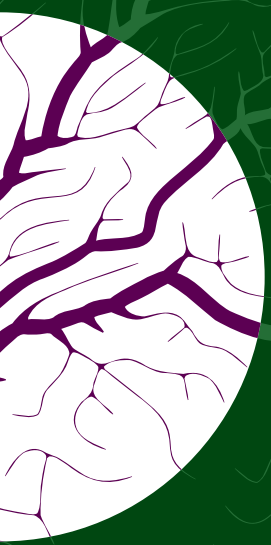
Reporte
de Economia e
Desenvolvimento



Raízes do futuro

O novo mundo rural da América Latina e do Caribe

CAF BANCO DE DESENVOLVIMENTO DA AMÉRICA LATINA E CARIBE

América Latina e Caribe

Raízes do futuro

O novo mundo rural da América Latina e do Caribe

CAF BANCO DE DESENVOLVIMENTO DA AMÉRICA LATINA E CARIBE

RED Relatório de Economia e Desenvolvimento

Relatório de Economia e Desenvolvimento
Raízes do futuro
O novo mundo rural da América Latina e do Caribe

Depósito Legal: DC2026000215
ISBN: 978-980-422-351-8

© CAF 2026
CORPORACION ANDINA DE FOMENTO
Av. Luis Roche, Torre CAF Urb. Altamira, Caracas (Chacao) Miranda 1060, Venezuela
RIF: G200015470

Publicado sob a Presidência Executiva de Sergio Díaz-Granados Guida e a Vice-Presidência Corporativa de Programação Estratégica de Christian Asinelli

Editor CAF
Diretoria de Pesquisa Socioeconômica - Gerência de Conhecimento
Diretoria de Comunicação Estratégica

Tradução
Isolda Villegas

Design editorial
Estudio Bilder / Buenos Aires

Fotografias
Ovidiu Creanga (p. 92), Karla Robinson (p. 173), Sofía Alberti (p. 204), Omar Eagle (p. 213), Pedro Santos (p. 250), Mónica Cotes, banco de imagens do CAF (p. 267), Jeison Higuita (p. 286), Iván Canelas, banco de imagens do CAF (p. 301), Steve Heredia, banco de imagens do CAF (p. 348). As demais fotografias são do iStock.

Esta e outras publicações digitais estão disponíveis em site scioteca.caf.com

Esta obra está licenciada sob Deed - Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional - Creative Commons



As ideias e abordagens contidas nesta edição são de responsabilidade exclusiva de seus autores e não comprometem a posição oficial da CAF. Os termos utilizados e a apresentação dos dados não implicam qualquer posição da CAF sobre o status legal de países, territórios, cidades ou regiões ou suas autoridades, fronteiras ou limites.

Neste relatório, todos os termos relativos a cargos, ocupações, participantes, beneficiários e outras denominações referentes a pessoas abrangem igualmente homens e mulheres. A distinção entre ambos só é feita quando a oposição de gêneros é relevante no contexto.

Prefácio

O desenvolvimento econômico da América Latina e do Caribe está profundamente ligado aos seus territórios rurais. Neles concentram-se recursos estratégicos para a região – terras férteis, biodiversidade, florestas, fontes de energia e minerais críticos – e reside uma população de cerca de 120 milhões de pessoas. Esses territórios desempenham um papel central na segurança alimentar, na transição energética e na sustentabilidade ambiental, e constituem uma base fundamental para o crescimento econômico de longo prazo.

As transformações estruturais das últimas décadas redefiniram a ruralidade. A modernização produtiva, particularmente no setor agropecuário, impulsionou aumentos significativos de produtividade e permitiu que a região se consolidasse como o principal exportador líquido de alimentos do mundo. No entanto, esse processo foi acompanhado por uma redução contínua do emprego agropecuário, limitando a capacidade dos territórios rurais de reter a população e distribuir mais amplamente os benefícios do crescimento. Neste contexto, o fortalecimento das cadeias produtivas e a promoção da diversificação econômica são essenciais para que os ganhos de produtividade se traduzam em um desenvolvimento territorial mais inclusivo e sustentável.

Apesar dos avanços alcançados, o mundo rural continua enfrentando defasagens persistentes em múltiplas dimensões do bem-estar. As disparidades em pobreza, qualidade do emprego, acesso a serviços básicos e infraestrutura continuam sendo significativas em comparação com as áreas urbanas e se refletem em um progresso mais lento no cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Essas defasagens afetam com especial intensidade determinados grupos da população rural, como os povos indígenas e as mulheres, que enfrentam barreiras adicionais. Trata-se de desigualdades que limitam as oportunidades da população rural, reduzem a capacidade dos territórios de transformar seus recursos em bem-estar e desenvolvimento econômico e geram fatores que impulsionam a migração para as cidades em busca de melhores oportunidades.

Nesse cenário, os territórios rurais da região ocupam uma posição estratégica diante das grandes transições globais. O crescimento da demanda mundial por alimentos, as mudanças nos padrões de consumo e a transição energética abrem novas oportunidades para o setor agropecuário e para atividades relacionadas, como a extração de minerais críticos, os combustíveis de baixa emissão de carbono, o setor florestal, a pesca, a aquicultura e o turismo rural.

A região tem condições para continuar consolidando seu papel como fornecedora de alimentos para o mundo, ao mesmo tempo em que avança em direção a uma maior agregação de valor. Em vários países, já se observam experiências produtivas bem-sucedidas que evidenciam o potencial desses setores e geram aprendizados replicáveis em outros territórios. Há uma marcante heterogeneidade em termos de produtividade, o que revela um amplo potencial de melhoria no desempenho econômico por meio da adoção de tecnologias, práticas e modelos organizacionais mais eficientes.

Aproveitar essas oportunidades, por sua vez, apresenta desafios transversais em matéria ambiental e social. A expansão simultânea de múltiplas atividades econômicas em territórios e recursos naturais compartilhados gera pressões sobre o meio ambiente e as comunidades rurais. Enfrentar esses desafios exige marcos regulatórios adequados, capacidades de gestão e planejamento territorial e mecanismos de participação que envolvam os atores locais, com o objetivo de conciliar o desenvolvimento produtivo com a proteção ambiental e a coesão social.

Este Relatório de Economia e Desenvolvimento dá continuidade às edições recentes dedicadas às mudanças climáticas, à transição energética e à governança territorial, e aborda o mundo rural como o espaço onde esses desafios convergem.

No CAF –banco de desenvolvimento da América Latina e Caribe– entendemos que impulsionar o desenvolvimento do mundo rural é condição necessária para consolidar processos de crescimento mais sustentáveis, resilientes

e inclusivos na região. Em consonância com esse objetivo, o CAF orienta de forma consistente seu financiamento, seu apoio técnico e sua produção de conhecimento para superar lacunas estruturais em áreas-chave para o desenvolvimento rural, como infraestrutura, incluindo irrigação, conectividade viária e digital e acesso à energia, bem como o fortalecimento do capital humano e o acesso a serviços sociais que ampliem as oportunidades da população rural.

Como banco verde da região, o CAF reforça esse compromisso promovendo modelos de desenvolvimento que integram a sustentabilidade ambiental como um eixo transversal de sua intervenção presente e futura.

Este relatório visa servir como ferramenta de análise e reflexão para governos, setor privado, academia e sociedade civil, contribuindo para que o potencial do mundo rural se traduza em desenvolvimento mais sustentável e integrado para a América Latina e o Caribe.

Sergio Díaz-Granados Guida
Presidente Executivo do CAF –banco de desenvolvimento da América Latina e Caribe–

Agradecimentos

A elaboração do Relatório de Economia e Desenvolvimento (RED) é de responsabilidade da Direção de Pesquisas Socioeconômicas (DIS) da Gerência de Conhecimento do CAF -banco de desenvolvimento da América Latina e Caribe-. A edição e coordenação geral desta publicação ficaram a cargo de Dolores de la Mata e Juan Odriozola, com o apoio de Belén Cañuelo e a assessoria acadêmica de Diego Restuccia e Karen Macours. O relatório foi elaborado sob a supervisão de Verónica Amarante e Walter Cont, que atuaram como diretores da DIS em diferentes etapas do processo de produção desta edição do RED, e de Verónica Frisancho, Gerente de Conhecimento.

A redação do relatório foi de responsabilidade dos seguintes pesquisadores:

Capítulo 1 Dolores de la Mata e Juan Odriozola
Capítulo 2 Lian Allub
Capítulo 3 Lian Allub e Manuel Toledo
Capítulo 4 Juan Odriozola
Capítulo 5 Guillermo Cabral e Juan Odriozola
Capítulo 6 Dolores de la Mata e Tatiana Rosá
Capítulo 7 Dolores de la Mata e Mariana Marchionni
Capítulo 8 Florencia Buccari e Tatiana Rosá

A equipe de assistentes de pesquisa foi composta por Iván Albina, Juan Barnes, Pía Brugiafreddo, Belén Cañuelo, Leandro Martínez Villa, Delfina Silva e Emilse Vargas. Ana Gerez realizou a revisão editorial e a correção de estilo.

Os capítulos se beneficiaram de documentos de pesquisa elaborados especificamente para esta publicação por Tasso Adamopoulos, Iván Albina, Braulio Britos, Julieta Caunedo, Andrés César, Matías Ciaschi, Guillermo Falcone, Mayara Felix, Román Fossati, Marcello Gandolfi, Leonardo Gasparini, Pablo Glüzmann, Manuel Hernández, Isabel Hincapié, Kristina Manysheva, Mariana Marchionni, Julián Pedrazzi, Florencia Pinto, Pablo Ramírez, Danilo Trupkin, Martín Valdivia e Román Zárate.

O relatório foi enriquecido com os valiosos comentários a versões preliminares dos capítulos por Germán Cubas, Carmine Paolo de Salvo, Margarita Gáfaro, Tomás González, Mathias Nathan, Jorge Rodríguez, Juan Pablo Rud e Carolina Trivelli; e pelos seguintes funcionários do CAF: Guadalupe Aguirre, Guillermo Alves, Fernando Álvarez, Bárbara Auricchio, Pablo Brassiolo, Carla Calá, Adriana Camacho, Octavio Carrasquilla, Felipe Commentz, Jorge Concha, Walter Cont, Jorge Escurra, Ricardo Estrada, Gustavo Fajardo, Martín Finkelstein, Verónica Guaján, Miguel Guzmán, Analía Hanono, Federico Juncosa, Nelson Larrea, Carlos Mesa Guerra, Miriam Preckler, Luisa Rivas, Franz Rojas, Jessica Roldán, Eliana Uesu e Osvaldo Valverde.

Índice geral

Abreviações —— 18
Introdução —— 21

1

Um novo horizonte de oportunidades para o mundo rural —— 23

Mensagens-chave —— 24
Introdução —— 27
O que abrange o mundo rural? —— 28
Delimitação das áreas e da população rurais —— 28
Defasagens do mundo rural no cumprimento dos ODS —— 32
Pobreza rural: evolução e características —— 34
Mudança estrutural na América Latina e no Caribe —— 38
Oportunidades e desafios nos setores produtivos rurais —— 41
Setor agropecuário —— 41
Setores produtivos ligados à transição energética —— 48
Setores florestal, pesqueiro, aquícola e turístico —— 51
Desafios da sustentabilidade ambiental e social —— 53
Capacidades institucionais para aproveitar as oportunidades do mundo rural —— 54

2

Caracterização do setor agropecuário —— 57

Mensagens-chave —— 58

Introdução —— 61

Marco conceitual para o estudo da produção e da produtividade agropecuária —— 62

Contribuição do setor agropecuário para o PIB —— 64

Evolução do valor agregado do setor agropecuário e sua participação no PIB —— 65

Rendimento atual e rendimento potencial —— 66

O papel da terra e a distribuição das unidades de produção agropecuária —— 67

Distribuição das unidades de produção por tamanho —— 67

Composição do setor agropecuário dos países por tipo de cultura e gado —— 70

Distribuição por tipo de posse —— 76

Emprego agropecuário —— 79

Capital agropecuário —— 79

Cadeia produtiva do setor agropecuário com outros setores —— 83

Relação do setor e setores conexos com o comércio internacional —— 85

Tarifas aplicadas e política comercial —— 88

Impactos dos mecanismos CBAM e EUDR da UE nas exportações agropecuárias e agroindustriais da América Latina e do Caribe —— 91

Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira —— 91

Regulamento sobre Produtos Livres de Desmatamento —— 93

3

Produtividade no setor agropecuário —— 95

Mensagens-chave —— 96

Introdução —— 99

Evolução da produção agropecuária e da produtividade —— 100

Determinantes do crescimento da produção agropecuária —— 100

Produtividade do trabalho —— 104

Produtividade total dos fatores —— 105

O papel dos insumos intermediários —— 110

Fatores estruturais e tecnológicos da produtividade agropecuária na América Latina e no Caribe —— 113

Posse informal, mercado de terras e sua (má) alocação —— 114

Uso de máquinas e sua qualidade —— 116

Irrigação —— 118

Uso de insumos intermediários de qualidade —— 124

Biotecnologia e uso de sementes melhoradas —— 129

A digitalização como aliada tecnológica do setor agropecuário —— 131

Mudanças climáticas: desafios e oportunidades para o setor —— 135

Políticas para melhorar a produtividade agropecuária —— 137

Propriedade da terra e cadastro —— 137

Acesso a instrumentos financeiros —— 139

Infraestrutura agropecuária —— 144

Inovação e digitalização do setor agropecuário —— 144

Política comercial —— 146

Mecanização —— 146

4

Os setores estratégicos para a transição energética —— 149

Mensagens-chave —— 150

Introdução —— 153

Recursos estratégicos para a transição energética —— 154

A importância dos setores extrativista e energético para as economias da ALC —— 156

Oportunidades e desafios —— 166

O mundo rural como fornecedor de insumos para a transição energética —— 166

A contribuição da transição energética para o desenvolvimento local —— 171

Políticas para o desenvolvimento a partir do meio rural e em direção a ele —— 174

Governança e sustentabilidade dos setores extrativistas —— 175

Roteiro para o desenvolvimento de setores-chave para a transição energética —— 186

5

Florestas, pesca, aquicultura e turismo como motores do desenvolvimento local —— 189

Mensagens-chave —— 190

Introdução —— 193

Setor florestal —— 194

A importância do setor florestal na América Latina e no Caribe —— 195

Relação do setor com a agricultura e outros setores —— 202

Atividades Ilícitas —— 203

Países da América Latina e do Caribe com vantagem comparativa no setor florestal —— 203

Oportunidades de desenvolvimento e políticas florestais —— 207

Pesca e aquicultura —— 209

A importância da pesca e da aquicultura para a América Latina e o Caribe —— 209

Eixos econômicos da pesca latino-americana e caribenha —— 216

O aspecto rural do setor —— 218

Superexploração dos recursos naturais e atividades ilícitas —— 219

Oportunidades, desafios e recomendações de política em matéria de pesca e aquicultura —— 220

Setor do turismo —— 223

A relevância do setor na América Latina e no Caribe e sua ligação com a ruralidade —— 223

Programas de turismo rural e comunitário na região —— 228

Relação com a agricultura ou outros setores rurais —— 229

Oportunidades de desenvolvimento e políticas para o turismo rural —— 230

Roteiro para fortalecer os setores florestal, pesqueiro e turístico rural —— 230

6

Transformações demográficas e mobilidade no mundo rural —— 233

Mensagens-chave —— 234

Introdução —— 237

População rural ALC —— 238

População rural de acordo com as definições nacionais —— 238

População rural de acordo com medidas padronizadas de ruralidade —— 238

Grau de ruralidade dos territórios subnacionais —— 241

A transição demográfica nas áreas rurais —— 243

Fecundidade —— 244

Envelhecimento e dependência na população rural —— 246

População indígena e ruralidade —— 249

Estrutura das famílias —— 251

Migração —— 253

O fenômeno da emigração rural hoje —— 256

Evolução da emigração rural nas últimas décadas —— 258

Imigração para o mundo rural —— 260

Quem migra e quem chega ao mundo rural? —— 261

Migrar em busca de oportunidades? —— 263

Indicadores de desenvolvimento humano: saúde e educação —— 266

Cobertura educacional —— 266

Aprendizagem no ensino fundamental e médio —— 268

Ensino no continuum rural-urbano —— 270

Saúde —— 272

7

Emprego, renda e vulnerabilidade no mundo rural —— 275

Mensagens-chave —— 276

Introdução —— 279

Famílias rurais e sua ligação com o setor agropecuário —— 280

A renda das famílias rurais —— 283

Renda rural e disparidades entre a pobreza rural e urbana —— 283

Como as famílias rurais geram renda? —— 287

Diversificação da renda do trabalho e vulnerabilidade no mundo rural —— 289

A transformação do emprego no mundo rural —— 291

Estrutura setorial do emprego —— 291

Relações de trabalho e queda da informalidade —— 294

Disparidades de gênero nos mercados de trabalho rurais —— 297

Remunerações no mundo rural —— 300

Renda não monetária do trabalho —— 305

Emprego e renda da população indígena rural —— 306

Políticas públicas para o emprego e a proteção social no mundo rural —— 307

Políticas de proteção social —— 307

Regulamentações trabalhistas —— 312

Políticas ativas do mercado de trabalho —— 313

Ensino superior —— 313

Políticas para reduzir disparidades de gênero —— 314

Políticas facilitadoras para promover melhores condições de trabalho —— 315

8

Acesso a serviços de qualidade para um desenvolvimento rural integral —— 317

Mensagens-chave —— 318

Introdução —— 321

Água, saneamento e eletricidade —— 322

Acesso e qualidade do serviço de água —— 323

Acesso e qualidade do serviço de saneamento —— 324

Políticas para melhorar o acesso e a qualidade da água e do saneamento —— 326

Acesso e qualidade da energia elétrica —— 327

Políticas de acesso e qualidade da eletricidade —— 329

Conectividade rural —— 330

Conectividade física —— 330

Conectividade digital —— 336

Educação e saúde —— 342

Disparidades no acesso e na qualidade da educação para a população rural —— 342

Políticas para aproximar a educação das áreas rurais e melhorar sua qualidade —— 345

Disparidades no acesso e na qualidade dos serviços de saúde —— 346

Políticas para melhorar os serviços de saúde em áreas rurais —— 347

Acesso a serviços financeiros —— 350

Acesso e barreiras à inclusão financeira —— 350

Instrumentos financeiros e políticas para sua adoção no contexto rural —— 352

Roteiro para melhorar o acesso e a qualidade dos serviços rurais —— 354

Referências —— 357

Apêndices —— 405

Índice de gráficos

Gráfico 1.1 População total e peso da população rural na América Latina e no Caribe, décadas 1950-2040 —— 31
Gráfico 1.2 Indicadores de monitoramento dos ODS com informações disponíveis em áreas rurais potencialmente mensuráveis em países da América Latina e do Caribe —— 34
Gráfico 1.3 Pobreza rural na América Latina e no Caribe, 2003-2023 —— 35
Gráfico 1.4 Incidência da pobreza em famílias rurais em países da América Latina e do Caribe, 2003-2023 —— 36
Gráfico 1.5 Pobreza rural por idade, gênero, escolaridade e etnia. Média da América Latina e do Caribe, 2003 e 2023 —— 38
Gráfico 1.6 Evolução da participação do emprego e do valor agregado por setor na América Latina e no Caribe, 1950-2010 —— 39
Gráfico 1.7 Taxa de variação da produtividade do trabalho na América Latina e no Caribe, 1960-2010 —— 40
Gráfico 1.8 Valor agregado por trabalhador no setor agropecuário por região, 2023 —— 42
Gráfico 1.9 Exportações líquidas de alimentos —— 44
Gráfico 1.10 Evolução do valor da produção agrícola e das terras dedicadas à produção agrícola por região, 1960-2020 —— 47
Gráfico 2.1 Participação do setor agropecuário e agroindustrial no valor agregado, 2017 —— 64
Gráfico 2.2 Variação do valor agregado agropecuário e de sua participação no PIB, 1995-2023 —— 65
Gráfico 2.3 Distribuição das unidades de produção agrícola e da área total por tamanho das UPAs —— 69
Gráfico 2.4 Composição do setor agropecuário em países da América Latina e do Caribe, 2023 —— 71
Gráfico 2.5 Capital agropecuário —— 82
Gráfico 2.6 Graus de influência dos setores de agricultura, pecuária e agroindústria na economia, 2017 —— 85
Gráfico 2.7 Participação das exportações agropecuárias na América Latina e no Caribe, 1995-2023 —— 86
Gráfico 2.8 Média das tarifas aplicadas por setor e região —— 89
Gráfico 2.9 Tarifa equivalente de barreiras não tarifárias no setor agropecuário —— 90
Gráfico 3.1 Contabilidade do crescimento do produto agropecuário na América Latina e no Caribe, 1961-2022 —— 101
Gráfico 3.2 Evolução da produtividade total dos fatores, 1961-2022 —— 102
Gráfico 3.3 Crescimento da produtividade total dos fatores em relação à abundância de terras —— 103
Gráfico 3.4 Produtividade do trabalho no setor agropecuário, média 2014-2023 —— 105
Gráfico 3.5 Dotação fatorial e produtividade agrícola do trabalho, média 2014-2023 —— 107
Gráfico 3.6 Produtividade total dos fatores no setor agropecuário, média 2014-2023 —— 108
Gráfico 3.7 Produtividade total dos fatores e dotação de fatores no setor agropecuário, média 2014-2023 —— 109
Gráfico 3.8 Produtividade agrícola (PTF+), média 2014-2023 —— 110
Gráfico 3.9 Rendimentos agrícolas, média 2014-2023 —— 111
Gráfico 3.10 Rendimentos agrícolas ajustados pela abundância de terras, média 2014-2023 —— 112
Gráfico 3.11 Porcentagem de unidades de produção e área arrendada sobre o total de UPA —— 116
Gráfico 3.12 Máquinas e tamanho das UPA, 2019 —— 117
Gráfico 3.13 Coeficiente entre os rendimentos das culturas irrigadas e de sequeiro, 2022 —— 119
Gráfico 3.14 Área equipada para irrigação, 1961-2022 —— 123
Gráfico 3.15 Consumo intermediário como proporção da produção agropecuária, 2017 —— 124
Gráfico 3.16 Consumo intermediário setorial, 2017 —— 125
Gráfico 3.17 Evolução do uso agrícola de fertilizantes, 1961-2022 —— 126
Gráfico 3.18 Evolução do uso de pesticidas, 1990-2023 —— 127
Gráfico 4.1 Participação da mineração e dos hidrocarbonetos nas exportações, 2023 —— 157
Gráfico 4.2 Participação dos países da América Latina e do Caribe na produção mundial de petróleo e gás natural, 2024 —— 159

Gráfico 4.3 Participação da mineração e dos hidrocarbonetos no emprego nacional, 2023 —— 162
Gráfico 4.4 Emprego rural na mineração em relação ao emprego total no setor —— 164
Gráfico 4.5 Salário da mineração rural em relação ao salário médio rural —— 165
Gráfico 4.6 Demanda esperada de minerais críticos por cenários projetados —— 167
Gráfico 4.7 Participação na produção e nas reservas globais de cobre, lítio e níquel, 2023 —— 168
Gráfico 4.8 Uso de hidrogênio verde no cenário de emissões líquidas zero em 2050 —— 170
Gráfico 4.9 Capacidade elétrica atual e projetada —— 172
Gráfico 5.1 Exportações de produtos florestais como porcentagem das exportações totais da América Latina e do Caribe, 2023 —— 199
Gráfico 5.2 Emprego no setor de produção florestal como porcentagem do emprego total na América Latina e no Caribe —— 200
Gráfico 5.3 Participação da pesca e da aquicultura no valor agregado total em países da América Latina e do Caribe, 2023 —— 210
Gráfico 5.4 Participação da pesca e da aquicultura no emprego total em países da América Latina e do Caribe —— 211
Gráfico 5.5 Proporção da pesca e da aquicultura rural no emprego total da pesca em países da América Latina e do Caribe, 2003-2023 —— 212
Gráfico 5.6 Salário por hora na pesca e aquicultura rural em relação ao salário médio por hora rural em países da América Latina e do Caribe, 2003-2023 —— 214
Gráfico 5.7 Participação da pesca e da aquicultura nas exportações totais dos países da América Latina e do Caribe, 2023 —— 216
Gráfico 5.8 Participação nas exportações de produtos de alto valor em países da América Latina e do Caribe, 2023 —— 217
Gráfico 6.1 Distribuição da população por grau de urbanização na América Latina e no Caribe —— 239
Gráfico 6.2 Distribuição da população por idade e sexo. Média para a América Latina e o Caribe, 1950 e 2025 —— 243
Gráfico 6.3 Número de nascidos vivos por mulher entre 45 e 49 anos em países da América Latina e do Caribe, décadas 1970-2020 —— 245
Gráfico 6.4 Porcentagem de mulheres rurais de 15 a 19 anos com filhos em países da América Latina e do Caribe, décadas 1970-2020 —— 246
Gráfico 6.5 Distribuição da população rural por faixas etárias e taxas de dependência de adultos em áreas rurais e urbanas. Média da América Latina e do Caribe, décadas 1960-2020 —— 247
Gráfico 6.6 Porcentagem da população indígena em relação à população total municipal. Média da América Latina e do Caribe por grau de ruralidade municipal —— 249
Gráfico 6.7 Características das famílias em áreas urbanas e rurais. Média da América Latina e do Caribe, 2003-2023 —— 252
Gráfico 6.8 Porcentagem de jovens de 15 a 19 anos casados ou em união estável em áreas rurais e urbanas. Média da América Latina e do Caribe, 2003-2023 —— 253
Gráfico 6.9 Taxa de emigração e migração líquida, com origem em municípios rurais em países da América Latina e do Caribe —— 258
Gráfico 6.10 Evolução temporal da migração proveniente de municípios rurais por grau de urbanização do município de destino —— 259
Gráfico 6.11 Perfil dos principais municípios rurais emissores e dos municípios não rurais receptores de população rural —— 265
Gráfico 6.12 Indicadores educacionais em áreas rurais e urbanas. Média da América Latina e do Caribe, 2023 —— 268
Gráfico 6.13 Razão rural-urbana nas notas médias em testes padronizados de matemática de alunos do 3º ano, 6º ano e de 15 anos em países da América Latina e do Caribe, 2018 —— 269
Gráfico 6.14 Porcentagem da população com ensino médio concluído por grau de urbanização do município —— 270
Gráfico 6.15 Razão rural-urbano em indicadores de saúde e acesso a serviços de saúde —— 273

Gráfico 7.1 Evolução da participação das famílias agrícolas e agrícolas independentes no total de famílias rurais nos países da América Latina e do Caribe, 2003-2023 ——283
Gráfico 7.2 Pobreza rural em países da América Latina e do Caribe por tipo de família, 2023 ——285
Gráfico 7.3 Decomposição da renda das famílias por tipo de família. Média da América Latina e do Caribe, 2023 ——287
Gráfico 7.4 Renda agrícola como porcentagem da renda do trabalho, por tipo de família, em países da América Latina e do Caribe, 2023 ——288
Gráfico 7.5 Decomposição da renda das famílias por decil. Média da América Latina e do Caribe, 2023 ——290
Gráfico 7.6 Evolução da oferta de trabalho em áreas rurais e urbanas por gênero. Média da América Latina e do Caribe, 2003-2023 ——291
Gráfico 7.7 Evolução da estrutura setorial do emprego. Média da América Latina e do Caribe, 2003-2023 ——292
Gráfico 7.8 Evolução das relações de trabalho. Média da América Latina e do Caribe, 2003-2023 ——294
Gráfico 7.9 Informalidade do trabalho rural em países da América Latina e do Caribe ——296
Gráfico 7.10 Evolução da estrutura setorial do emprego rural por gênero. Média da América Latina e do Caribe, 2003-2023 ——297
Gráfico 7.11 Evolução das relações de trabalho por gênero. Média da América Latina e do Caribe, 2003-2023 ——298
Gráfico 7.12 Efeito do primeiro filho sobre a probabilidade de diferentes tipos de emprego em áreas rurais e urbanas da América Latina e do Caribe ——299
Gráfico 7.13 Disparidades salariais. Média da América Latina e do Caribe, 2023 ——302
Gráfico 7.14 Relação entre salários e PIB per capita em países da América Latina e do Caribe, 2003-2023 ——303
Gráfico 7.15 Peso da renda de trabalho não monetária nas rendas de trabalhos por decil. Média da América Latina e do Caribe, 2023 ——305
Gráfico 7.16 Indicadores de trabalho da população indígena em áreas rurais. Média da América Latina e do Caribe, 2023 ——307
Gráfico 8.1 Proporção de famílias rurais e urbanas com acesso à água na residência em países da América Latina e do Caribe, 2003-2023 ——324
Gráfico 8.2 Proporção de famílias rurais e urbanas com acesso a saneamento na América Latina e no Caribe, 2003-2023 ——325
Gráfico 8.3 Proporção de famílias rurais e urbanas com acesso à eletricidade na América Latina e no Caribe, 2003-2023 ——328
Gráfico 8.4 Porcentagem da população rural que vive a menos de 2 km de uma estrada em países da América Latina e do Caribe e outras regiões ——333
Gráfico 8.5 Proporção de famílias rurais e urbanas com acesso à internet na América Latina e no Caribe, 2013-2023 ——338
Gráfico 8.6 Indicadores de qualidade da internet fixa e móvel na América Latina e no Caribe por grau de urbanização do município ——339
Gráfico 8.7 Proporção de diretores de escola que consideram que a qualidade de sua instrução é afetada por diferentes fatores em áreas rurais e urbanas ——344
Gráfico 8.8 Proporção de adultos em países da América Latina e do Caribe que possuem uma conta, por local de residência, 2024 ——351

Índice de tabelas

Tabela 1.1 Indicadores vinculados às metas dos ODS por área. Média para a América Latina e o Caribe ——33
Tabela 2.1 Tamanho médio por tipo de cultura e gado ——73
Tabela 2.2 Composição das unidades de produção agrícola por forma de posse da terra ——77
Tabela 2.3 Emprego agropecuário e sua participação no emprego total, 1995 e 2023 ——80
Tabela 2.4 Estoque de capital líquido agropecuário, 1995 e 2023 ——81
Tabela 2.5 Cadeias produtivas dos setores agrícola, pecuário e agroindustrial na América Latina e no Caribe, 2017 ——84
Tabela 3.1 Efeitos das mudanças climáticas e da realocação espacial ——136
Tabela 4.1 Principais recursos minerais de países da América Central e do Caribe ——158
Tabela 4.2 Receitas fiscais da mineração como porcentagem do PIB, 2023 ——159
Tabela 4.3 Receitas fiscais do petróleo e do gás como porcentagem do PIB, 2023 ——161
Tabela 5.1 Rotação, crescimento médio anual e taxa interna de retorno por país e espécie, 2022 ——196
Tabela 5.2 Valor agregado do complexo florestal madeireiro, 2015 (milhões de dólares) ——198
Tabela 5.3 Valor agregado por subsetor florestal madeireiro de acordo com as contas nacionais ——198
Tabela 5.4 Produção da aquicultura por região ——210
Tabela 5.5 Prioridades dos principais desafios (número de países) ——227
Tabela 5.6 Programas de turismo rural e comunitário na América Latina e no Caribe ——228
Tabela 6.1 Características demográficas da população rural migrante e não migrante ——262
Tabela 8.1 Políticas de eletrificação rural em países da América Latina e do Caribe ——329
Tabela 8.2 Porcentagem de alunos do ensino fundamental que frequentam centros educacionais com acesso a serviços e locais de aprendizagem ——343
Tabela 8.3 Relação entre o número de profissionais e médicos por 100.000 habitantes e o grau de urbanização ——347
Tabela 8.4 Razões pelas quais os indivíduos em áreas urbanas e rurais não possuem conta em um banco ou instituição similar ——352
Tabela 8.5 Ferramentas e políticas para melhorar o acesso e a qualidade dos serviços em áreas rurais ——355

Índice de figuras

Figura 1.1 Projetos de produção de hidrogênio de baixo carbono por grau de urbanização (DEGURBA) ——49
Figura 2.1 Determinantes do produto agropecuário ——63
Figura 4.1 Triângulo do lítio ——155
Figura 4.2 Fontes renováveis de água doce, 2021 ——156
Figura 4.3 Oportunidades, desafios e recomendações de políticas ——187
Figura 5.1 Diagrama dos subsetores florestais ——194
Figura 5.2 Oportunidades, desafios e recomendações de política ——231
Figura 6.1 Grau de urbanização dos municípios da América Latina e do Caribe, 1975 e 2025 ——241
Figura 7.1 Classificação das famílias rurais de acordo com sua relação de trabalho com o setor agropecuário. Média da América Latina e do Caribe, 2023 ——281

Índice de quadros

Quadro 1.1 Definições nacionais de áreas rurais —— 29
Quadro 1.2 Integração regional e segurança alimentar: o caso da Comunidade do Caribe (CARICOM) —— 45
Quadro 2.1 Classificação das terras agropecuárias por uso —— 68
Quadro 2.2 Agricultura familiar —— 74
Quadro 3.1 Intervenções do CAF em irrigação entre propriedades —— 120
Quadro 3.2 Agricultura orgânica —— 127
Quadro 3.3 Principais avanços da biotecnologia agropecuária —— 129
Quadro 3.4 Principais ferramentas digitais para o setor agropecuário —— 132
Quadro 3.5 Iniciativas para promover a digitalização agropecuária entre as mulheres —— 134
Quadro 3.6 Seguros agropecuários —— 142
Quadro 3.7 O caso da Embrapa no Brasil —— 145
Quadro 3.8 Estratégia do CAF para a prosperidade agropecuária —— 147
Quadro 4.1 Situação das mulheres na mineração da ALC —— 163
Quadro 4.2 Comitês de monitoramento ambiental participativo (CMAP) no setor de mineração da América Latina e do Caribe —— 177
Quadro 4.3 Royalties pela exploração de recursos naturais não renováveis —— 178
Quadro 4.4 Mecanismos regulatórios em países da América Latina e do Caribe —— 182
Quadro 4.5 Mineração ilegal de ouro —— 184
Quadro 4.6 Resiliência da infraestrutura hidrelétrica na ALC —— 186
Quadro 5.1 O papel das certificações no setor florestal —— 197
Quadro 5.2 Produtos florestais não madeireiros —— 201
Quadro 5.3 Mudanças recentes no Paraguai que impulsionam o desenvolvimento do setor —— 206
Quadro 5.4 Créditos de carbono —— 208
Quadro 5.5 Mulheres rurais e pesca artesanal na América Latina e no Caribe —— 215
Quadro 5.6 A crescente importância das atividades relacionadas com a ruralidade no turismo —— 224
Quadro 6.1 População rural segundo o DEGURBA —— 240
Quadro 6.2 Abordagem DEGURBA aplicada às unidades administrativas subnacionais —— 242
Quadro 6.3 Transição demográfica no continuum rural-urbano —— 248
Quadro 6.4 Migração e mudanças climáticas —— 254
Quadro 6.5 Limitações na mensuração da migração —— 255
Quadro 6.6 Migração rural sazonal e temporária na América Latina e no Caribe —— 256
Quadro 7.1 Famílias agrícolas, posse da terra e produção agropecuária —— 282
Quadro 7.2 Medição da renda em áreas rurais —— 284
Quadro 7.3 O papel dos retornos à escolaridade —— 304
Quadro 7.4 Transferências privadas —— 311
Quadro 8.1 A dispersão geográfica da população rural: um desafio para garantir serviços e infraestrutura —— 331
Quadro 8.2 Metodologia para a medição da acessibilidade rural neste capítulo —— 332
Quadro 8.3 Internet via satélite —— 340

Abreviações

AgTech	Tecnologias agrícolas (sigla em inglês)
AIE	Agência Internacional de Energia
ALC	América Latina e Caribe
ASEAN+3	Associação de Nações do Sudeste Asiático mais China, Japão e Coreia do Sul
BID	Banco Interamericano de Desenvolvimento
BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento Econômico e Social
BRL	Real brasileiro
CAN	Comunidade Andina
Caricom	Comunidade do Caribe
CBAM	Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira (sigla em inglês)
CEDLAS	Centro de Estudos Distributivos, Laborais e Sociais
Celade	Centro Latino-Americano e Caribenho de Demografia. Divisão de População da CEPAL
CEPAL	Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe
CERTFOR	Sistema Chileno de Certificação de Manejo Florestal Sustentável
CIESIN	Centro para a Rede Internacional de Informação em Ciências da Terra
CIFOR	Centro Internacional de Pesquisa Florestal (sigla em inglês)
CMAP	Comitês de Monitoramento Ambiental Participativo
CO_2	Dióxido de carbono
COVID-19	Doença por coronavírus
DATASUS	Departamento de Informação e Informática do Sistema Único de Saúde
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estatística
DEGURBA	Grau de Urbanização (sigla em inglês)
DPNU	Divisão de População das Nações Unidas
Embrapa	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ENAHO	Pesquisa Nacional de Domicílios (sigla em espanhol)
ENIGH	Pesquisa Nacional de Renda e Despesas das Famílias (sigla em espanhol)
ERCE	Estudo Regional Comparativo e Explicativo
ERNC	Energias Renováveis Não Convencionais
ESG	Ambiental, Social e Governança (sigla em inglês)
EUDR	Regulamento da União Europeia sobre Produtos Livres de Desmatamento (sigla em inglês)
FAO	Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura (sigla em inglês)
Fintech	Tecnologia financeira (sigla em inglês)
FSC	Conselho de Administração Florestal (sigla em inglês)
GEE	Gases de efeito estufa
GEO	Satélites geoestacionários (sigla em inglês)
GM	Geneticamente modificadas
GPS	Sistema de posicionamento global (sigla em inglês)
GS	Padrão Ouro (sigla em inglês)
GTAP	Projeto de Análise Global do Comércio (sigla em inglês)
GW	Gigawatt

ha	Hectare
IA	Inteligência artificial
ICRAF	Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal (sigla em inglês)
IC-VCM	Conselho de Integridade para o Mercado Voluntário de Carbono (sigla em inglês)
IED	Investimento Estrangeiro Direto
IETA	Associação Internacional de Comércio de Emissões (sigla em inglês)
IGF	Fórum Intergovernamental sobre Mineração, Minerais, Metais e Desenvolvimento Sustentável (sigla em inglês)
INEC	Instituto Nacional de Estatísticas e Censos
INFONA	Instituto Florestal Nacional
IoT	Internet das coisas (sigla em inglês)
IPUMS	Série Integrada de Microdados de Uso Público (sigla em inglês)
IRF	Federação Internacional de Estradas (sigla em inglês)
JMP	Programa Conjunto de Monitoramento de Água, Saneamento e Higiene (sigla em inglês)
kg	Quilogramas
kg/ha	Quilogramas por hectare
m^3	Metros cúbicos
Mercosul	Mercado Comum do Sul
MIALC	Migração Interna na América Latina e no Caribe
MNA	Medidas não tarifárias
MtH_2	Milhões de toneladas de hidrogênio
OCDE	Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico
ODS	Objetivos de Desenvolvimento Sustentável
OIT	Organização Internacional do Trabalho
OMS	Organização Mundial da Saúde
ONU	Organização das Nações Unidas
P&D	Pesquisa e desenvolvimento
PIB	Produto Interno Bruto
PISA	Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (sigla em inglês)
PPC	Paridade do Poder de Compra
PROCEDE	Programa de Certificação de Direitos Ejidais e Titulação de Solares
PRONAF	Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar
PRONATEL	Programa Nacional de Telecomunicações
PTF	Produtividade total dos fatores
PTF+	Produtividade total dos fatores ajustada pelas dotações de terra e capital por trabalhador
QR	Código de resposta rápida (sigla em inglês)
RED	Relatório de Economia e Desenvolvimento
ROSCA	Associação Rotativa de Poupança e Crédito (sigla em inglês)
s.d.	Sem data
SICA	Sistema da Integração Centro-Americana
SMS	Serviço de Mensagens Curtas (sigla em inglês)
t	Toneladas
TIC	Tecnologias da Informação e Comunicação

T-MEC	Tratado entre México, Estados Unidos e Canadá
UE	União Europeia
UIT	União Internacional de Telecomunicações
UNCTAD	Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (sigla em inglês)
UNDESA	Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais das Nações Unidas (sigla em inglês)
UNESCO	Organização para a Educação, a Ciência e a Cultura (sigla em inglês)
UNICEF	Fundo das Nações Unidas para a Infância (sigla em inglês)
UNODC	Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime (sigla em inglês)
UPA	Unidade produtiva agropecuária
US$	Dólar americano
USDA	Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (sigla em inglês)
VA	Valor agregado
VCMI	Iniciativa para a Integridade dos Mercados Voluntários de Carbono (sigla em inglês)
VSLA	Associação de Poupança e Empréstimo em Aldeias (sigla em inglês)
WITS	Solução Integrada de Comércio Mundial (sigla em inglês)
WRI	Instituto de Recursos Mundiais (sigla em inglês)

Introdução

Na América Latina e no Caribe, os processos de modernização produtiva coexistem com níveis elevados e persistentes de desigualdade territorial, uma tensão particularmente acentuada no mundo rural. Apesar dos aumentos de produtividade do setor agropecuário e da expansão de outras áreas produtivas, como a mineração e a energia limpa, uma parte significativa das áreas rurais continua concentrando níveis muito elevados de pobreza e trabalho informal.

Este Relatório de Economia e Desenvolvimento (RED) coloca o mundo rural no centro do debate por ser, por um lado, motor da geração de riqueza nos próximos anos e, por outro, por desempenhar um papel estratégico nas agendas contemporâneas de crescimento, inclusão e sustentabilidade, dada sua crescente heterogeneidade produtiva e social. O documento caracteriza a evolução e a situação atual da estrutura produtiva e do emprego rural, sua dinâmica demográfica, a composição da renda familiar e as lacunas existentes no fornecimento de infraestrutura e serviços básicos. Com base nisso, analisa as oportunidades de diversificação produtiva em setores-chave do mundo rural, como a agropecuária e a agroindústria, a mineração e a energia, o turismo, o setor florestal, a pesca e a aquicultura. Também enfatiza as oportunidades decorrentes da transição energética e da crescente demanda global por bens primários produzidos de forma sustentável.

O RED mostra ainda que os territórios rurais estão passando por profundas transformações. Enquanto a redução do emprego agropecuário coexiste com uma maior diversificação das atividades econômicas, a expansão de setores intensivos em recursos naturais abre novas oportunidades de desenvolvimento e apresenta desafios em termos de sustentabilidade ambiental, distribuição de benefícios e governança local. Além disso, em um contexto global marcado pelas mudanças climáticas e pela maior exposição a choques ambientais e de preços, a interação entre essas transformações produtivas e os riscos externos acentua a vulnerabilidade das famílias rurais. Essas dinâmicas destacam a necessidade de uma resposta de política pública que aborde de forma conjunta a produtividade, a resiliência, a sustentabilidade e a inclusão social.

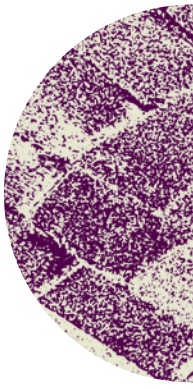
Esta edição do RED propõe uma agenda de políticas para transformar o potencial dos territórios rurais em desenvolvimento econômico sustentado e melhorias duradouras para o bem-estar de seus habitantes. É uma agenda que articula instrumentos que contribuem para elevar a produtividade e ampliar o acesso ao financiamento e aos mecanismos de proteção contra riscos. Também visa consolidar a governança territorial ligada à gestão dos recursos naturais, aumentar a acumulação de capital humano, promover o emprego de qualidade e fortalecer a proteção social.

Como banco de desenvolvimento da América Latina e Caribe, o CAF acompanha os países da região na construção de estratégias de desenvolvimento territorial mais equilibradas, inclusivas e sustentáveis. O mundo rural ocupa um lugar central nessa visão, tanto por sua contribuição para a segurança alimentar, a sustentabilidade ambiental e a transição energética, quanto por sua capacidade de gerar oportunidades econômicas e bem-estar para milhões de pessoas. Este RED se insere nesse compromisso.

Christian Asinelli
Vice-Presidente Corporativo de Programação Estratégica
do CAF –banco de desenvolvimento da América Latina e Caribe–



1



Um novo horizonte de oportunidades para o mundo rural

Mensagens-chave

O desenvolvimento econômico da América Latina e do Caribe (ALC) está intimamente ligado aos seus territórios rurais, onde se concentram recursos estratégicos como produção de alimentos, energia, biodiversidade, florestas e minerais críticos.

Apesar de sua relevância para o produto e a estrutura produtiva dos países, os territórios rurais concentram déficits persistentes em pobreza, acesso a serviços básicos, qualidade do emprego e cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

A ruralidade contemporânea já não se identifica exclusivamente com atividades primárias. Observa-se uma crescente diversificação setorial do emprego e da renda rural, com foco em serviços e nas diferentes etapas das cadeias de valor.

O processo de mudança estrutural na ALC reduziu a participação do setor agropecuário no emprego e no valor agregado. Ainda assim, esse setor continua tendo uma relevância significativa na maioria das economias da região.

O setor agropecuário apresenta um desempenho dinâmico em termos de produtividade, embora com marcada heterogeneidade e amplo espaço para melhorias sustentáveis.

A demanda internacional por alimentos diferenciados abre oportunidades para que a ALC consolide sua posição como fornecedora líquida de alimentos para o mundo, mas também exige profundas adaptações produtivas.

O aumento da produtividade agropecuária é necessário, mas insuficiente: o desenvolvimento de cadeias de valor agroalimentares e o fortalecimento das cadeias produtivas são fundamentais para ampliar o impacto do setor no desenvolvimento rural e diversificar a renda da população rural.

Os territórios rurais são estratégicos no novo cenário energético devido aos seus recursos e potencial produtivo, mas aproveitar essas oportunidades exige uma gestão adequada dos riscos ambientais e sociais.

Os setores florestal, pesqueiro, aquícola e turístico têm alto potencial produtivo e podem também beneficiar as comunidades locais, gerando emprego, fortalecendo a segurança alimentar, diversificando a renda e promovendo a inclusão de grupos tradicionalmente excluídos.

Aproveitar plenamente as oportunidades que o mundo rural apresenta requer políticas públicas e instituições capazes de agregar valor, diversificar as atividades produtivas e reduzir as disparidades estruturais de bem-estar.

Um novo horizonte de oportunidades para o mundo rural[1]

Introdução

O desenvolvimento econômico da América Latina e do Caribe (ALC) está intimamente ligado aos seus territórios rurais. Neles se concentram recursos estratégicos para a região, como produção de alimentos, energia, biodiversidade, florestas e minerais críticos. Uma população de aproximadamente 120 milhões de pessoas vive em áreas rurais e há cerca de 18 milhões de unidades de produção agrícola (UPAs). Essas áreas constituem, assim, uma base central para a segurança alimentar, a transição energética e o desenvolvimento regional sustentável.

No entanto, esses espaços também apresentam alguns dos déficits sociais, econômicos e ambientais mais persistentes da ALC. Pobreza, informalidade, disparidades no acesso a serviços básicos e limitações de infraestrutura coexistem com baixa produtividade média, embora altamente heterogênea entre setores e unidades de produção. Essa combinação de fatores reduz a capacidade desses territórios de transformar a riqueza de seus recursos em bem-estar para as comunidades locais, gerando disparidades sistemáticas em relação às áreas urbanas e um atraso persistente em relação a múltiplas metas dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

Essa situação não só afeta as oportunidades de vida da população rural, mas também condiciona o desempenho econômico agregado da região. Um padrão baseado principalmente na exploração de produtos primários de baixo valor agregado limita a geração de empregos de qualidade e a capacidade de diversificar as economias locais. Fortalecer os elos dentro das cadeias de valor ligadas ao setor agropecuário, à transição energética e a outras atividades de forte impacto local tem o potencial de ampliar as fontes de renda, reduzir as vulnerabilidades e promover um crescimento mais inclusivo e sustentável.

1 Este capítulo foi elaborado por Dolores de la Mata e Juan Odriozola com a assistência de pesquisa de Juan Barnes, Belén Cañuelo, Delfina Silva e Emilse Vargas.

Sob essa perspectiva, este Relatório de Economia e Desenvolvimento parte da premissa de que o crescimento rural e o desenvolvimento econômico agregado são processos inseparáveis. As áreas rurais abrigam oportunidades produtivas significativas, cujo aproveitamento requer agregar valor, diversificar as cadeias e potencializar as cadeias econômicas. Para que essas transformações se concretizem, é essencial contar com políticas adequadas e instituições robustas que permitam reduzir as disparidades estruturais e sustentar um processo inclusivo e sustentável.

Este capítulo começa com uma conceitualização da ruralidade e uma descrição das disparidades sistemáticas de bem-estar que afetam as populações rurais da ALC. Em seguida, é esboçado o processo de mudança demográfica e estrutural ocorrido na região, juntamente com a evolução da produtividade dos principais setores econômicos. Também são abordados os desafios enfrentados pelas populações rurais nos diferentes setores econômicos, incluindo os desafios transversais relacionados à sustentabilidade ambiental e social. Além disso, são examinadas as oportunidades decorrentes das atividades econômicas típicas das áreas rurais, mas também de outras ligadas à transição energética e ambiental, a fim de antecipar algumas das políticas necessárias para aproveitá-las. Esses temas são examinados em profundidade ao longo do relatório.

O que abrange o mundo rural?

Este relatório centra-se nas pessoas que habitam as áreas rurais e nas atividades produtivas que ali se desenvolvem. Compreender o rural requer considerar duas dimensões que, embora relacionadas, não coincidem completamente. Por um lado, está a dimensão setorial, ligada a determinadas atividades econômicas, especialmente as primárias. Por outro lado, está a dimensão territorial, associada à localização geográfica e às características dos assentamentos populacionais.

Historicamente, ambas as dimensões estiveram intimamente ligadas: o rural era identificado com o setor agropecuário e com territórios de baixa densidade populacional. No entanto, as mudanças estruturais transformaram substancialmente essa relação. Muitas atividades primárias, como agricultura, mineração, pesca e silvicultura, continuam localizadas principalmente em ambientes rurais devido à sua dependência de recursos naturais e condições geográficas. Mas hoje, uma parcela crescente do emprego e da renda daqueles que vivem em áreas rurais provém de outros setores, como serviços, construção civil, turismo e produção de energia, tendência que se intensificou nas últimas décadas.

Essa separação entre território e atividade econômica implica que nem todas as pessoas que vivem em áreas rurais se dedicam a atividades primárias, nem todas as atividades primárias são realizadas pela população rural. Essa desconexão parcial entre onde as pessoas vivem e o que fazem é uma característica central da ruralidade contemporânea e representa desafios importantes tanto para sua definição quanto para a elaboração de políticas de desenvolvimento territorial.

Delimitação das áreas e da população rurais

A delimitação do rural apresenta desafios conceituais e empíricos. Na prática, não existe uma definição única e universal do que constitui uma área rural. Os países utilizam diversos critérios para classificar seu território, refletindo diferenças demográficas, produtivas e administrativas (Comissão Europeia et al., 2024; Nelson et al., 2021).

Na ALC, a definição de ruralidade tem sido tradicionalmente binária e estabelecida em oposição ao urbano. O critério mais utilizado é o tamanho da população, com limiares frequentemente próximos a 2.000 habitantes, embora em muitos países seja complementado pela densidade, acesso a serviços, características da infraestrutura ou tipo de atividade econômica predominante (quadro 1.1). Em outros casos, a delimitação responde principalmente a divisões administrativas. Essa heterogeneidade dificulta a comparação entre os países e pode ocultar a diversidade interna dos territórios rurais.

De acordo com as definições nacionais em vigor, a população rural da ALC atingiu aproximadamente 120 milhões de pessoas em 2025, cerca de 18% da população total da região

De acordo com as definições nacionais em vigor, a população rural da ALC atingiu em 2025 aproximadamente 120 milhões de pessoas, cerca de 18% da população total da região (Celade-Divisão de População da CEPAL e DPNU, 2024). Seu peso relativo tem diminuído constantemente desde meados do século XX e as projeções indicam que essa tendência continuará nas próximas décadas. Em termos absolutos, a população rural diminuiu desde o início dos anos 2000.

Quadro 1.1
Definições nacionais de áreas rurais

Existe uma grande heterogeneidade nas classificações nacionais de ruralidade em todo o mundo. A maioria opta pela densidade populacional como critério primordial. Mais da metade combina o tamanho ou a densidade com outros critérios (108 países e territórios), mas apenas 37 os utilizam como único parâmetro (UNDESA, 2019).

Essa diversidade de abordagens é particularmente evidente na América Latina e no Caribe. A tabela 1 mostra as definições utilizadas em 20 países da região. Embora o tamanho da população seja o critério mais recorrente, utilizado por 10 dos 20 países, apenas quatro deles (Argentina, Bolívia, México e Uruguai) o adotam como critério único. Mesmo dentro dos critérios demográficos existem nuances. Países como Peru e Colômbia, por exemplo, incorporam a densidade em suas definições, mas medida pela concentração de moradias e não diretamente pela população.

Costa Rica, Cuba, Guatemala, Nicarágua e Panamá levam em consideração aspectos da infraestrutura em suas definições, como acesso a serviços de eletricidade e água, existência de ruas pavimentadas e disponibilidade de comércio. Outros países, como o Chile, integram critérios econômicos, como a proporção da população em atividades primárias. Outro grupo baseia suas delimitações exclusivamente em critérios administrativos, como na República Dominicana e em El Salvador.

Tabela 1
Definições de ruralidade adotadas em países da América Latina e do Caribe

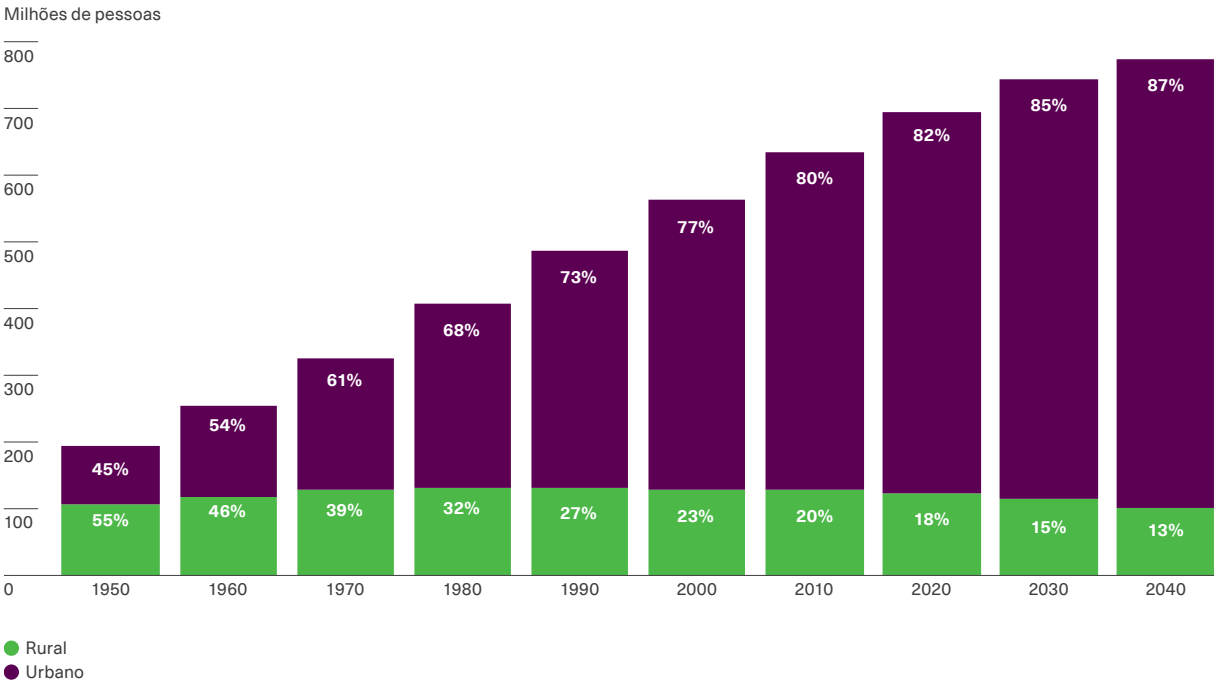
País	Definición	Tipo de Criterio
Argentina	Localidade com menos de 2.000 habitantes, incluindo a população dispersa no território. Urbano é definido como o núcleo populacional com 2.000 habitantes ou mais.	População
Bolívia	População residente em núcleos populacionais com menos de 2.000 habitantes.	População
Brasil	População residente fora dos limites das cidades (sedes municipais), vilas (sedes distritais) e áreas urbanas isoladas oficialmente definidas.	Administrativo
Chile	Assentamento humano com 1.000 habitantes ou menos ou com população entre 1.001 e 2.000 habitantes, quando mais de 50% de sua força de trabalho se dedica a atividades econômicas primárias.	População e econômico
Colômbia	É definida a partir da classificação do território fora das sedes municipais. Abrange os núcleos populacionais (conjunto de 20 ou mais moradias contíguas com certa infraestrutura e serviços básicos, localizadas fora da área urbana [sede]) e o rural disperso (moradias isoladas ou dispersas, sem traçado urbano definido nem serviços públicos domiciliares, localizadas fora dos núcleos populacionais e das sedes).	Características urbanas e administrativo
Costa Rica	Território fora dos centros urbanos administrativos. Distingue-se entre rural concentrado (50 ou mais moradias agrupadas com serviços básicos) e rural disperso (resto do território). É designado como urbano o centro administrativo com quarteirões, ruas, calçadas, iluminação pública e serviços, incluindo sua periferia urbana.	Características urbanas e administrativo
Cuba	Localidades com menos de 500 habitantes ou que não apresentam características urbanas definidas. Urbana é definida como a localidade com 2.000 habitantes ou mais, e aquela entre 200 e 500 habitantes que possui múltiplos serviços (comerciais, de saúde, educação, culturais).	População e características urbanas
Equador	População residente em freguesias rurais, tanto na sede quanto no restante do território. Urbana é a população residente em freguesias urbanas, correspondentes às sedes cantonais.	Administrativo
El Salvador	População residente fora dos limites oficiais das sedes municipais, geralmente caracterizada por um padrão de assentamento disperso.	Administrativo
Guatemala	Todo território que não atenda aos critérios urbanos. Isso se aplica a cidades, vilas, povoados, colônias ou condomínios com mais de 2.000 habitantes, onde pelo menos 51% dos domicílios tem acesso à eletricidade e água encanada.	População e características urbanas
Haiti	Território não classificado como urbano. São consideradas urbanas as cidades, sedes municipais e outras aglomerações oficialmente reconhecidas com características urbanas.	Administrativo e características urbanas
Honduras	Áreas que não atendem aos critérios urbanos, incluindo áreas de população dispersa. Por urbano entende-se o núcleo populacional com 2.000 habitantes ou mais que possui serviços básicos e pelo menos um dos seguintes: eletricidade, esgoto ou centro de saúde.	População e características urbanas
México	Localidades com menos de 2.500 habitantes.	População
Nicarágua	Localidades com menos de 1.000 habitantes que carecem de uma estrutura urbana definida, como ruas pavimentadas, eletricidade residencial e comércio estabelecido, entre outros serviços.	População e características urbanas
Panamá	Território que não atende aos critérios urbanos. São consideradas urbanas as localidades com 1.500 habitantes ou mais que possuem um conjunto de serviços e infraestrutura básica (eletricidade, abastecimento de água, esgoto, ruas pavimentadas, comércio, meios de comunicação e uma escola de ensino médio).	População e características urbanas
Paraguai	Território localizado fora das sedes distritais, caracterizado por moradias dispersas, tipicamente rodeadas por áreas de cultivo ou campos.	Administrativo
Peru	Núcleos populacionais que não atingem o limiar urbano. Urbano é definido como o núcleo populacional que concentra 400 moradias ou mais em um espaço contíguo.	Moradias/ Infraestrutura
República Dominicana	População que não reside nas sedes municipais ou nos distritos municipais.	Administrativo
Uruguai	Território que não atende aos critérios urbanos. São urbanos os núcleos populacionais com traçado de quarteirões, delimitados de acordo com os serviços básicos, as condições do terreno e os critérios operacionais do Instituto Nacional de Estatística (INE).	Características urbanas e outros (critérios operacionais)

Fonte: Elaboração própria com base em revisões do CEDLAS (2025) e CEPAL (2013).

A classificação do Grau de Urbanização (DEGURBA), que se baseia em critérios populacionais homogêneos de densidade e contiguidade, melhora a comparabilidade internacional e permite uma caracterização mais precisa do continuum rural-urbano. Segundo essa metodologia, que utiliza parâmetros mais restritivos do que muitas definições nacionais, a população rural da região foi estimada em cerca de 100 milhões de pessoas em 2025, aproximadamente 15% do total. De acordo com esse critério, metade vive em aldeias rurais (pequenos assentamentos com certa densidade), enquanto a outra metade se encontra em áreas dispersas ou principalmente desabitadas[2].

Ao longo deste relatório, a caracterização das condições socioeconômicas e demográficas da população provém principalmente de fontes nacionais, como censos e pesquisas domiciliares, que utilizam as classificações oficiais de cada país. No entanto, sempre que possível, a análise também é complementada com a classificação DEGURBA.

Gráfico 1.1
População total e peso da população rural na América Latina e no Caribe, décadas 1950-2040



Nota: Os valores das projeções correspondem ao ponto médio de cada década.

Fonte: Elaboração própria com base em dados da UNDESA (2019).

2 A classificação DEGURBA distingue três categorias territoriais: cidades, vilas e áreas semidensas, e áreas rurais. Dentro destas últimas, geralmente se faz uma distinção entre aldeias rurais e áreas rurais dispersas ou principalmente desabitadas (Comissão Europeia et al., 2024). Para mais detalhes, consultar o capítulo 6.

Defasagens do mundo rural no cumprimento dos ODS

As áreas rurais apresentam defasagens significativas em várias dimensões do bem-estar, desde o acesso a serviços básicos até oportunidades econômicas e qualidade do emprego, o que se reflete em um cumprimento mais lento de vários ODS. A tabela 1.1 apresenta um conjunto de indicadores associados a diferentes ODS com desagregação geográfica, que evidenciam essa situação.

Em praticamente todos os casos em que é possível comparar áreas urbanas e rurais, observa-se uma disparidade sistemática em detrimento do meio rural. As disparidades são particularmente acentuadas em indicadores básicos de qualidade de vida: 69% da população urbana têm acesso a água potável gerida de forma segura, enquanto nas áreas rurais esse número cai para 51% (ODS 6). Apenas 11% das famílias rurais têm acesso a serviços básicos de saneamento, em comparação com 65% nas áreas urbanas (ODS 1). Na educação, os estudantes rurais atingem aproximadamente metade do nível de competência em matemática de seus pares urbanos (ODS 4). O emprego informal afeta 67% do emprego rural, frente a 47% do urbano (ODS 8). O tempo dedicado ao trabalho doméstico e de cuidados não remunerado por mulheres rurais chega a 27 horas semanais, frente a 23 das urbanas, sendo as disparidades de gênero nesta dimensão muito mais acentuadas nas áreas rurais do que nas urbanas (ODS 5). Essas disparidades não apenas limitam o bem-estar atual da população rural, mas também condicionam suas oportunidades futuras e a capacidade desses territórios de contribuir para o desenvolvimento econômico regional[3].

As áreas rurais apresentam defasagens em bem-estar, acesso a serviços básicos e oportunidades econômicas, com avanços mais lentos nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável

Um aspecto fundamental que deve ser destacado é a disponibilidade limitada de informações desagregadas para monitorar adequadamente o avanço de muitas metas dos ODS em territórios rurais. A ausência de dados suficientemente detalhados restringe a capacidade dos governos de diagnosticar defasagens, priorizar intervenções e elaborar políticas baseadas em evidências. Uma revisão sistemática dos ODS 1 a 8 realizada para este relatório (baseada em múltiplas fontes[4]) mostra que uma proporção significativa dos indicadores oficiais não possui informações desagregadas por área rural e urbana, as informações não são comparáveis entre os países ou, diretamente, não são medidas nas áreas rurais[5]. Entre as fontes consultadas, apenas 30% dos indicadores possuem efetivamente informações rurais-urbanas para, em cada caso, mais de cinco países da região nos últimos 10 anos. O gráfico 1.2 mostra esse resultado para cada ODS.

A falta de informações invisibiliza dimensões essenciais da realidade rural e limita a capacidade de monitorar o progresso em direção aos ODS, bem como a elaboração de políticas públicas em geral. Fortalecer os sistemas estatísticos para captar essa dimensão territorial é indispensável para aprimorar o acompanhamento das disparidades territoriais e orientar respostas políticas mais eficazes.

3 Vale mencionar que alguns estudos que analisam as disparidades entre as áreas rurais e urbanas no nível de satisfação com a vida, medido a partir de pesquisas, encontram resultados contraditórios para a ALC. Por um lado, Valente e Berry (2016) documentam que não há diferenças significativas entre áreas rurais e urbanas, enquanto, mais recentemente, Tassinari et al. (2025) encontram níveis mais baixos de satisfação com a vida em áreas rurais do que em semiurbanas e urbanas.

4 Além da Base de Dados Socioeconômicos para a América Latina e o Caribe (SEDLAC), das bases do Banco Mundial e das Nações Unidas, foram utilizados dados coletados por várias de suas agências, entre elas a Organização para a Alimentação e a Agricultura (FAO), a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), a Organização Mundial da Saúde (OMS), a Organização Internacional do Trabalho (OIT), a União Internacional de Telecomunicações (UIT) e a Organização para a Educação, a Ciência e a Cultura (Unesco).

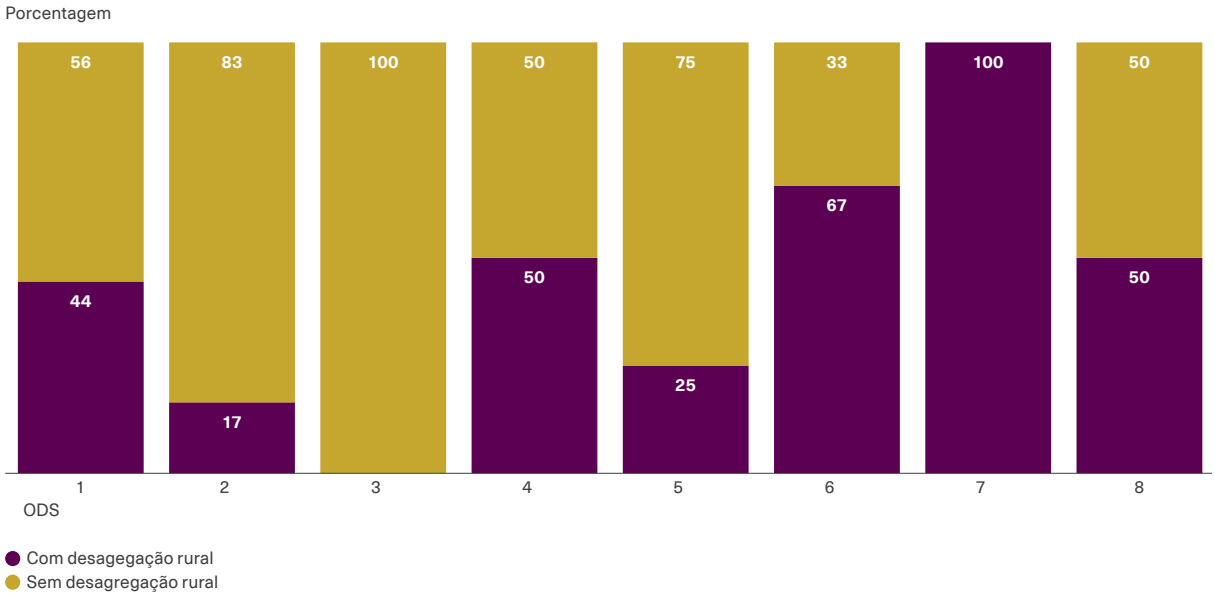
5 A análise permitiu identificar 64 indicadores oficiais associados às metas dos ODS 1 a 8, que, em princípio, poderiam ser medidos com desagregação rural-urbana.

Tabela 1.1
Indicadores vinculados às metas dos ODS por área. Média para a América Latina e o Caribe

Objetivos	Indicador	N° de países com dados	Rural	Urbano	Ano	Fonte
ODS 1 Erradicação da pobreza	Proporção de chefes de família que relatam morar em casas com acesso a serviços básicos de saneamento	25	11%	65%	2024	Nações Unidas (s.d.a)
ODS 2 Fome zero e agricultura sustentável	Prevalência do atraso no crescimento (estatura para a idade) entre crianças menores de 5 anos	12	18%	12%	Múltiplos anos	Bancalari et al. (2025)
ODS 3 Saúde e bem-estar	Taxa de mortalidade infantil (mortes no primeiro ano de vida por 1.000 nascidos vivos)	17	28	21	Múltiplos anos	Bancalari et al. (2025)
ODS 4 Educação de qualidade	Nível mínimo de competência em matemáticas alcançado no ensino médio inferior (razão)	16	0,52*		2019	Nações Unidas (s.d.a)
ODS 5 Igualdade de gênero	Tempo dedicado ao trabalho doméstico e de cuidados não remunerado, por sexo (horas semanais)	9	Homens: 7 Mulheres: 27	Homens: 8 Mulheres: 23	2018	CEDLAS (2025)
ODS 6 Água potável e saneamento	Proporção da população que utiliza serviços de água potável geridos de forma segura	13	51%	69%	2024	Nações Unidas (s.d.a)
ODS 7 Energia limpa e acessível	Proporção de chefes de família que relatam morar em domicílios com acesso a serviços básicos de eletricidade	14	96%	100%	2023	CEDLAS (2025)
ODS 8 Trabalho decente e crescimento econômico	Proporção do emprego informal no emprego total	14	67%	47%	2023	CEDLAS (2025)
ODS 9 Indústria, inovação e infraestrutura	Proporção da população rural que vivem a menos de 2 km de uma estrada transitável o ano todo	33	66%		2025	Buccari et al. (2025)
ODS 10 Redução das desigualdades	Proporção de pessoas que vivem com menos de 50% da renda média	11	35%	14%	2022	CEPAL (s.d.b)
ODS 12 Consumo e produção responsáveis	Consumo interno de combustíveis fósseis per capita (milhões de toneladas)	36	30**		2023	Nações Unidas (s.d.a)
ODS 13 Ação climática	Emissões de gases de efeito estufa (GEE) pelo setor agropecuário (milhões de toneladas de dióxido de carbono equivalente [$MtCO_2e$])	33	35**		2022	CEPAL (s.d.a, extraído de WRI)
ODS 14 Vida na água	Pesca sustentável como proporção do PIB	21	0,23%**		2021	Nações Unidas (s.d.a)
ODS 15 Vida terrestre	Proporção de terra degradada em relação à área total de terra	22	17%**		2019	Nações Unidas (s.d.a)
ODS 16 Paz, justiça e instituições eficazes	Mulheres que já sofreram violência sexual por parte do último parceiro, como porcentagem das mulheres entre 15 e 49 anos	6	5,0%	5,6%	Múltiplos anos	CEDLAS (2025)
ODS 17 Parcerias e meios de implementação	Proporção de chefes de família que relatam usar a internet	13	50%	77%	2023	CEDLAS (2025)

Nota: O ODS 11 (Cidades e comunidades sustentáveis) concentra-se principalmente em dimensões associadas à urbanização e, portanto, não está incluído na lista. Alguns dos indicadores utilizados são aproximações das metas estabelecidas nos ODS. * O indicador do objetivo 4 é expresso como uma razão. Um valor de 1 indica paridade entre as áreas; um valor inferior a 1 indica que a área rural está em desvantagem.** Os objetivos 12 a 15, relacionados à sustentabilidade e à ação climática, são de grande relevância para as áreas rurais. Por sua natureza, são dificilmente atribuíveis a um âmbito geográfico específico.

Gráfico 1.2
Indicadores de monitoramento dos ODS com informações disponíveis em áreas rurais potencialmente mensuráveis em países da América Latina e do Caribe



Nota: Estão incluídos o ODS 1 (Erradicação da pobreza), ODS 2 (Fome zero e agricultura sustentável), ODS 3 (Saúde e bem-estar), ODS 4 (Educação de qualidade), ODS 5 (Igualdade de gênero), ODS 6 (Água potável e saneamento), ODS 7 (Energia limpa e acessível) e ODS 8 (Trabalho decente e crescimento econômico). Dentro desses objetivos, foram identificados 64 indicadores oficiais, dos quais 46 não possuem informações desagregadas territorialmente publicadas, embora possam ser mensurados. O número total de indicadores (64) distribui-se da seguinte forma: ODS 1 (9), ODS 2 (6), ODS 3 (24), ODS 4 (8), ODS 5 (4), ODS 6 (3), ODS 7 (2) e ODS 8 (8).

Fonte: Elaboração própria com base na revisão de indicadores de monitoramento dos ODS de múltiplos organismos (ver notas 4 e 5 no rodapé da página).

Pobreza rural: evolução e características

Dentre os indicadores que evidenciam defasagens na região, o de pobreza é talvez aquele que melhor sintetiza as limitações enfrentadas pelos territórios rurais e para o qual há mais informações desagregadas. As áreas rurais da ALC concentram um número desproporcional da população em situação de pobreza. Em 14 países da região, cerca de 40% de todas as pessoas que viviam abaixo da linha internacional de pobreza (US$ 6,85 por dia em paridade de poder de compra [PPC] de 2017) residiam em áreas rurais em 2023. Essa proporção sobe para 54% quando se consideram aqueles que vivem em extrema pobreza (US$ 2,15 por dia, PPC de 2017)[6].

6 Esses dados provêm de pesquisas domiciliares da base de dados do CEDLAS (2025). Os países incluídos são Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Honduras, México, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana e Uruguai. Essa base contém uma medida harmonizada da renda familiar total, construída pela incorporação de rendimentos provenientes de diversas fontes (de trabalho e não de trabalho), tanto monetários (como salários, rendimentos do trabalho por conta própria, rendimentos de capital ou outras transferências) quanto não monetários (entre eles, o valor da produção destinada ao autoconsumo e as remunerações em bens e serviços, como alimentos, moradia ou serviços prestados pelo empregador). Além disso, os rendimentos são ajustados para levar em conta as diferenças no custo de vida entre áreas rurais e urbanas. Para mais detalhes, consultar o capítulo 7.

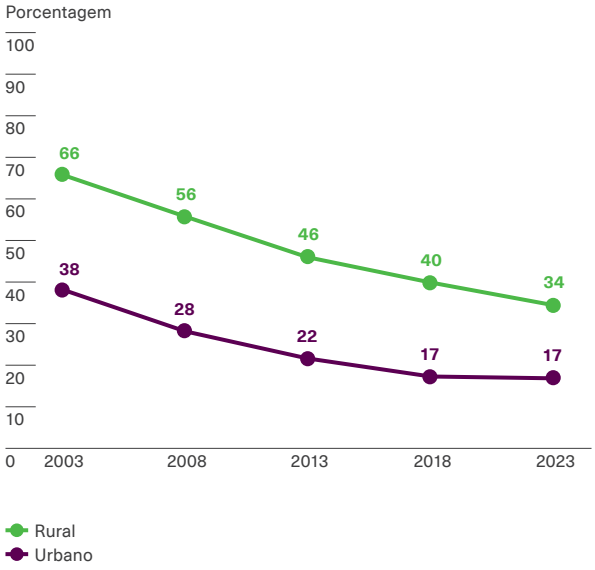
Além da concentração de pobres em termos absolutos, a incidência da pobreza também é significativamente maior no mundo rural. Em 2023, 34% da população rural vivia em situação de pobreza, o dobro dos 17% observados nas áreas urbanas (painel A do gráfico 1.3). Essa lacuna persistente revela que, mesmo quando as economias crescem e a pobreza agregada diminui, os territórios rurais ficam sistematicamente para trás.

Nas últimas duas décadas, houve avanços importantes. A incidência da pobreza rural diminuiu de 66% para 34% entre 2003 e 2023. As melhorias no bem-estar das famílias rurais ocorreram paralelamente ao crescimento das economias e às mudanças na estrutura produtiva. O painel B do gráfico 1.3 mostra, de fato, uma forte associação negativa entre o PIB per capita dos países e a taxa de pobreza rural.

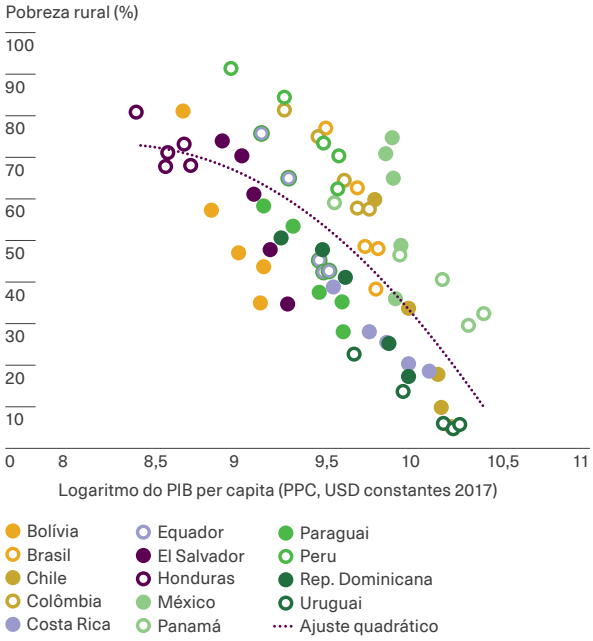
Em 2023, 34% da população rural vivia em situação de pobreza, o dobro dos 17% observados nas áreas urbanas

Gráfico 1.3
Pobreza rural na América Latina e no Caribe, 2003-2023

Painel A.
Taxa de pobreza por área. Média regional



Painel B.
Relação entre a taxa de pobreza rural e o PIB per capita



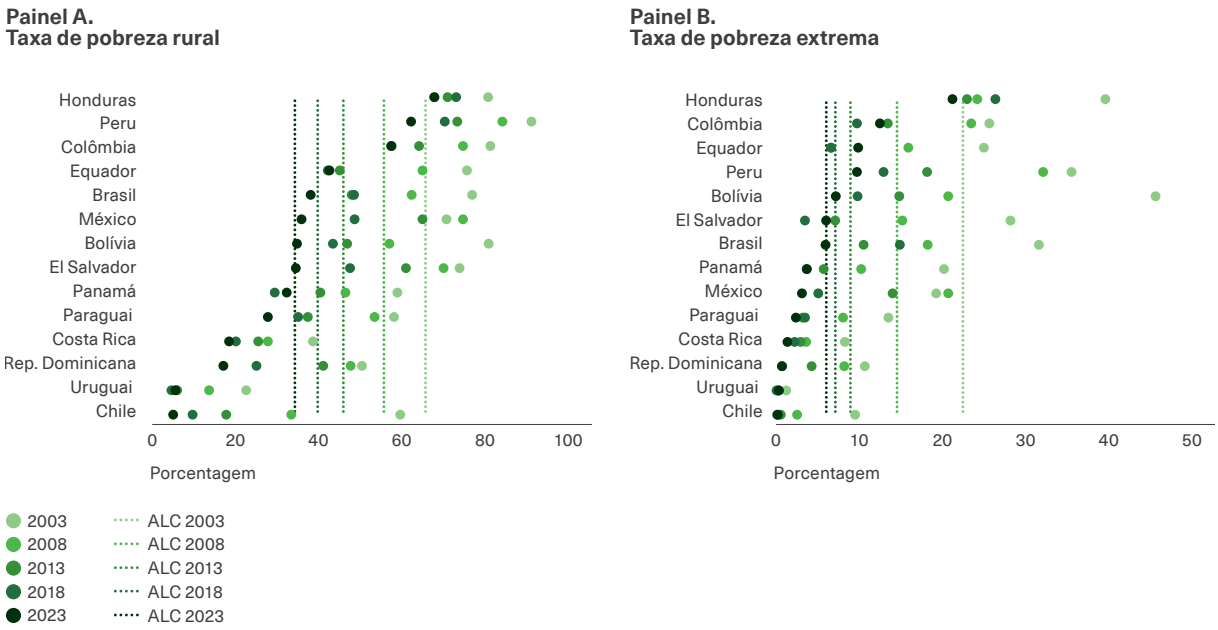
Nota: A pobreza é definida como a porcentagem da população em famílias com renda abaixo do limiar de US$ 6,85, PPC por pessoa por dia. Cada ponto do painel B representa um país e um ano. Os anos considerados são 2003, 2008, 2013, 2018 e 2023.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025) e Banco Mundial (2025h).

A redução da pobreza e da pobreza rural extrema no período 2003-2023 foi observada em todos os países (gráfico 1.4)[7]. Em geral, a classificação dos países de acordo com o nível de pobreza rural manteve-se, com o Uruguai e a Costa Rica apresentando os valores mais baixos e o Peru e a Colômbia entre os mais altos. O Chile e a Bolívia se destacam com reduções muito acentuadas nos níveis de pobreza rural.

As taxas de pobreza rural mostram padrões claros por idade, gênero, escolaridade e etnia, que se mantêm ao longo do tempo, como mostra o gráfico 1.5. Por um lado, a incidência da pobreza diminui com a idade (painel A), é praticamente igual para mulheres e homens (painel B), diminui com o nível de escolaridade do chefe de família (painel C) e é maior para indígenas e afrodescendentes (painel D)[8].

Gráfico 1.4
Incidência da pobreza em famílias rurais em países da América Latina e do Caribe, 2003-2023



Nota: A pobreza (extrema) é definida como a porcentagem da população em famílias com renda abaixo do limiar de US$ 6,85 (US$ 2,15), PPC por pessoa por dia.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

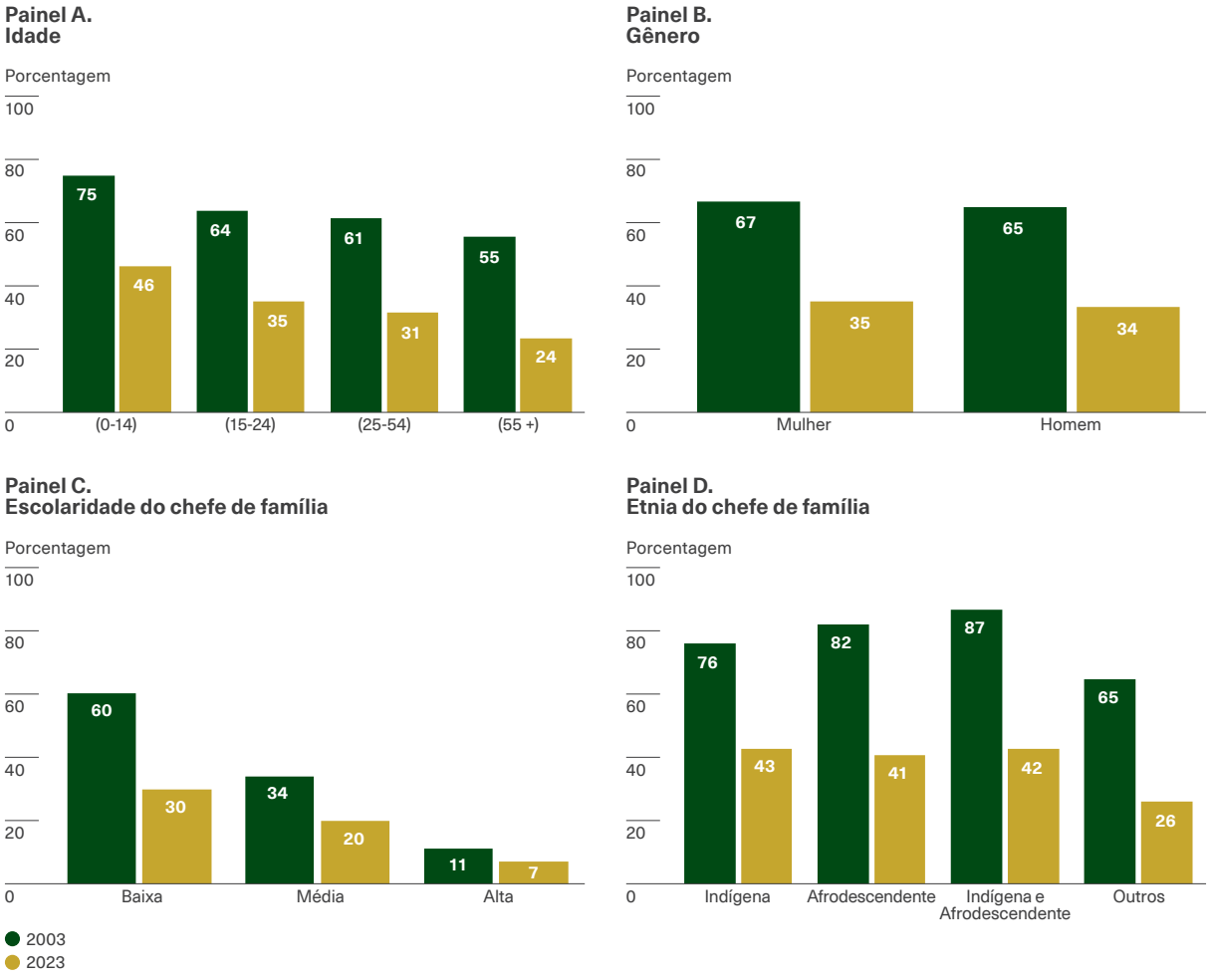
7 O Haiti e a Venezuela são possivelmente as únicas exceções à tendência geral de redução da pobreza na região nas últimas décadas, mas não há estatísticas oficiais disponíveis para esses países.

8 Esses padrões tendem a ser semelhantes dentro de cada país, conforme mostrado no gráfico A.1.1 do apêndice, disponível na edição on-line do RED.



Colheita mecanizada de café no Brasil.

Gráfico 1.5
Pobreza rural por idade, gênero, escolaridade e etnia. Média da América Latina e do Caribe, 2003 e 2023



Nota: A pobreza é definida como a porcentagem da população em famílias com renda abaixo do limiar de US$ 6,85, PPC por pessoa por dia. Baixa escolaridade refere-se a pessoas que não concluíram o ensino médio; escolaridade média refere-se àquelas com ensino médio completo ou superior incompleto; alta escolaridade refere-se àquelas com ensino superior completo.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

Mudança estrutural na América Latina e no Caribe

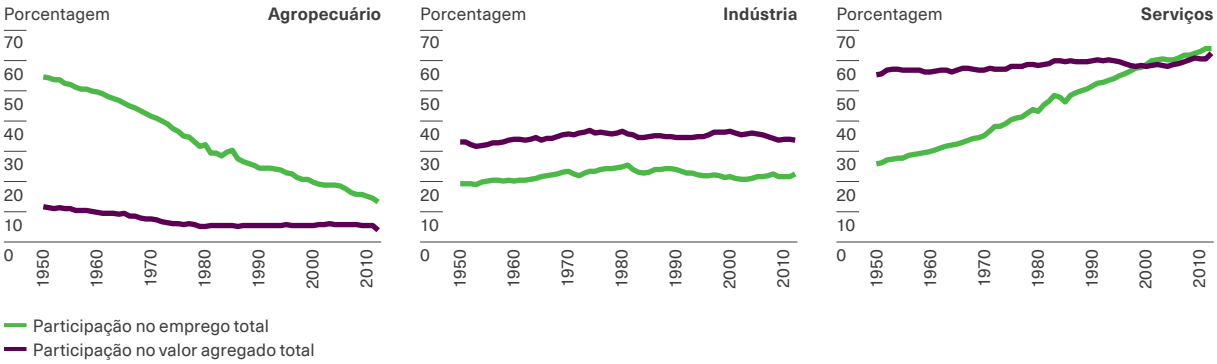
A partir de meados do século XX, a região passou por um processo contínuo de urbanização que, como mencionado anteriormente, reduziu significativamente o peso da população rural. Nesse contexto, mais de 50% do emprego total da ALC e quase todo o emprego rural concentravam-se no

setor agropecuário, que contribuía com cerca de 12% do valor agregado regional. À medida que o desenvolvimento econômico avançava, essa transformação demográfica foi acompanhada por uma mudança simultânea na estrutura produtiva, com uma redução progressiva da participação relativa do setor agropecuário no emprego e na produção.

A transição de setores de baixa produtividade, como a agricultura tradicional, para setores de maior produtividade, como a indústria e os serviços modernos, é conhecida como mudança estrutural – uma das principais características do crescimento econômico (Duarte e Restuccia, 2010, 2020; Herrendorf et al., 2014; Kuznets, 1973). O gráfico 1.6 mostra esse fenômeno na ALC, descrevendo a evolução da participação do emprego e do valor agregado de três setores de acordo com a classificação padrão (agropecuária, indústria e serviços) para a média de nove países da região entre 1950 e 2010. Nele, observa-se uma queda acentuada na proporção do emprego no setor agropecuário e uma ligeira diminuição na proporção de sua contribuição para o valor agregado. Em contraste com a experiência histórica dos países desenvolvidos, grande parte da realocação do trabalho na ALC ocorreu diretamente da agricultura para os serviços, com um papel menos proeminente da manufatura nas etapas intermediárias de desenvolvimento. Além disso, embora a participação da agricultura no valor agregado e no emprego tenha diminuído significativamente, o setor continua apresentando contribuições em ambas as dimensões superiores às observadas nos países desenvolvidos[9].

Embora a participação da agricultura no valor agregado e no emprego tenha diminuído significativamente, o setor continua apresentando contribuições em ambas as dimensões superiores às observadas nos países desenvolvidos

Gráfico 1.6
Evolução da participação do emprego e do valor agregado por setor na América Latina e no Caribe, 1950-2010



Nota: Os dados incluem valores do nível de emprego e valor agregado na moeda nacional da Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, México, Peru e Venezuela. Os valores agregados são expressos em dólares constantes de 2005, com base nos Indicadores de Desenvolvimento Mundial (Banco Mundial).

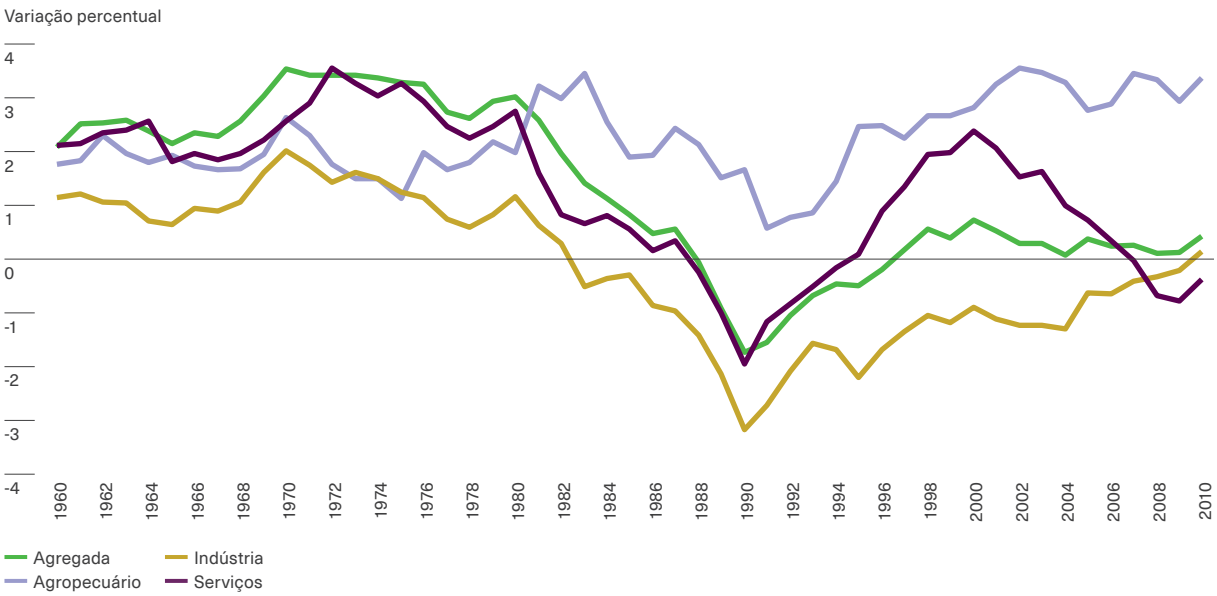
Fonte: Elaboração própria com base em dados de Timmer et al. (2015) e Kruse et al. (2023).

9 Por exemplo, em 2010, nos Estados Unidos, a agricultura representou 1,5% do emprego e 1,2% do valor agregado, enquanto os serviços representaram 83,9% do emprego e 80,9% do valor agregado.

Durante esse processo de mudança estrutural, as economias da ALC passaram por um período de crescimento moderado em sua produtividade. O gráfico 1.7 apresenta a média móvel da taxa de variação da produtividade do trabalho desde 1960, tanto em nível agregado quanto setorial. Em nível agregado, observa-se um primeiro período em que as taxas de crescimento da produtividade foram sistematicamente positivas. Esse período termina nos anos 1980, quando se observa uma desaceleração progressiva, chegando a taxas de crescimento negativas. A partir dos anos 1990, a taxa de crescimento da produtividade do trabalho para a economia permaneceu praticamente nula no período analisado. Em nível setorial, observa-se também o primeiro período de crescimento sustentado. O declínio da produtividade agregada observado desde os anos 1980 e a subsequente estagnação são explicados por uma queda contínua da produtividade na indústria e nos serviços, enquanto o setor agropecuário apresenta taxas positivas de crescimento da produtividade ao longo do período analisado.

Uma realocação de trabalhadores para setores de baixa produtividade, como ocorre com a expansão dos serviços informais, pode ter efeitos negativos no crescimento agregado (Rodrik, 2016). Quando bem-sucedida, a mudança estrutural permite elevar a qualidade do emprego, reduzir as desigualdades, diversificar a matriz exportadora e fortalecer a resiliência frente a choques externos. Por meio desse processo, os países podem abandonar a dependência de setores de baixo valor agregado e avançar para economias mais complexas e com maior conteúdo tecnológico (Haussman et al., 2007).

Gráfico 1.7
Taxa de variação da produtividade do trabalho na América Latina e no Caribe, 1960-2010



Nota: Os dados incluem valores para Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, México, Peru e Venezuela. As linhas representam a média móvel de 10 anos na taxa de crescimento da produtividade.

Fonte: Elaboração própria com base em dados de Timmer et al. (2015).

Como já foi mencionado, o setor agropecuário perdeu peso relativo na economia, mas isso é uma etapa esperada, resultado da modernização desse setor e da consequente mudança estrutural. Como pode ser observado no gráfico 1.7, o setor agropecuário é cada vez mais dinâmico em termos de crescimento da produtividade, embora ainda haja um amplo espaço para continuar aumentando sua produção de forma sustentável. No entanto, dado seu peso atual na estrutura produtiva, dificilmente pode, por si só, constituir-se no motor do desenvolvimento econômico da ALC. Nesse contexto, torna-se fundamental desenvolver também os setores primários não agropecuários, fortalecer as cadeias de valor de todos os setores primários, bem como os encadeamentos com a indústria e os serviços conexos. Essas estratégias podem contribuir para o desenvolvimento das áreas rurais e ser um fator importante na redução das disparidades de bem-estar.

Oportunidades e desafios nos setores produtivos rurais

Do ponto de vista da produção, os territórios rurais são uma importante fonte de bens e serviços estratégicos para a ALC. Neles se concentra o setor agropecuário, mas também uma ampla gama de atividades ligadas à transição energética e ambiental, juntamente com setores intensivos em emprego local, que permitem diversificar as fontes de renda das famílias rurais e fortalecer sua resiliência econômica.

Setor agropecuário

Potencial produtivo e dotação de recursos naturais

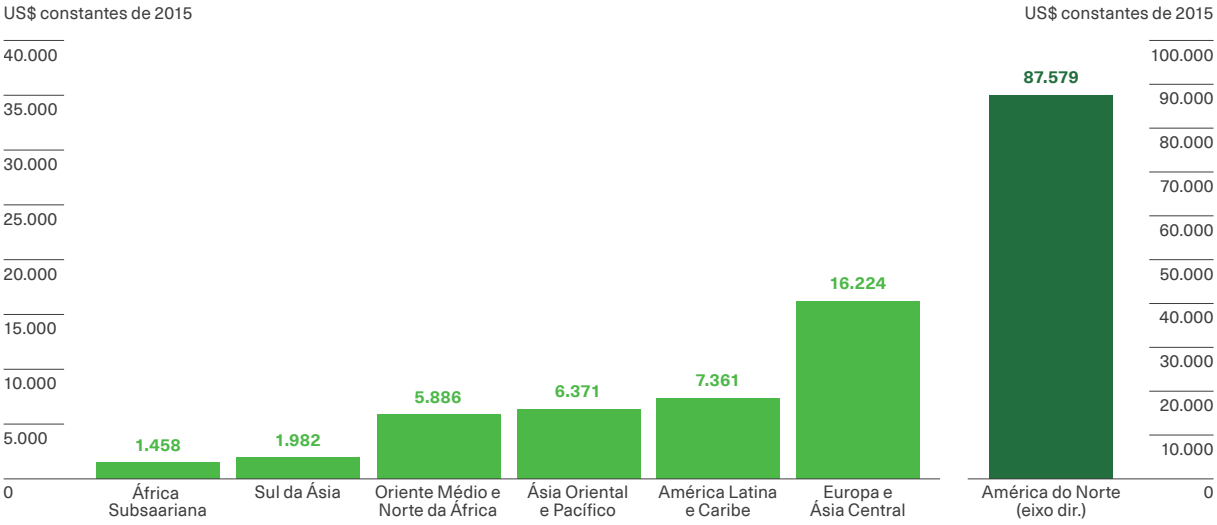
A ALC dispõe de uma dotação de recursos naturais favoráveis às atividades agropecuárias, que nem sempre consegue aproveitar plenamente. Embora essa caracterização oculte diferenças significativas entre os países e dentro de cada um deles, as evidências indicam que o setor ainda tem considerável espaço para aumentar sua produtividade. Atualmente, coexistem, por um lado, um segmento agropecuário dinâmico e competitivo em escala global, que tem capitalizado muitas das vantagens naturais da região e, por outro lado, um setor mais tradicional, caracterizado por níveis de produtividade média e baixa.

O valor agregado médio por trabalhador permanece muito abaixo do observado em países de alta renda (gráfico 1.8). Essas lacunas de produtividade podem ser atribuídas tanto à menor dotação de outros fatores de produção por trabalhador (por exemplo, terra e capital) quanto ao uso mais limitado de insumos intermediários, bem como a diferenças na eficiência com que esses fatores são combinados[10]. Estimativas realizadas para este relatório, com base em dados de satélite e modelos agronômicos, sugerem que a lacuna de produtividade por unidade de terra em relação aos países desenvolvidos poderia ser fechada ou até mesmo transformada em excedente por meio de melhorias nas práticas agrícolas, uso mais eficiente de insumos e realocação de culturas (Adamopoulos, 2025).

A ALC dispõe de recursos naturais favoráveis às atividades agropecuárias, que nem sempre consegue aproveitar plenamente

10 A eficiência com que os fatores são combinados capta efeitos de vários tipos: progresso tecnológico, inovação, organização do trabalho, infraestrutura, qualidade institucional, escala de operação e alocação de recursos entre unidades de produção.

Gráfico 1.8
Valor agregado por trabalhador no setor agropecuário por região, 2023



Nota: O valor agregado por trabalhador é expresso em dólares americanos de 2015. Os valores para a América do Norte são mostrados no eixo direito e os do resto das regiões no eixo esquerdo. O setor agropecuário compreende os subsetores agrícola, florestal e pesqueiro.
Fonte: Elaboração própria com base no Banco Mundial (s.d.).

A modernização produtiva do setor agropecuário pode induzir desequilíbrios nos mercados de trabalho locais, que as políticas públicas devem antecipar e acompanhar para garantir que os ganhos de produtividade se traduzam em melhorias mais amplas nas áreas rurais[11]. Entre os mecanismos que ampliam esses efeitos e contribuem para o bem-estar das famílias rurais, destaca-se o investimento em infraestrutura, particularmente em conectividade viária, logística e digital. A melhoria das estradas rurais facilita o acesso a mercados e serviços básicos e amplia as oportunidades de mobilidade do trabalho (Costinot e Donaldson, 2016; Sotelo, 2020). Por sua vez, a conectividade digital fortalece o desenvolvimento de atividades rurais não agrícolas, especialmente no setor de serviços, permitindo que o emprego que se desloca para fora do setor agropecuário o faça para ocupações de maior produtividade e formalidade.

Cadeias de valor agroalimentares e cadeias produtivas

As cadeias de valor agroalimentares são um fator-chave para ampliar o impacto do setor no desenvolvimento rural e nas economias em geral (Barrett et al., 2022). À medida que os países se desenvolvem, uma proporção crescente do valor, do emprego e da renda é gerada nas etapas de processamento, logística, armazenamento, distribuição e comercialização (Davis et al., 2023; Hazell et al., 2024). Essas cadeias podem aumentar a produtividade, atrair investimentos, melhorar a qualidade e a rastreabilidade dos alimentos e gerar exportações de maior valor agregado, ao mesmo tempo em que podem contribuir para dinamizar as economias rurais e facilitar o acesso dos consumidores a alimentos de melhor qualidade, maior variedade e menor custo (FAO, 2021c).

11 Um estudo sobre o Brasil ilustra os efeitos heterogêneos da mudança tecnológica. Embora tanto a incorporação da soja transgênica quanto a introdução de uma segunda safra de milho tenham aumentado a produtividade agrícola nas áreas de maior potencial, seus efeitos sobre o emprego foram diferentes: a expansão da soja reduziu a demanda por mão de obra agrícola e pressionou para baixo os salários industriais, enquanto a segunda safra de milho aumentou o emprego no setor agropecuário, reduziu o emprego industrial e elevou os salários (Bustos et al., 2016).

O investimento estrangeiro direto tem sido dominante na transformação dos sistemas agroalimentares da região, impulsionando a expansão de supermercados e serviços alimentares, mas com uma alta concentração. Em 2018, as cadeias internacionais detinham uma participação de 56% nas vendas de alimentos em supermercados (Barrett et al., 2022). Portanto, para que as oportunidades das cadeias de valor agroalimentares se traduzam em impactos locais, é necessário que se articulem com os segmentos rurais e fornecedores nacionais, incluindo pequenos produtores[12].

Inserção internacional e diferenciação de produtos

O setor agropecuário também desempenha um papel central na inserção internacional da ALC (Morris et al., 2020). Nas últimas décadas, a região consolidou-se como exportadora líquida de alimentos, com um superávit comercial elevado e crescente (painel A do gráfico 1.9). Em 2023, os produtos agropecuários e agroindustriais representaram 22% das exportações da ALC, frente a apenas 8% em nível mundial (UNCTAD, 2025b). Nesse contexto, o crescimento projetado da população mundial e as mudanças nos padrões de consumo reforçam as oportunidades para consolidar o papel da região como fornecedora de alimentos para o mundo. No entanto, esses números refletem principalmente a estrutura exportadora da maioria dos países da América Latina, enquanto no Caribe e em alguns países da América Central predomina uma posição de importadores líquidos (painel B do gráfico 1.9). Para os caribenhos e centro-americanos, o fortalecimento das políticas de integração comercial regional oferece um canal para gerar benefícios mútuos, melhorando seu acesso aos alimentos e sua segurança alimentar (quadro 1.2).

A região consolidou-se como exportadora líquida de alimentos, com uma participação das exportações agropecuárias significativamente superior à média mundial

Nos países desenvolvidos, observa-se uma transição para dietas mais sustentáveis, com uma demanda crescente por alimentos diferenciados, apoiada por padrões ambientais e sociais cada vez mais rigorosos[13]. Isso cria oportunidades significativas para a região, embora também exija adaptações profundas nos sistemas de produção.

Nesse contexto, a diferenciação de produtos torna-se fundamental tanto para aproveitar as oportunidades dos mercados internacionais quanto para superar um problema histórico da região: sua exposição estrutural à volatilidade dos preços dos bens primários (Ocampo, 2017). Exemplos como o café da Colômbia ou a carne do Uruguai demonstram que a adoção de padrões de qualidade, rastreabilidade e certificação pode estabilizar a renda, melhorar o posicionamento internacional e abrir o acesso a mercados de maior valor (Karl e Baethgen, 2025; Parente-Laverde, 2020).

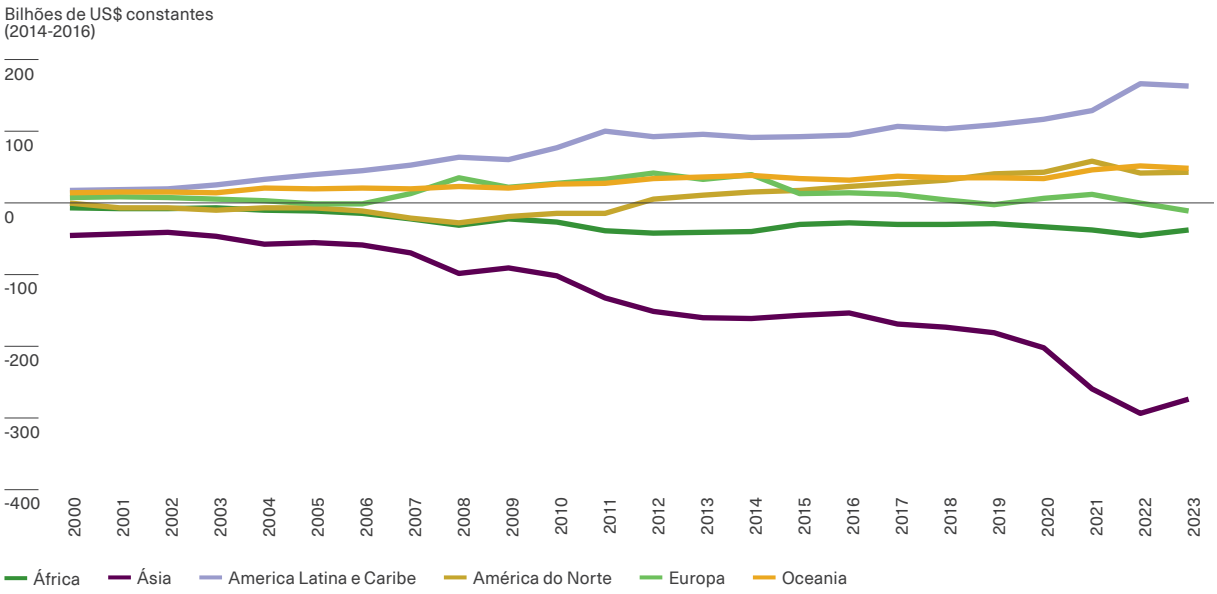
A demanda internacional por alimentos diferenciados abre oportunidades para a ALC, mas exige profundas adaptações na produção

12 Embora as evidências sejam mistas, há experiências bem-sucedidas quando contratos agrícolas bem elaborados são combinados com assistência técnica, acesso a financiamento e mecanismos que reduzem os altos custos de conformidade associados aos padrões de qualidade e rastreabilidade (Barrett et al., 2022). Em particular, os pequenos produtores podem ter vantagens comparativas em certas culturas intensivas em mão de obra ou diferenciadas, o que lhes permite inserir-se competitivamente em nichos de mercado.

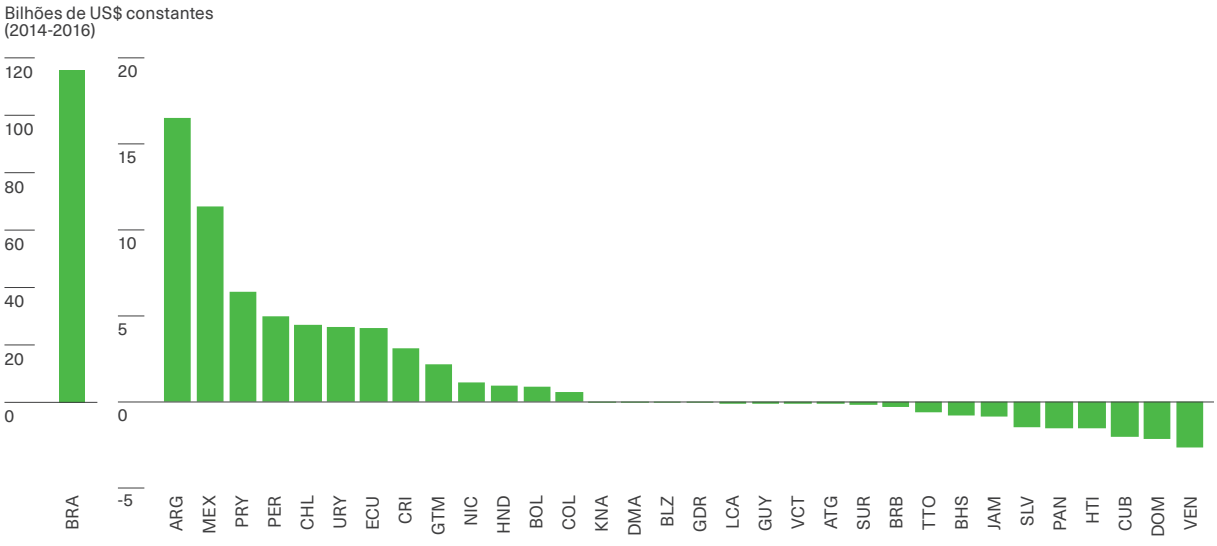
13 Isso pode incluir requisitos como certificação orgânica, livre de desmatamento, bem-estar animal, comércio justo, rastreabilidade completa e pegada hídrica ou de carbono, entre outros.

Gráfico 1.9
Exportações líquidas de alimentos

Painel A.
Por regiões, período 2000-2023



Painel B.
Por país, 2023



Nota: As barras do painel B representam exportações menos importações de alimentos, excluindo produtos da pesca e da aquicultura. O Brasil é apresentado separadamente para maior clareza visual.

Fonte: Elaboração própria com base em dados da FAO (2024a).

Quadro 1.2
Integração regional e segurança alimentar: o caso da Comunidade do Caribe (CARICOM)

A segurança alimentar consolidou-se como uma prioridade estratégica na agenda de integração regional da Comunidade do Caribe (Caricom). De acordo com estimativas do Programa Mundial de Alimentos (PMA, 2025) cerca de 3 milhões de pessoas, o equivalente a cerca de 17 % da população da Caricom, enfrentam problemas moderados ou graves de segurança alimentar. Com exceção de Belize e Guiana, a maioria dos Estados-membros são importadores líquidos de alimentos, com países onde mais de 80% do consumo alimentar provém de importações. Essa alta dependência externa está associada a altos custos de acesso a dietas saudáveis[a]. Em média, o Caribe apresenta os custos mais elevados do mundo, com valores 42% superiores aos observados na América do Norte, região com os custos mais baixos.

Nesse contexto, o Tratado de Chaguaramas, que estabelece a Comunidade do Caribe, seu Mercado Único e sua integração econômica, incorpora uma política agropecuária voltada para a promoção da produtividade, da competitividade e do comércio intrarregional de alimentos, como instrumentos para fortalecer a segurança alimentar e nutricional. Com base nisso, em 2022 foi lançado, em conjunto com o Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA), o programa "Visão 25% até 2025 da Caricom", posteriormente estendido até 2030, com o objetivo de reduzir em 25% o custo das importações de alimentos, impulsionando a produção local e o comércio intrarregional. A iniciativa inclui ações como a redução de barreiras comerciais, o fortalecimento da produção agroindustrial e melhorias no acesso a seguros para o transporte de produtos agrícolas. Entre 2022 e o final de 2024, o programa contribuiu para um aumento de 24% na produção alimentar regional (Caricom, 2025; IICA, s.d.).

No entanto, ainda há um amplo espaço para aprofundar o comércio agroalimentar intrarregional. O Caribe continua enfrentando um ambiente altamente restritivo, caracterizado por elevadas tarifas agrícolas, com médias próximas a 20% na maioria dos países, ou ainda mais altas em alguns casos, e significativamente superiores às aplicadas a produtos não agropecuários. Essas tarifas alfandegárias também são superiores à tarifa média da nação mais favorecida para produtos agropecuários da ALC, que atingiu 14% em 2023 (CEPAL, 2024a).

A essas barreiras somam-se limitações estruturais, como a baixa conectividade marítima, os altos custos de frete e as deficiências na infraestrutura logística, bem como os custos associados a medidas não tarifárias (em particular, o cumprimento de requisitos sanitários, fitossanitários e técnicos), que, globalmente, equivalem, em média, a uma tarifa de 17% para produtos agroalimentares (CEPAL, 2024a).

Por fim, as deficiências em matéria de facilitação do comércio, incluindo a falta de harmonização de normas, procedimentos aduaneiros, certificações e controles, aumentam os custos de transação e os tempos de desembaraço. Isso limita os fluxos de comércio intrarregional, mesmo na ausência de elevadas barreiras tarifárias e não tarifárias (Sanguinetti et al., 2021).

a. A FAO define uma dieta saudável como aquela que fornece não apenas as calorias adequadas, mas também níveis apropriados de todos os nutrientes essenciais e grupos de alimentos necessários para uma vida ativa e saudável.

Nessa estratégia de diferenciação, os alimentos nativos podem ocupar um nicho específico, com produtos notáveis que começaram a ser comercializados em massa nos últimos 25 anos, como açaí, quinoa e chia. Esses produtos combinam atributos valorizados nos mercados internacionais, como benefícios nutricionais, resiliência às mudanças climáticas e contribuição para a conservação da biodiversidade agrícola, mantendo variedades locais que poderiam se perder em sistemas agrícolas homogêneos baseados na padronização de culturas e variedades. Além disso, podem ser integrados a esquemas de certificação e rastreabilidade que facilitam seu acesso a segmentos de maior valor. Estudos recentes destacam que os recursos genéticos vegetais tradicionais e a manutenção da diversidade das culturas são fundamentais para a agricultura sustentável, o acesso a micronutrientes, a resiliência às mudanças climáticas e a proliferação de pragas (Cadena-Zamudio et al., 2024; Goud et al., 2023).

Produção agropecuária sustentável

As oportunidades de expansão e aumento da produtividade do setor agropecuário podem gerar pressão sobre os recursos naturais e as emissões, em um contexto no qual esse setor é um dos principais responsáveis pelas emissões de GEE na ALC[14]. No entanto, a adoção de práticas sustentáveis não deve ser entendida como um objetivo contrário à produtividade: em muitos casos, essas práticas também são as mais eficientes e contribuem para fortalecer a resiliência do setor às mudanças climáticas, permitindo manter os rendimentos ao longo do tempo.

A adoção de práticas sustentáveis não deve ser entendida como um objetivo contrário à produtividade: em muitos casos, essas práticas também são as mais eficientes e contribuem para fortalecer a resiliência do setor às mudanças climáticas

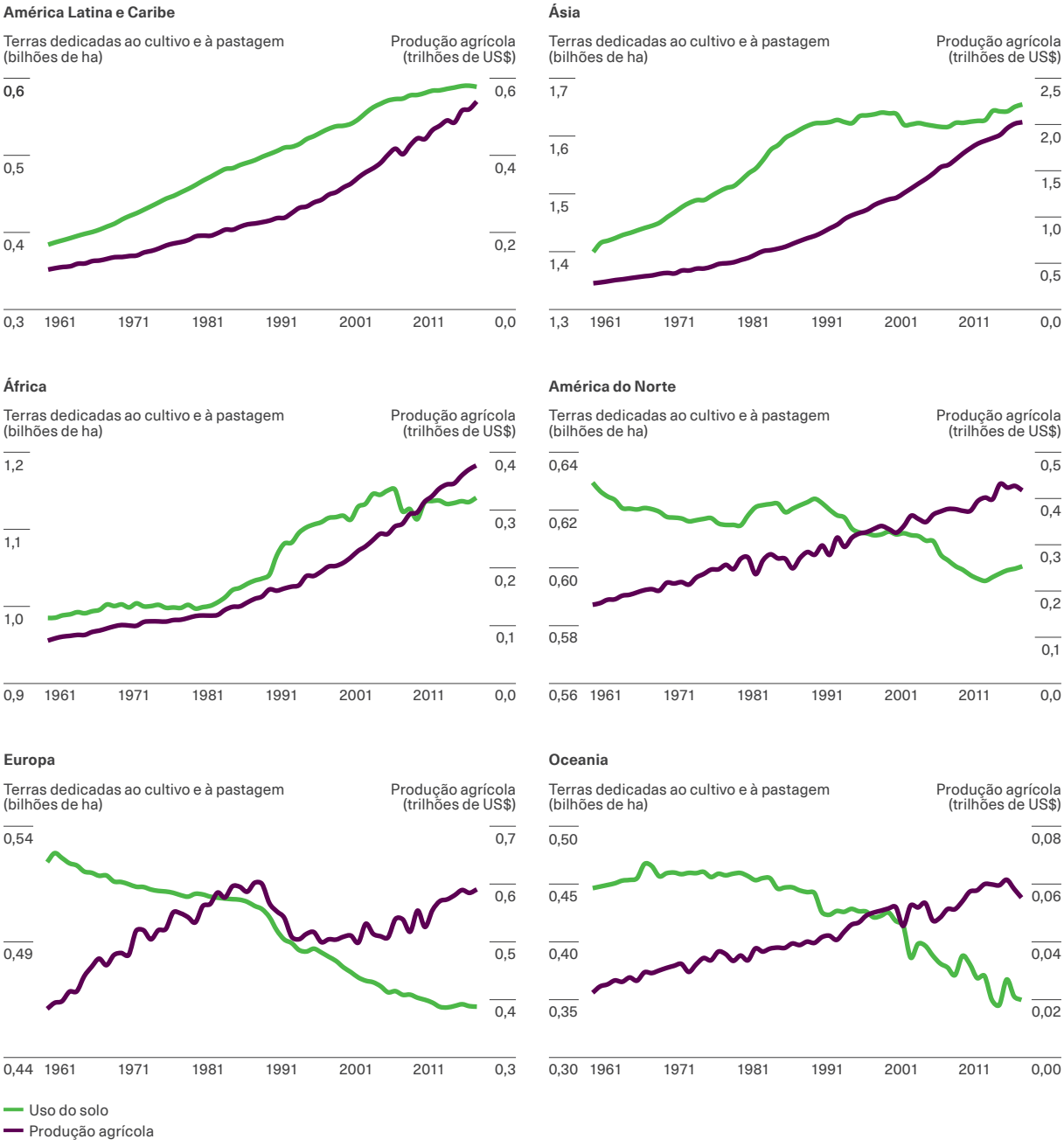
Globalmente, estudos recentes sugerem uma desaceleração na taxa de crescimento da produtividade total dos fatores na agricultura, em parte como consequência das mudanças climáticas. O aumento na frequência e intensidade de eventos climáticos extremos, bem como as mudanças graduais na temperatura e disponibilidade hídrica, estão começando a corroer os ganhos obtidos em eficiência produtiva em diferentes regiões. Nesse contexto, a adoção de práticas mais sustentáveis permite diminuir vulnerabilidades, reduzir perdas e aumentar a resiliência do setor.

A expansão da fronteira agrícola, geralmente para terras menos produtivas, é o principal desafio para a sustentabilidade do setor agropecuário, devido à sua estreita ligação com o desmatamento e as emissões de gases de efeito estufa (Brassiolo et al., 2023). Daí a importância de que o aumento da produção agropecuária na ALC decorra de melhorias na produtividade. O gráfico 1.10 mostra que, entre 1960 e 2020, a América do Norte, a Europa e a Oceania conseguiram aumentar significativamente o valor de sua produção agrícola, ao mesmo tempo que reduziram a área cultivada, como consequência da modernização de seus sistemas agropecuários, incluindo o uso de sementes melhoradas e culturas resistentes, mecanização, agricultura de precisão e melhorias no uso de fertilizantes e irrigação (FAO, 2020b). Nesse mesmo período, o aumento do valor da produção na ALC foi acompanhado, por outro lado, por uma expansão da área dedicada à agricultura.

Ação CAF.
Escaneie o QR para conhecer a Estratégia de Prosperidade Agrícola do CAF.

14 Quase 60% das emissões de dióxido de carbono (CO_2) da região provêm da agricultura, do uso do solo e das mudanças no uso do solo. Estas últimas são explicadas em grande parte pelo desmatamento causado pela expansão da fronteira agrícola (Brassiolo et al., 2023). A isso se somam outros problemas críticos, como a superexploração dos recursos naturais, a poluição do solo e da água e a degradação dos ecossistemas, que reduzem os serviços ambientais e afetam tanto a produtividade quanto o bem-estar das populações rurais.

Gráfico 1.10
Evolução do valor da produção agrícola e das terras dedicadas à produção agrícola por região, 1960-2020



Nota: O eixo direito de cada painel mede o valor bruto da produção agrícola para a soma dos produtos agrícolas e pecuários e é expresso em trilhões de dólares americanos de 2015. O eixo esquerdo mede o uso do solo como a soma em bilhões de hectares de terras dedicadas ao cultivo e à pastagem de gado.

Fonte: Elaboração própria com base em Klein Goldewijk (2023) e FAO (2025n).

Setores produtivos ligados à transição energética

O mundo rural da ALC está em uma posição estratégica no contexto da transição energética global, dada sua abundância de recursos naturais (como minerais críticos) e suas condições vantajosas para a produção de combustíveis de baixo carbono (como hidrogênio verde e azul ou biocombustíveis). A reconfiguração dos mercados energéticos, com a transição da dependência dos combustíveis fósseis para o crescimento da demanda por alternativas com fontes renováveis e eletrificação, oferece uma oportunidade única para os países da ALC desenvolverem os setores de mineração e energia de forma sustentável.

●●

O mundo rural da ALC está em uma posição estratégica no contexto da transição energética global, dada sua abundância de recursos naturais, como minerais críticos, e suas condições vantajosas para a produção de combustíveis de baixo carbono

Minerais críticos e desenvolvimento de sua cadeia de valor

A ALC possui uma abundante reserva de minerais críticos, concentrados principalmente em territórios rurais, o que posiciona a região como um ator estratégico na transição energética global. Chile, Peru e México respondem por cerca de 45% da produção mundial de cobre, sendo o Chile o principal produtor global. Por sua vez, territórios da Argentina, Bolívia e Chile formam o chamado triângulo do lítio, que concentra mais de 60% das reservas mundiais, principalmente em depósitos de salmoura (AIE, 2025b; Valencia et al., 2025). Essa dotação permitiu que a região seja atualmente líder em vários mercados extrativos primários, em um contexto de crescente demanda associada a energias renováveis, veículos elétricos e outras tecnologias limpas (AIE, 2023b).

No entanto, a liderança regional enfrenta desafios crescentes. A descoberta de grandes reservas de lítio em rocha dura e a aceleração de sua exploração em outras regiões, com custos e tempos de extração menores, estão diversificando a oferta global e pressionando a posição dominante da ALC. Nesse contexto, é fundamental avançar no desenvolvimento da cadeia de valor, particularmente em atividades como refino e produção de insumos intermediários e finais, incluindo baterias (CEPAL, 2023; López et al., 2019). Investimentos adicionais nessa área poderiam abrir oportunidades de crescimento e diversificação econômica, como a criação de capacidades de processamento locais e a produção de componentes para tecnologias de energia limpa (AIE, 2023a). O Chile, por exemplo, começou a trilhar esse caminho por meio de investimentos em pesquisa e desenvolvimento relacionados à industrialização do lítio (CEPAL, 2023).

A mineração artesanal e de pequena escala (MAPE) representa um desafio adicional. Embora sua presença na extração de minerais críticos ainda seja incipiente, a pressão da demanda global e a fragmentação territorial podem favorecer sua expansão. A MAPE emprega cerca de 1,7 milhão de pessoas na região, principalmente em áreas rurais, e é caracterizada por altos níveis de informalidade, práticas ambientalmente prejudiciais e maior exposição a organizações criminosas (Banco Mundial 2020a; UNODC, 2025a). Nesse contexto, o fortalecimento dos mecanismos de regulamentação, controle e apoio aos pequenos mineradores será fundamental para evitar impactos negativos e garantir uma mineração mais inclusiva e sustentável (IGF, 2024).

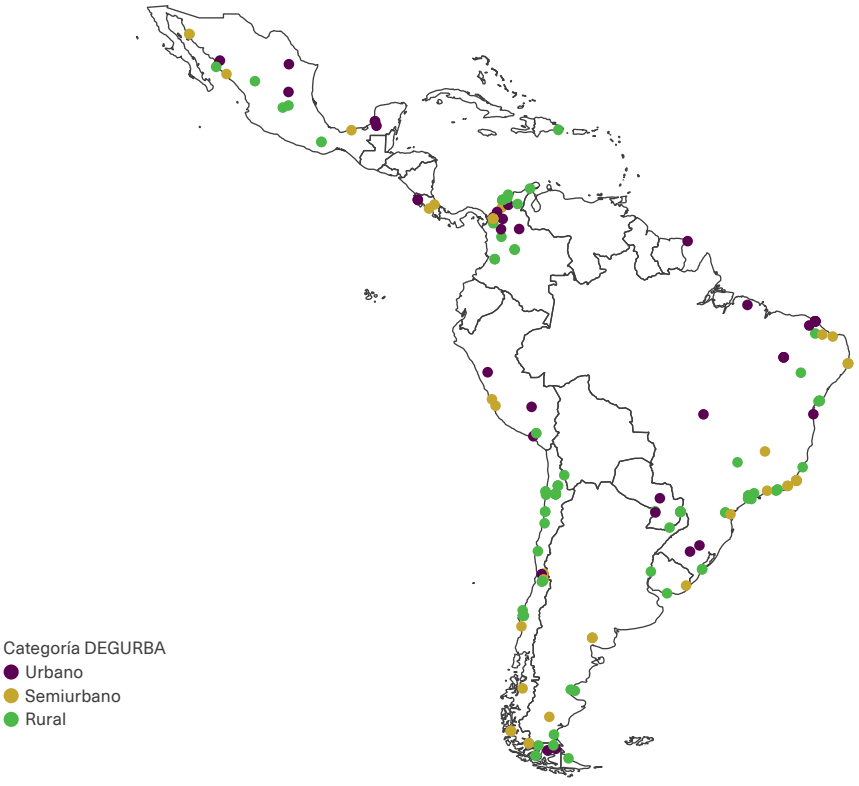
A mineração é tradicionalmente associada a impactos ambientais negativos. A região registra altos níveis de conflitos sociais e denúncias por impactos ambientais, em um contexto marcado pela instabilidade política, econômica e regulatória. Essa situação desestimula investimentos de grande escala e de longo prazo, dificulta a adequada captação e distribuição das rendas da mineração e agrava os riscos ambientais (AIE, 2023b).

Combustíveis de baixo carbono

A ALC possui condições particularmente favoráveis para a produção de combustíveis de baixo carbono, especialmente hidrogênio e seus derivados, bem como biocombustíveis, aproveitando a abundância de recursos naturais localizados principalmente em territórios rurais. A região combina um alto potencial de geração de energia solar e eólica, disponibilidade de água doce e reservas de gás natural, criando condições propícias para a produção de hidrogênio verde e azul, com custos potencialmente entre os mais baixos no contexto da transição energética global (AIE, 2024).

No entanto, a implantação do hidrogênio verde enfrenta atualmente limitações associadas aos seus elevados custos de produção, embora estes apresentem uma tendência decrescente (AIE, 2024). No caso da ALC, as vantagens em termos de recursos renováveis permitem antecipar uma inserção nos segmentos de menor custo à medida que as tecnologias amadurecem e a escala dos projetos se expande, os quais já começam a ser desenvolvidos em áreas rurais e intermediárias da região. A localização territorial desses projetos, por sua vez, coloca desafios relacionados ao acesso à água doce, que em vários países está sendo abordado por meio do uso de água do mar dessalinizada, reduzindo a competição com outros usos. A região já avançou em projetos de hidrogênio de baixo carbono (figura 1.1).

Figura 1.1
Projetos de produção de hidrogênio de baixo carbono por grau de urbanização (DEGURBA)



Fonte: Elaboração própria com base em dados de AIE (2023a) e Schiavina et al. (2023).



Foto aérea de Villa Centro Castillo, Chile.

Os biocombustíveis representam outra oportunidade relevante, embora ainda seja em grande parte inexplorada, fora da experiência do Brasil. Em particular, a produção de biogás e biometano a partir de resíduos agrícolas oferece uma via atraente de economia circular, com impactos positivos na diversificação produtiva, nas cadeias locais e na renda rural[15]. Esses combustíveis se destacam por sua versatilidade energética: no caso do biometano, por sua capacidade de substituir combustíveis fósseis no transporte sem necessidade de adaptações tecnológicas, e no caso do biogás, por poder ser destinado à geração de eletricidade, produção de calor, injeção em redes de gás natural ou conversão em biometano adequado para transporte.

No entanto, a expansão dos biocombustíveis enfrenta restrições importantes. O acesso ao financiamento é um dos principais gargalos. A experiência limitada dos financiadores com projetos de produção de biocombustíveis, bem como a percepção geral de risco e os longos períodos de retorno dos projetos de biorrefinaria, geralmente se traduzem em altos custos de financiamento e baixo acesso ao crédito (Makepa e Chihobo, 2024; OCDE, 2022a). Soma-se a isso a competição pelo uso da terra na produção primária, o que reforça a conveniência de avançar em esquemas baseados em resíduos orgânicos, que permitam reduzir as tensões ambientais e de produção.

Setores florestal, pesqueiro, aquícola e turístico

Os setores florestal, pesqueiro, aquícola e turístico são essenciais para a geração de emprego, segurança alimentar, diversificação de renda e inclusão de grupos tradicionalmente excluídos, como mulheres rurais e populações indígenas. A região tem um grande potencial de aproveitamento sustentável de seus recursos naturais para o desenvolvimento dessas atividades, o que impulsionaria as economias locais.

Florestas e setor florestal

A ALC abriga a maior extensão remanescente de florestas tropicais úmidas do mundo, especialmente na bacia amazônica. As claras vantagens competitivas que vários países da região apresentam na elaboração de produtos florestais, juntamente com o dinamismo previsto na demanda mundial por bens dessa origem, apontam para um cenário de expansão dessa atividade. De acordo com as projeções da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO, 2022a), o consumo global de produtos industriais derivados da floresta aumentará 37% até 2050. O aproveitamento dessa oportunidade para a criação de bens e serviços impõe pressões sobre o meio ambiente, reforçando a necessidade de consolidar uma produção primária e cadeias de valor mais sustentáveis.

●●

Os setores florestal, pesqueiro, aquícola e turístico são essenciais para a geração de emprego, segurança alimentar, diversificação de renda e inclusão de grupos tradicionalmente excluídos

Nesse contexto, os sistemas de certificação têm adquirido cada vez mais importância. Esses mecanismos permitem diferenciar e valorizar a oferta, abrindo as portas para mercados mais exigentes e obrigando as empresas a cumprir critérios sociais, ambientais e trabalhistas rigorosos, o que contribui para promover práticas mais equitativas com as comunidades e os trabalhadores do setor florestal. Essas certificações tornam-se mais valiosas no contexto do Regulamento

15 Embora geralmente sejam mais caros do que os biocombustíveis primários, alguns estudos mostram que os combustíveis produzidos a partir de resíduos têm custos competitivos (Jonker et al., 2015; Macrelli et al., 2012).

2023/1115 da União Europeia (UE), que impõe requisitos adicionais para a entrada de produtos florestais em seu território.

A crise climática representa uma oportunidade para gerar renda a partir dos recursos e serviços florestais, como é o caso dos créditos de carbono. A ALC responde por 45% do volume total de créditos voluntários de carbono em circulação no mundo[16], mercado que atingiu seu pico de volume de emissões em 2021, quando chegou a US$ 2,1 bilhões anuais (ILACC, 2025). No mercado voluntário, uma proporção considerável desses instrumentos (37% dos créditos de carbono) provém de iniciativas ligadas à silvicultura e ao uso da terra. Além do potencial acesso a créditos verdes, a conservação florestal traz benefícios essenciais para a regulação da água e o controle da erosão do solo, o que gera benefícios diretos para as atividades agrícolas.

Pesca e aquicultura

Nove em cada dez pescadores no mundo trabalham de forma artesanal, principalmente em áreas rurais, e suas capturas contribuem com aproximadamente metade da produção global (FAO, 2016). Com litorais em dois oceanos e abundantes recursos aquáticos, a ALC contribui com aproximadamente 9% da produção pesqueira e aquícola mundial e 1% das exportações (FAO, 2025a). Chile e Peru estão entre os maiores produtores e exportadores de produtos pesqueiros do mundo, e o Equador se destaca na aquicultura de camarão.

O principal desafio do setor pesqueiro na ALC é garantir a sustentabilidade das capturas. Apenas uma das quatro áreas de pesca da região definida pela FAO atinge níveis próximos a 85% das espécies marinhas avaliadas dentro de limites biologicamente sustentáveis[17], enquanto na área sudeste do Oceano Pacífico esse número cai para aproximadamente 33%. Essa situação é agravada pela pesca ilegal, não declarada e não regulamentada, e por impactos ambientais, como mudanças climáticas, poluição e destruição de habitats, que ameaçam a produtividade e a viabilidade futura do setor.

A aquicultura sustentável surge como a principal oportunidade para a região, permitindo responder de forma sustentável à crescente demanda global por alimentos e reduzir a pressão sobre as pesca marinha e oceânica (FAO, 2024b). A FAO (2022c) estima que as Américas, incluindo o Canadá e os Estados Unidos, serão a região onde a produção da aquicultura mais aumentará, particularmente no Chile, onde se prevê um aumento de quase 50% entre 2020 e 2030.

Os produtos da pesca e da aquicultura estão entre os alimentos com maior conteúdo nutricional e menor impacto ambiental (FAO, 2024b). A ALC é a segunda região com menor consumo per capita desses produtos, com exceções claras, como o Peru e alguns países do Caribe. Mudanças nas dietas que incorporem mais desses produtos podem contribuir para melhorar a segurança alimentar regional.

Turismo rural

O turismo na ALC tem crescido de forma consistente nos últimos 25 anos, tanto em receitas quanto em número de visitantes, uma evolução interrompida apenas pela crise da COVID-19. Relatórios recentes mostram mudanças nas preferências dos turistas, com aumento na demanda por turismo cultural e de natureza (Gandolfi e Ramírez, 2025), setor de especial importância para as áreas rurais da ALC.

Particularmente para o mundo rural, destaca-se o surgimento do turismo rural e comunitário. Essas atividades tendem a valorizar e preservar os recursos naturais e culturais, e a gerar renda e empregos locais (Gandolfi e Ramírez, 2025). Além disso, podem ser de especial importância para economias com grande

16 Os mercados voluntários de carbono são sistemas globais onde empresas, governos e particulares compram e vendem créditos de carbono para compensar voluntariamente suas emissões de gases de efeito estufa, financiando projetos de redução ou remoção, como os de reflorestamento ou de energias renováveis, entre outros.

17 Os limites biologicamente sustentáveis referem-se aos níveis de captura que permitem que uma população de peixes mantenha seu tamanho e reprodução de longo prazo.

população rural, como é o caso dos países andinos e, sobretudo, os caribenhos, dada a importância do turismo para suas economias.

Os principais desafios do turismo incluem a sustentabilidade de suas atividades, a capacidade de adaptação aos impactos das mudanças climáticas e o fornecimento adequado de serviços básicos.

Dada sua estreita ligação com os recursos naturais, é fundamental fortalecer o setor com recursos que permitam investir em adaptação climática, desenvolvendo simultaneamente infraestrutura resiliente em áreas rurais. Nesse contexto, o acesso a serviços básicos, como água potável, eletricidade e internet, é um fator-chave para atrair e diversificar a demanda turística.

Desafios da sustentabilidade ambiental e social

O aproveitamento das oportunidades produtivas do mundo rural apresenta desafios transversais de sustentabilidade ambiental e social decorrentes da expansão simultânea de múltiplas atividades econômicas em territórios e recursos naturais compartilhados. Esses desafios não são específicos de um setor, mas surgem da crescente pressão sobre bens públicos e recursos comuns, bem como de externalidades negativas que os mercados não internalizam adequadamente.



O aproveitamento das oportunidades produtivas do mundo rural apresenta desafios transversais de sustentabilidade ambiental e social decorrentes da expansão simultânea de múltiplas atividades econômicas em territórios e recursos naturais compartilhados

Um dos principais desafios nas atividades agropecuárias, florestais e de produção de biocombustíveis é a competição pelo uso da terra. Sua expansão pode gerar riscos de desmatamento, perda de biodiversidade e deterioração da qualidade do solo se não for acompanhada por marcos regulatórios adequados e práticas produtivas sustentáveis. Na pesca, os desafios estão ligados à gestão de recursos comuns. A superexploração dos estoques pesqueiros, a crescente presença da pesca ilegal, não declarada e não regulamentada, juntamente com os impactos das mudanças climáticas, ameaçam a sustentabilidade de longo prazo do setor e os meios de subsistência associados, na ausência de sistemas eficazes de regulamentação, monitoramento e controle.

A mineração e os combustíveis de baixo carbono apresentam tensões ambientais relevantes, relacionadas principalmente ao uso intensivo de água doce e aos riscos de contaminação da água e do solo. Essas pressões podem resultar em conflitos territoriais com comunidades locais e afetar atividades econômicas preexistentes, como a agricultura e a pesca, especialmente em bacias hidrográficas. Nesse contexto, a expansão dessas atividades exige marcos regulatórios e mecanismos de gestão ambiental que permitam conciliar os objetivos de descarbonização com a sustentabilidade dos territórios.

O turismo rural, por sua vez, oferece oportunidades de diversificação produtiva, mas também riscos de degradação ambiental e sobrecarga de infraestrutura quando seu crescimento não é adequadamente planejado.

A expansão das atividades produtivas rurais, por si só, não garante impactos significativos no emprego local. Muitos desses setores são intensivos em capital e tecnologia e pouco exigentes em mão de obra, de modo que, sem políticas complementares, seus benefícios tendem a se concentrar e gerar efeitos limitados. No setor agropecuário, essa dinâmica é evidente: o emprego rural agropecuário diminuiu constantemente, apesar do crescimento sustentado da produção e, pela primeira vez em 2023, representou menos de 50% do emprego rural total. No entanto, o desenvolvimento de cadeias de valor agroalimentares oferece um canal

fundamental para ampliar os impactos locais no emprego e na renda. Outro setor intensivo em capital é a mineração. Nesse caso, mecanismos de redistribuição das rendas da mineração e fundos de estabilização, juntamente com disposições de contratação de mão de obra e insumos locais, contribuem para uma melhor captação de rendas em nível local. Por fim, tanto na mineração artesanal e de pequena escala quanto na pesca artesanal e em algumas atividades florestais, a formalização do emprego e a melhoria das condições de trabalho permitem ganhos diretos no bem-estar das populações rurais.

Maximizar os impactos locais do desenvolvimento produtivo rural requer condições habilitadoras transversais. O investimento em infraestrutura, o acesso a serviços básicos e a conectividade, juntamente com o fortalecimento do capital humano da população rural, são essenciais para que os benefícios do crescimento setorial se traduzam em um desenvolvimento territorial mais inclusivo e sustentável.

A expansão das atividades produtivas rurais, por si só, não garante impactos significativos no emprego local

Capacidades institucionais para aproveitar as oportunidades do mundo rural

O aproveitamento do potencial produtivo dos territórios rurais para melhorar o bem-estar de sua população depende, em grande medida, da capacidade institucional de orientar e coordenar de forma eficiente o desenvolvimento dos setores produtivos.

Em primeiro lugar, são necessárias instituições com capacidade para mobilizar investimentos públicos e privados para os territórios. Conforme documentado no capítulo 8, a região enfrenta defasagens significativas em infraestrutura viária, digital, elétrica e social, como saúde e educação, que condicionam o desenvolvimento e a integração territorial. Para que esse investimento se materialize em projetos efetivos, é essencial, simultaneamente, fortalecer as capacidades de gestão dos governos subnacionais que, especialmente nos países maiores, são responsáveis pela formulação, execução e supervisão desses obras (Alves et al., 2025). O fortalecimento institucional deve ser complementado com a capacitação e o empoderamento dos atores locais, incluindo produtores, organizações comunitárias e associações rurais. Possuir habilidades técnicas, conhecimento em gestão de recursos e capacidades de organização permite que as comunidades participem ativamente do planejamento, supervisão e gestão dos projetos, garantindo que os investimentos e iniciativas se traduzam em benefícios sustentáveis e equitativos e reduzindo os impactos ambientais.

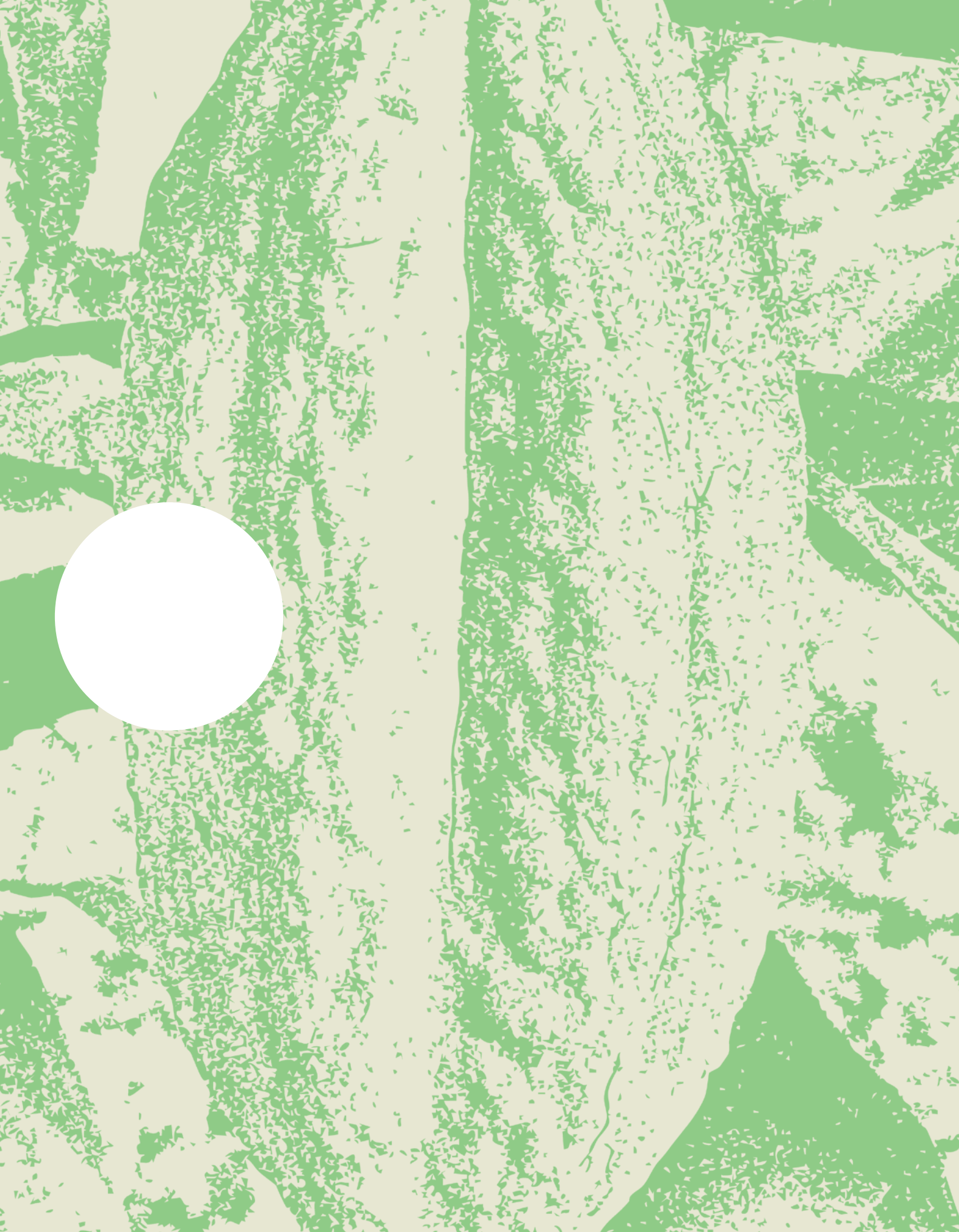
Um desenvolvimento rural moderno exige marcos regulatórios coerentes e previsíveis, que coloquem a sustentabilidade no centro das transformações produtivas (De Salvo et al., 2025). Regulamentações atualizadas permitem orientar o investimento para práticas mais eficientes e sustentáveis, facilitar o acesso a mercados com padrões ambientais e sociais e incentivar a inovação. Em territórios onde coexistem atividades que competem pelos mesmos recursos, a qualidade e o cumprimento das normas são essenciais para garantir segurança a investidores e produtores, prevenir impactos ambientais negativos e conflitos, e assegurar que os benefícios se traduzam em melhorias para as comunidades locais. Nesse contexto, mecanismos de governança inclusiva que incorporem comunidades locais, povos indígenas e pequenos produtores na tomada de decisões fortalecem a legitimidade das políticas públicas, contribuem para uma alocação mais equitativa dos recursos e reduzem os conflitos pelo uso do território.

Outro aspecto central é reduzir as grandes lacunas nos sistemas de informações estatísticas, nos cadastros e nos dados territoriais. A falta de informação sistemática e comparável limita a capacidade de criar políticas baseadas em evidências, monitorar desigualdades e avaliar resultados. Nesse âmbito, é imprescindível contar com sistemas estatísticos nacionais robustos que integrem informações geoespaciais (Khalil e Di Candia, 2023), disponham de cadastros rurais atualizados e utilizem metodologias harmonizadas que permitam a comparabilidade regional.

Reduzir as lacunas de infraestrutura e promover a integração territorial exige o fortalecimento das capacidades institucionais e de gestão dos governos subnacionais

A consolidação de um desenvolvimento rural sustentável também requer enfrentar a expansão das atividades ilegais e ilícitas, que afetam cada vez mais os territórios rurais da região (Dammert e Sampó, 2025). Em muitas áreas, a mineração ilegal de ouro, a extração madeireira não autorizada, a pesca ilegal e outras atividades econômicas criminosas associadas aos recursos naturais têm gerado degradação ambiental, captura de rendas locais e enfraquecimento da governança. Soma-se a isso a crescente presença de redes e organizações criminosas que, em contextos de baixa presença estatal e controle institucional limitado, aumentaram a violência, as ameaças e os conflitos pelo controle do território (Maloney et al., 2025). Essa combinação de economias ilícitas e insegurança não só dificulta o investimento e a prestação de serviços, como também viola direitos e deteriora o tecido social das comunidades rurais.

Por fim, o fortalecimento institucional deve ser acompanhado por maior integração regional e cooperação internacional. Muitos dos desafios e oportunidades do mundo rural, como a transição energética, a segurança alimentar ou a sustentabilidade produtiva, transcendem as fronteiras nacionais. A harmonização de normas, o intercâmbio de informações, a cooperação técnica e os acordos intrarregionais podem reduzir custos, aprimorar as capacidades regulatórias e ampliar as oportunidades de desenvolvimento para os territórios rurais (CEPAL et al., 2024). A integração regional também oferece uma plataforma fundamental para fortalecer a voz da ALC em mercados internacionais cada vez mais exigentes.



2

Caracterização do setor agropecuário



Mensagens-chave

O setor agropecuário continua tendo uma participação muito importante no valor agregado da América Latina e do Caribe (ALC), contribuindo com cerca de 6% do VA total e quase 10% se incluirmos o setor agroindustrial, valores muito superiores aos dos países da OCDE.

Existe uma disparidade entre o rendimento agrícola da ALC e o de países de maior renda, explicada pelo diferente uso e distribuição dos insumos e fatores de produção.

A distribuição das unidades de produção agrícola (UPAs) na ALC apresenta grande heterogeneidade. Há países, principalmente na América Central e no Caribe, onde predominam as unidades de pequeno porte (menos de 2 ha) e outros, entre os quais se destacam a maioria do Cone Sul, com setores agropecuários mais desenvolvidos e maior prevalência das UPAs de grande porte (100 ha).

A distribuição por tamanho das UPAs pode ser atribuída à composição do gado e das culturas. Em geral, as unidades produtoras de oleaginosas são as maiores, seguidas pelas de grãos e, por último, pelas frutícolas. No entanto, observam-se diferenças significativas de tamanho na região e no mundo, mesmo para uma mesma atividade.

A heterogeneidade observada na distribuição das UPAs também é percebida no estoque de capital e no emprego entre regiões do mundo e entre países da região. Aqueles onde o tamanho médio das UPAs é maior mostraram, em geral, uma queda no emprego agropecuário e um maior estoque de capital por trabalhador e por hectare.

O setor agropecuário não apenas contribui para o PIB com sua participação direta, mas também a partir de suas cadeias produtivas com outros setores. Assim, ele interage com o setor agroindustrial ou de hotelaria como fornecedor de insumos e com o setor de produtos químicos como demandante de insumos.

Os setores agropecuário e agroindustrial também são muito importantes para os países da ALC devido à sua contribuição para as exportações. Na região como um todo, o setor agropecuário contribui com 17% das exportações e, se incluirmos o setor agroindustrial, com 22%.

Ainda existe uma ampla agenda de integração para reduzir os custos da comercialização de produtos agropecuários, entre os quais se destaca a harmonização dos regulamentos (por exemplo, medidas sanitárias e fitossanitárias) para facilitar o acesso a diferentes mercados.

A agenda de proteção ambiental pode apresentar desafios para a região devido à necessidade de cumprir novos regulamentos e certificações, embora também possa representar uma oportunidade de diferenciar seus produtos e agregar valor a esses bens exportados.

Caracterização do setor agropecuário[1]

Introdução

Os setores de agricultura e pecuária são de grande importância para a América Latina e o Caribe (ALC), onde contribuem com cerca de 6% do valor agregado (VA), 15% do emprego[2] e 17% das exportações. Se considerarmos também o complexo agroindustrial[3], a participação no valor agregado aumenta para quase 10%, um valor muito acima dos 3% registrados nos países da OCDE. Além disso, o setor agropecuário representa aproximadamente 45% do emprego rural. Portanto, compreender as dinâmicas e os desafios produtivos desses setores é fundamental para elaborar uma estratégia de desenvolvimento para o mundo rural adequada às oportunidades e aos desafios enfrentados pela região.

Este capítulo apresenta um marco conceitual dos determinantes da produção agropecuária e explica a importância do setor para a ALC, não apenas por sua contribuição direta, mas também pelos vínculos gerados a partir das relações produtivas. Nele, caracteriza-se o setor agropecuário[4], começando com a evolução da produção e as contribuições dos diferentes insumos – terra, trabalho e máquinas – para explicar as mudanças ocorridas. O capítulo também descreve a composição do setor em diferentes dimensões, incluindo o tamanho e o tipo de culturas e gado, as cadeias produtivas envolvidas e sua contribuição para as exportações.

A caracterização realizada neste capítulo destaca a enorme heterogeneidade existente nos setores agropecuários, tanto entre regiões quanto no interior dos países, e sua importância para os complexos produtivos dos diferentes países. Essa caracterização, no entanto, abstrai-se de um determinante crucial da produção agropecuária: a produtividade com que o setor opera. O aqui exposto é o ponto de partida para o estudo da produtividade agropecuária e das

1 Este capítulo foi elaborado por Lian Allub com a assistência de pesquisa de María Pía Brugiafreddo.

2 Os números sobre emprego incluem os setores da silvicultura e da pesca, uma vez que não se dispõe da desagregação de dados necessária para excluí-los.

3 O complexo agroindustrial inclui os seguintes setores: produtos cárneos de gado; outros produtos cárneos; óleos e gorduras vegetais; produtos lácteos; arroz beneficiado; açúcar; e outros produtos alimentícios.

4 O capítulo centra-se nos setores agrícola e pecuário e, em algumas seções, inclui também o complexo agroindustrial. A silvicultura e a pesca são tratadas com mais detalhes no capítulo 5.

políticas necessárias para aumentá-la, temas que serão desenvolvidos em profundidade no capítulo 3, onde se discute em detalhes tanto o nível de produtividade do setor quanto sua evolução, seus principais determinantes e as políticas essenciais para seu desenvolvimento sustentável.

Marco conceitual para o estudo da produção e da produtividade agropecuária

O primeiro passo para caracterizar o setor agropecuário é entender quais fatores determinam sua produção e podem afetar sua produtividade. A figura 2.1 apresenta um esquema conceitual sintético com os principais determinantes da produção agropecuária. Esses determinantes podem ser divididos em três: os insumos utilizados, tanto em quantidade quanto em qualidade; a produtividade total dos fatores (PTF) e, por fim, os choques de curto prazo no setor, como eventos climáticos ou pragas, que afetam consideravelmente a produção. Por exemplo, a seca de 2022 causou perdas entre 2% e 5% do PIB na Argentina, no Brasil, no Paraguai e no Uruguai (Perelmuter et al., 2023).

●●

A produção agropecuária é determinada pelos insumos utilizados, pela produtividade com que estes são utilizados e pelos choques de curto prazo no setor

Três dos principais fatores de produção do setor agropecuário são suas máquinas, a terra e a mão de obra[5]. Talvez a característica mais distintiva desse setor econômico em relação a outros seja que a terra, fator crucial para a produção agropecuária, é determinada em grande parte pelas condições geográficas do país. Isso não significa que não seja possível aumentar sua produtividade por meio de intervenções, como a aplicação de fertilizantes ou irrigação para melhorar sua qualidade[6]. De fato, Adamopoulos (2025) constata que os rendimentos atuais, que incluem o uso de insumos como irrigação e fertilizantes, são, em média, 117% mais altos do que seriam sob um regime de baixo uso de insumos (sequeiro).

Além da terra, a produção agropecuária requer trabalho, capital e outros insumos de produção, como sementes ou fertilizantes. Uma maior e melhor disponibilidade desses fatores de produção permite obter rendimentos mais altos por unidade de terra[7].

A qualidade dos insumos e a tecnologia não incorporada (*disembodied*) a um determinado insumo podem afetar a PTF e, consequentemente, a produção agropecuária e, com isso, sua rentabilidade. Por tecnologia não incorporada entende-se todas as medidas que geram ganhos intangíveis de eficiência associados ao conhecimento e ao saber-fazer, como a adoção de práticas agrícolas, a organização das unidades de produção agrícola (UPAs), a incorporação de software ou de novas habilidades, entre outras.

A esses fatores somam-se três elementos transversais que afetam a qualidade dos insumos e os níveis de PTF: 1) a inovação, determinada pelo investimento em pesquisa e desenvolvimento (P&D), tanto público quanto privado; 2) a disponibilidade e o acesso a serviços de extensão que permitem transferir conhecimento e tecnologia aos produtores e entre eles; e 3) a infraestrutura, que, por sua vez, pode promover

5 O uso de fertilizantes, sementes e irrigação é discutido em detalhes no capítulo 3, juntamente com outras tecnologias para a produção agropecuária.

6 Esses temas são abordados no capítulo 3.

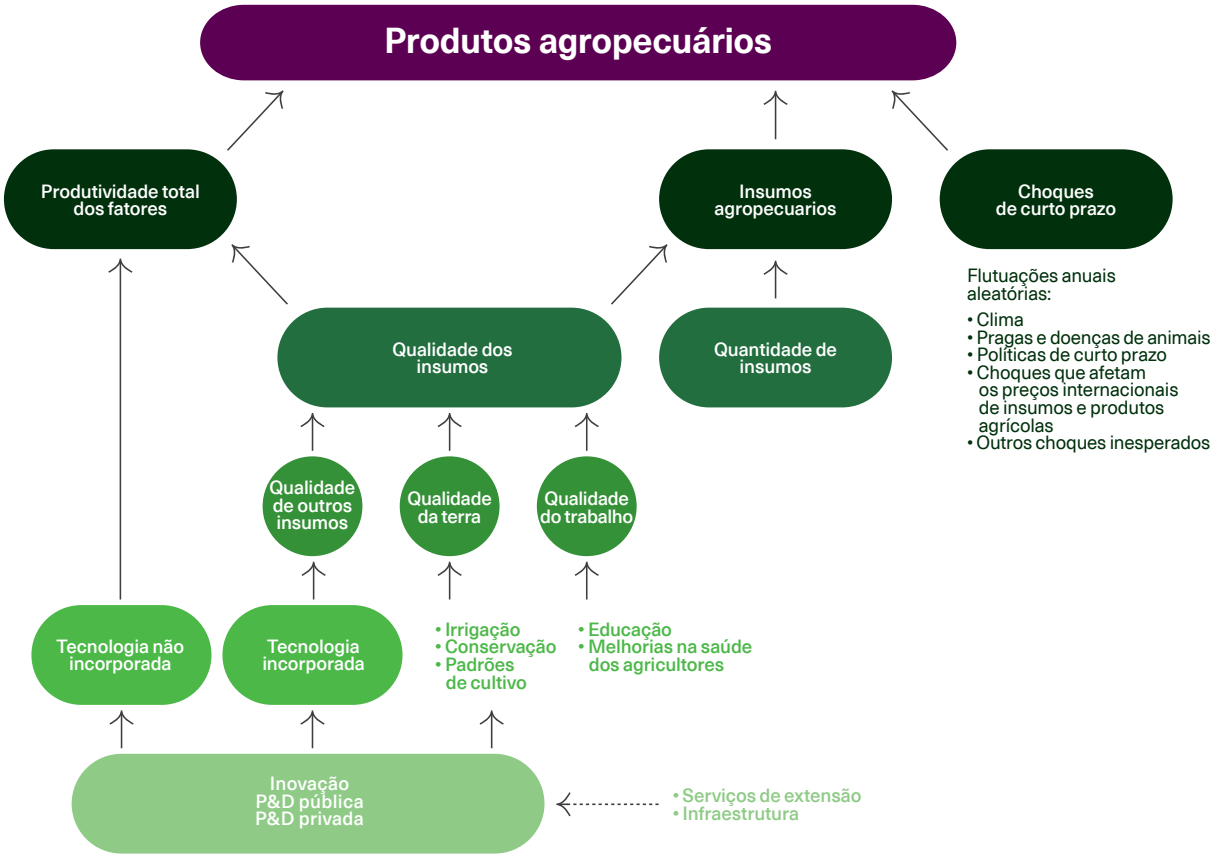
7 A tecnologia incorporada refere-se às melhorias técnicas que estão fisicamente integradas aos insumos ou equipamentos, como, por exemplo, a aquisição de tratores com motores mais eficientes, sementes geneticamente melhoradas ou sistemas de irrigação tecnificada.

ou desestimular a transferência de conhecimento e retroalimentar o crescimento da produtividade[8].

Por fim, não só a dotação de terra e a acumulação de fatores são importantes, mas também sua distribuição entre os produtores. Isso se deve ao fato de que a forma como os fatores de produção são utilizados ou combinados, o potencial para aproveitar os ganhos de escala, bem como a exposição e a resposta a choques, podem diferir entre unidades de produção de diferentes tamanhos[9].

A seguir é analisada a evolução da produção agropecuária na região, medida em termos de sua contribuição para o valor agregado, e as características de três dos fatores de produção: terra, trabalho e capital. A análise da importância dos fertilizantes, da irrigação e das sementes, bem como os determinantes da produtividade total dos fatores do setor e as políticas para aumentá-la, são analisados com mais detalhes no capítulo 3.

Figura 2.1
Determinantes do produto agropecuário



Fonte: Elaboração própria com base em Wang et al. (2015).

8 A infraestrutura pode ser um determinante da produtividade, mas, ao mesmo tempo, melhorias na produtividade podem aumentar o retorno dos investimentos em infraestrutura, gerando incentivos para aumentá-la.

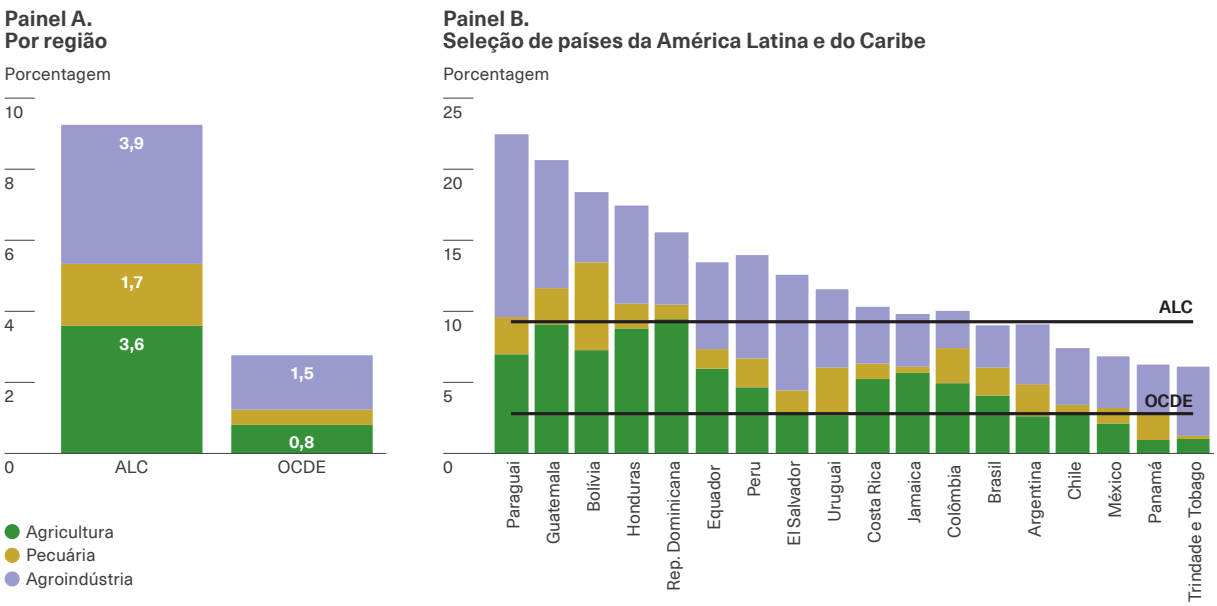
9 Os marcos legais de acesso à terra também desempenham um papel preponderante na determinação da existência e do funcionamento de um mercado de terras e suas potenciais limitações.

Contribuição do setor agropecuário para o PIB

Na ALC como um todo, o setor agropecuário continua sendo de grande relevância, ainda mais se somarmos a isso o complexo agroindustrial[10]. No painel A do gráfico 2.1, pode-se observar que a soma da contribuição dos setores agrícola e pecuário representa mais de 5% do valor agregado na ALC e apenas 1% nos países da OCDE. Se o complexo agroindustrial for incluído, no primeiro grupo de países ele atinge mais de 9% e no segundo menos de 3%. No entanto, embora todos os países da ALC apresentem contribuições acima da média da OCDE, existe uma grande heterogeneidade na região (painel B do gráfico 2.1). Enquanto em países como Paraguai ou Guatemala esses setores contribuem com mais de 20% do valor agregado, em outros, como México, Panamá ou Trindade e Tobago, a contribuição é inferior a 7%. Por outro lado, também é possível observar a importância do setor agroindustrial em geral na região. Destacam-se, em particular, países como El Salvador, México, Panamá, Paraguai ou Trindade e Tobago, onde o setor agroindustrial tem uma participação maior do que o setor agropecuário.

A participação do setor agropecuário na ALC ultrapassa os 5% e chega a mais de 9% se somarmos o setor agroindustrial, muito superior aos 1% e 3% observados nos países da OCDE

Gráfico 2.1
Participação do setor agropecuário e agroindustrial no valor agregado, 2017



Fonte: Elaboração própria com base em Aguiar et al. (2022).

10 Para analisar as contribuições para o valor agregado, utiliza-se o banco de dados do Projeto de Análise Global do Comércio (GTAP, na sigla em inglês), que contém informações desagregadas para 65 setores em 160 países.

Evolução do valor agregado do setor agropecuário e sua participação no PIB[11]

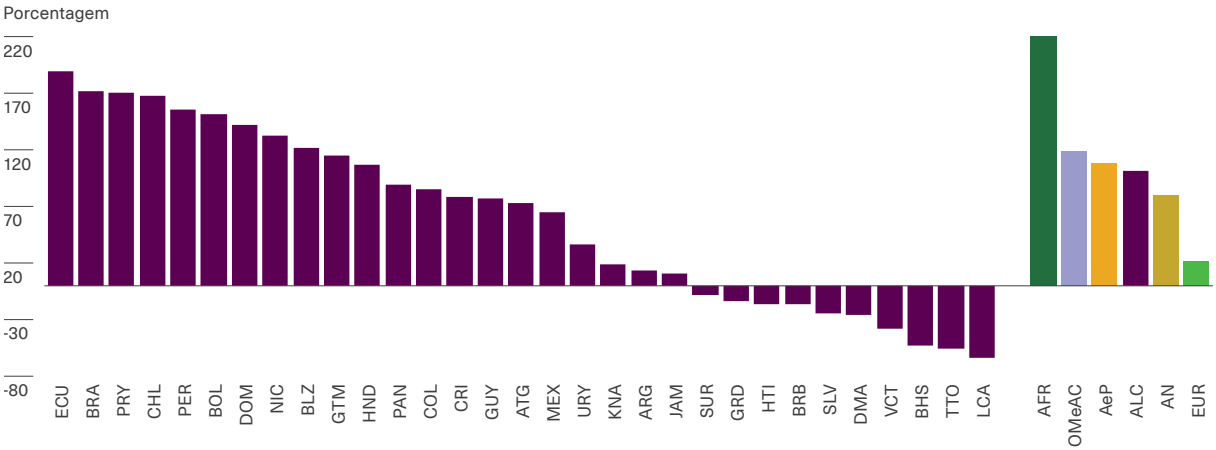
O valor agregado do setor agropecuário na ALC aumentou 102% entre 1995 e 2023, sendo o aumento de 105% na América Latina e de 36% no Caribe (painel A do gráfico 2.2). Essa heterogeneidade regional também é observada entre os países dentro de cada sub-região. Na América Latina, a maioria apresenta aumentos, com destaque para o Chile, o Equador e o Peru, com valores superiores a 150%. No entanto, dois países, o Suriname e El Salvador, apresentam quedas de 9% e 25%, respectivamente. No Caribe, a situação é oposta, pois a maioria dos países registra quedas, com valores que chegam a 64%, 56% e 53% em Santa Lúcia, Trindade e Tobago e Bahamas, respectivamente. Dentro do Caribe, observa-se um crescimento do setor apenas em quatro países: República Dominicana (143%), Guiana (76%), Antígua e Barbuda (73%) e São Cristóvão e Neves (19%).

Embora o VA agropecuário tenha aumentado em quase todos os países da região, a participação do setor no PIB diminuiu na maioria deles

A variação no valor agregado agropecuário deve ser comparada com a evolução do PIB de cada economia para entender se o desempenho esteve em linha com o dos demais setores. O painel B do gráfico 2.2 evidencia o processo de mudança estrutural que a ALC vem atravessando (vide capítulo 1), onde a participação do valor agregado agropecuário no PIB apresentou um recuo, passando de 11,4% em 1995 para 6,6% em 2023, o que representa quase 5 pontos percentuais (p.p.). Esse recuo foi observado na grande maioria dos países da ALC e foi generalizada nas sub-regiões.

Gráfico 2.2
Variação do valor agregado agropecuário e de sua participação no PIB, 1995-2023

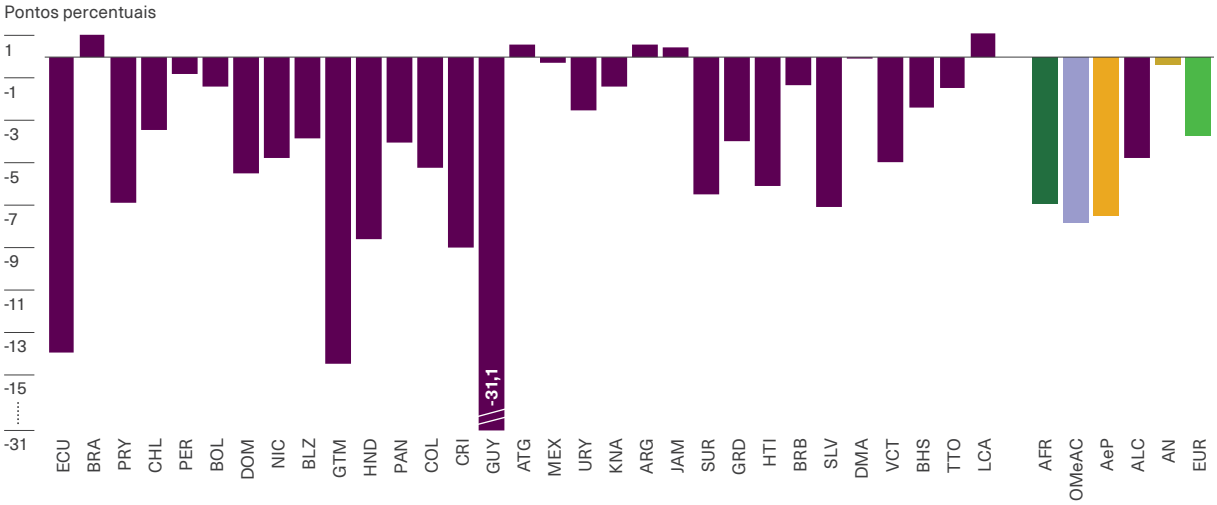
Painel A.
Variação do valor agregado agropecuário



Continua na próxima página →

11 Nesta seção, são utilizados os dados de valor agregado e do PIB do Banco Mundial, por apresentarem cobertura temporal maior do que o GTAP. Inicia-se em 1995, por ser o primeiro ano com cobertura generalizada das variáveis.

Painel B.
Variação da participação do valor agregado agropecuário no PIB



Nota: O setor agropecuário inclui as atividades de silvicultura e pesca, uma vez que não há dados desagregados por subsetor para todos os países. O VA de cada região foi obtido a partir da agregação dos VAs de cada país, enquanto a participação no produto é a média simples das participações de cada país. As regiões incluídas são: África (AFR), Oriente Médio e Ásia Central (OMeAC), Ásia e Pacífico (AeP), América Latina e Caribe (ALC), América do Norte (AN) e Europa (EUR).

Fonte: Elaboração própria com base no Banco Mundial (2025b, 2025d).

Rendimento atual e rendimento potencial

Como mencionado anteriormente, a terra é um fator crucial para a produção agropecuária. As condições geográficas de cada país e sua dotação desse recurso são determinantes para estabelecer sua capacidade produtiva. Uma forma de avaliar até que ponto essas condições se traduzem em maiores níveis de produção é comparar os rendimentos agrícolas efetivamente observados (entendidos como a produção atual obtida por unidade de área) com os rendimentos potenciais estimados e com certos pontos de referência internacionais. Essa comparação permite identificar se a região está aproveitando ao máximo sua dotação de terras ou se ainda há margens para melhorias.

Em um trabalho realizado especialmente para este relatório, Adamopoulos (2025) calcula os rendimentos efetivos e os rendimentos potenciais (com base em estimativas de modelos agronômicos) nos países da região e os compara com os de países de alta e baixa renda[12]. Os resultados mostram, em primeiro lugar, que os rendimentos efetivos superam, na maioria dos casos, os rendimentos potenciais em um cenário de cultivo não irrigado (ou seja, de baixo investimento), o que ressalta a importância do uso de insumos para aumentar a produção agropecuária. Em segundo lugar, observa-se que, em geral, os rendimentos dos países da região situam-se em torno de 20% abaixo dos obtidos nos países de alta renda. Esse diferencial pode ser explicado tanto pela dotação de recursos naturais quanto pela maior e melhor combinação de fatores de produção e insumos produtivos. Para isolar o papel das condições climáticas e do solo, a análise

12 A categoria "países de alta renda" é composta pelos 10% dos países com maior renda per capita e a categoria "países de baixa renda" pelos 10% dos países com menor renda per capita.

se concentra no rendimento potencial no cenário de baixo investimento: nesse caso, o rendimento médio da região é 20% superior ao dos países de alta renda, evidenciando as vantagens comparativas da ALC nesse âmbito.

Consequentemente, as disparidades observadas nos rendimentos efetivos são atribuídas principalmente ao uso de insumos (fertilizantes, irrigação e práticas agrícolas aprimoradas, entre outros) e aos níveis de produtividade alcançados pelo setor. Na seção seguinte, são caracterizados os principais insumos da produção agropecuária (terra, trabalho e capital), enquanto o capítulo 3 deste relatório aprofunda nos determinantes, entre os quais se incluem o uso de fertilizantes, irrigação e sementes, a evolução da produtividade do setor e as oportunidades e riscos que a digitalização e as mudanças climáticas representam para o setor.

O papel da terra e a distribuição das unidades de produção agropecuária

O uso que se dá ao solo, o tipo de produção e os rendimentos agropecuários são intimamente determinados pelas decisões dos produtores. O tamanho das unidades de produção agrícola é fundamental nessas decisões. A forma como a área total de terra destinada à produção agropecuária é distribuída entre as UPAs é fundamental para compreender a intensidade de capital, o uso de fertilizantes, a irrigação e o uso de mão de obra, entre outras condições que afetam o nível de produção. O quadro 2.1 descreve os diferentes usos que a terra pode ter, enquanto as seções a seguir analisam como é a distribuição das UPAs por tamanho, tipo de cultura e tipo de posse.

Distribuição das unidades de produção por tamanho

O setor agropecuário es muito heterogêneo na região e no mundo em termos de organização dos estabelecimentos e da produção[13]. Caracterizar a distribuição por tamanho dá indícios da produtividade e da desigualdade dos setores agropecuários de diferentes países e regiões.

O gráfico 2.3 ilustra a distribuição das UPAs e sua área em diferentes regiões e em todo o mundo. Um primeiro ponto a destacar é que, mundialmente, mais de 70% das unidades de produção têm menos de dois hectares (ha). Isso se explica, em grande parte, pela distribuição observada na Ásia e no Pacífico, onde mais de 80% das UPAs têm esse tamanho, e na África, onde cerca de 60% têm menos de 1 ha. Em contrapartida, em regiões com setores agrícolas muito desenvolvidos, como a América do Norte[14], observa-se uma participação muito importante de tamanhos médios e grandes (mais de 20 ha) na distribuição das unidades. A ALC encontra-se em um ponto intermédio, com uma participação muito importante das UPAs com menos de 2 ha, mas inferior à observada na África ou na Ásia e no Pacífico, e uma participação importante também de unidades de produção com mais de 20 ha[15].

13 Gáfaro et al. (2025) demonstram que o tamanho das unidades de produção está positivamente relacionado ao valor agregado por trabalhador e, por sua vez, o valor agregado por trabalhador está inversamente relacionado à taxa de pobreza, embora isso não implique uma relação causal entre as variáveis.

14 Ao longo do capítulo, a América do Norte refere-se aos Estados Unidos e ao Canadá.

15 O capítulo 3 mostra que essa distribuição das UPAs também se reflete em uma produtividade agropecuária que se situa entre a dos países desenvolvidos e a dos países menos desenvolvidos, destacando a relação existente entre o tamanho e a distribuição das UPAs e a produtividade.

Quadro 2.1
Classificação das terras agropecuárias por uso

As terras agropecuárias podem ser classificadas da seguinte forma:

- **Terras agrícolas.** São as terras destinadas à produção agropecuária. Esta categoria corresponde à soma das áreas classificadas como "terras de cultura" e "prados e pastagens permanentes".

- **Terras de cultura.** São aquelas destinadas ao cultivo e correspondem à soma das áreas de "terras aráveis" e "culturas permanentes".

- **Terras aráveis.** São aquelas destinadas a culturas em rotação com pousio, prados e pastagens em ciclos de até cinco anos. Esta categoria corresponde à soma de "culturas temporárias", "prados e pastagens temporárias" e "pousio (temporário)". No entanto, não inclui terras potencialmente cultiváveis, mas que não são cultivadas.

- **Culturas temporárias.** São terras destinadas a plantios com ciclos de crescimento inferiores a um ano, que, após a colheita, devem ser semeadas ou plantadas novamente para continuar produzindo. Algumas culturas que permanecem no campo por mais de um ano também podem ser consideradas temporárias, como espargos, morangos, abacaxis, bananas e cana-de-açúcar. As terras cultivadas mais de uma vez por ano são contabilizadas apenas uma vez.

- **Prados e pastagens temporárias.** É assim que se denominam as terras destinadas a culturas forrageiras temporárias de herbáceas para corte ou pastejo, como parte de períodos de rotação de culturas de menos de cinco anos.

- **Pousio (temporário).** São terras agrícolas não cultivadas durante um ou mais períodos vegetativos. Em geral, o período ocioso máximo é inferior a cinco anos. Podem ser semeadas para produção exclusiva de adubo verde. As terras que permanecem muito tempo em pousio podem adquirir características que obriguem a reclassificá-las, por exemplo, "terras destinadas a prados e pastagens permanentes", se forem utilizadas com essa finalidade.

- **Culturas permanentes.** Terras destinadas a culturas de longo prazo que não precisam ser replantadas durante vários anos (como cacau e café).

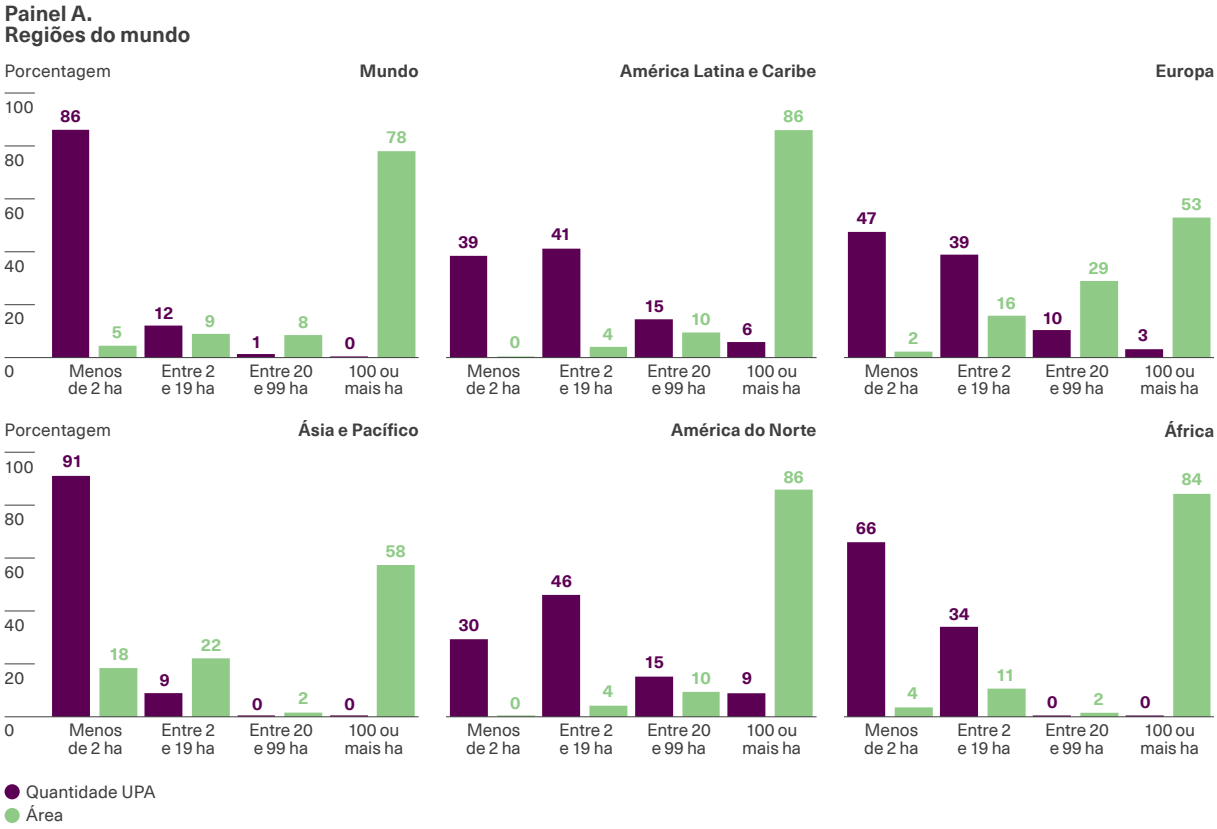
- **Prados e pastagens permanentes.** São as terras destinadas a herbáceas forrageiras de caráter permanente (cinco anos ou mais), naturais (terras de pastagens ou prados nativos) ou cultivadas. Os prados e pastagens permanentes onde crescem árvores e arbustos devem ser registrados nesta classe somente se a cultura forrageira for o uso predominante da terra. Esta classe compreende:

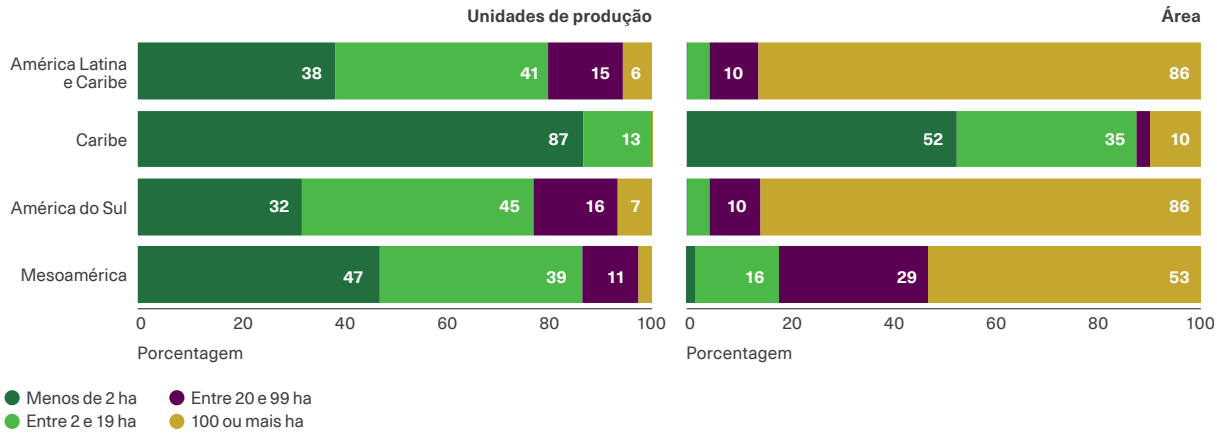
    - pastagens em áreas arborizadas (áreas agroflorestais, por exemplo);
    - pastagens em áreas de arbustos (pastagens, matagais, matagais de tomilho);
    - pastagens em planícies ou regiões montanhosas baixas dedicadas à pastagem, que são terras percorridas por animais transumantes, onde permanecem parte do ano (aproximadamente 100 dias) sem regressar ao curral durante a noite.

- **Outros usos da terra.** Esta denominação corresponde a terras não classificadas como "agricultura" e "terras destinadas à silvicultura". Inclui categorias do Sistema de Contabilidade Ambiental-Econômica (SCAE): "terras destinadas à aquicultura", "uso urbano e áreas conexas", "outros usos da terra não classificados em outra parte" e "terra não utilizada".

Fonte: Adaptado da FAO (2025d).

Gráfico 2.3
Distribuição das unidades de produção agrícola e da área total por tamanho das UPAs





Nota: Os valores correspondem ao último ano com informações disponíveis para cada país nas duas últimas rodadas do Censo Agropecuário Mundial (anos 2010 e 2020). O gráfico A.2.1 do apêndice deste capítulo, disponível na edição on-line do RED, contém as informações do painel B desagregadas por país.

Fonte: Elaboração própria com base na FAO (2025c).

O painel B do gráfico 2.3 representa a distribuição das unidades de produção e sua área nas sub-regiões da ALC, que apresentam situações muito díspares. Os países da América do Sul operam com uma distribuição semelhante à da América do Norte, com uma participação considerável das unidades com mais de 20 ha e mais de 100 ha, bem como uma presença relativamente menor das UPAs com menos de 2 ha. Na Mesoamérica[16], as UPAs com áreas inferiores a 2 ha têm uma participação maior do que na América do Sul, o que se explica pelo fato de a agricultura de subsistência ser mais frequente, mas também é considerável a quantidade de UPAs com mais de 20 ha e mais de 100 ha. Por fim, no Caribe, predominam as UPAs com menos de 2 ha, enquanto a presença de unidades com mais de 20 ha (incluindo aquelas com mais de 100 ha) é quase insignificante.

A área, em geral, está concentrada em grandes unidades de produção (com mais de 100 ha), mesmo nas sub-regiões com alta participação de unidades com menos de 2 ha. Somente no Caribe há uma situação mais equilibrada em termos de participação dos diferentes tamanhos de unidades de produção[17].

A distribuição por tamanho das unidades de produção na ALC revela uma participação importante daquelas que têm menos de 2 ha, embora com grandes heterogeneidades entre os países

Essa distribuição tão heterogênea das unidades de produção resulta em tamanhos médios muito díspares[18]. Os tamanhos médios são elevados, acima de 100 ha por UPA, em países de alta renda e com importantes setores agrícolas, como os da América do Norte, Austrália e Nova Zelândia, mas também em países de renda média e baixa com vantagens comparativas para a produção agrícola, como a África do Sul ou vários da América Latina. Por outro lado, os tamanhos médios das UPAs no Oriente Médio, na Ásia Central, no restante da África ou no Caribe são muito baixos, abaixo de 6 ha por unidade. Tudo isso indica que a distribuição das UPAs pode representar uma barreira ao aumento da produção e da produtividade do setor agropecuário[19].

Composição do setor agropecuário dos países por tipo de cultura e gado

Parte da diferença no tamanho médio da UPA pode ser explicada pelo tipo de cultura e gado que é produzido nessa unidade. Em relação ao primeiro indicador, o painel A do gráfico 2.4 mostra que as principais culturas nos países do Cone Sul (exceto Chile), medidas pela área colhida, são as oleaginosas[20]. Embora essas culturas também estejam presentes em outros países da América do Sul e da Mesoamérica, sua importância relativa é consideravelmente menor. Em segundo lugar, os cereais e grãos são muito relevantes nessas duas sub-regiões, e as frutas têm uma participação relevante nas ilhas do Caribe. Por fim, os vegetais e outros tubérculos têm uma presença significativa nas ilhas do Caribe e em alguns países da Mesoamérica e da América do Sul[21].

16 Ao longo do capítulo, Mesoamérica refere-se ao México e aos países da América Central.

17 O gráfico A.2.1 do apêndice deste capítulo, disponível na edição on-line do RED, mostra a distribuição das unidades de produção e a área por país da ALC.

18 Consultar a tabela A.2.1 no apêndice deste capítulo, disponível na edição on-line do RED.

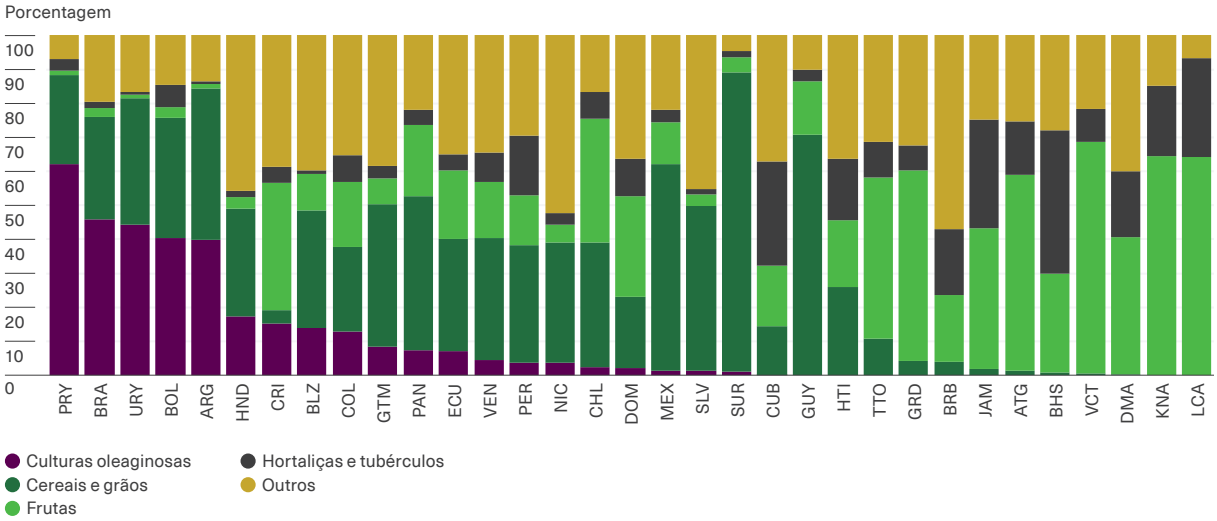
19 Embora a distribuição das UPAs possa ser uma barreira ao aumento da produtividade, pode haver uma causalidade no sentido oposto, onde a baixa produtividade agropecuária resulte em menores distribuições de UPAs.

20 Estas são as principais culturas em termos de área utilizada para a produção e UPAs destinadas à atividade, não necessariamente as mais relevantes em termos de contribuição para a atividade econômica.

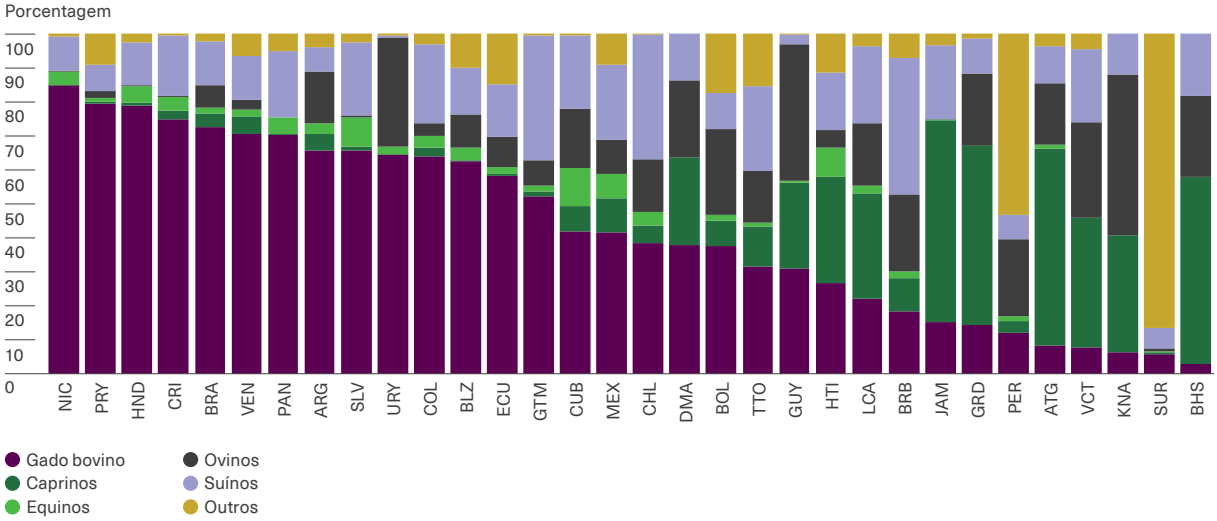
21 As duas principais culturas da América Latina e do Caribe como um todo são a soja e o milho. A soja é produzida principalmente nos países do Cone Sul, com exceção do Chile, ou seja, Argentina, Bolívia, Brasil, Paraguai e Uruguai, enquanto o milho é a principal cultura nos países da Mesoamérica, Honduras, Guatemala e México. Na Colômbia, Guatemala, Honduras, Peru e Venezuela, destaca-se também a produção de café. Culturas como trigo e arroz estão presentes em muitos países. Outras culturas são relevantes apenas em um pequeno grupo de países, como, por exemplo, sorgo na Bolívia e no México, uvas no Chile, cacau no Equador, Peru, Colômbia e Venezuela ou batata no Peru.

Gráfico 2.4
Composição do setor agropecuário em países da América Latina e do Caribe, 2023

Painel A.
Composição da área colhida por grupos de culturas



Painel B.
Composição do volume de estoque por tipo de gado



Nota: No painel A, a categoria "outros" inclui leguminosas, culturas para matérias-primas industriais (como cana-de-açúcar), fibras de origem vegetal, especiarias, estimulantes (café, chá, erva-mate e tabaco), frutos secos e sementes e outros produtos não classificados. Os países estão ordenados em ordem decrescente de acordo com a participação das oleaginosas, em primeiro lugar, e dos cereais e grãos, em segundo lugar. No painel B, "outros" inclui camelídeos, mulas e burros; coelhos e lebres; gansos e patos, e outros roedores utilizados principalmente para carne, como, por exemplo, a cobaia. Os países estão ordenados em ordem decrescente de acordo com a participação do gado bovino.

Fonte: Elaboração própria com base na FAO (2025b).

Quanto à pecuária (painel B do gráfico 2.4), excluindo a criação de galinhas e perus[22], o gado bovino é o principal na maioria dos países da região, particularmente nos continentais. Em algumas ilhas do Caribe, como Antígua e Barbuda, Bahamas ou Granada, o principal gado é o caprino, enquanto os ovinos e suínos estão presentes na maioria dos países com participação não desprezível, embora raramente sejam os mais importantes (apenas em São Cristóvão e Neves). A produção equina também ocorre na maior parte da região, de forma mais limitada.

Cabe aqui perguntar: as diferenças nos tamanhos médios das UPAs se devem à diferente composição das culturas e da criação de gado?

Mundialmente, embora se perceba certa diferença no tamanho médio por culturas, o que se observa na tabela 2.1 é que existem grandes disparidades nessa variável entre os países para uma mesma atividade. A tabela agrupa os países em quintis de acordo com seu valor agregado agropecuário por trabalhador. De modo geral, pode-se observar uma relação positiva entre o VA agropecuário por trabalhador e o tamanho médio das UPAs, tanto para as culturas quanto para a produção pecuária[23]. As diferenças são maiores para grãos, oleaginosas e gado do que para frutas, cacau ou café. O painel B da tabela 2.1 mostra esses tamanhos médios por atividade para os países da ALC com dados disponíveis, ordenados da mesma forma, do menor para o maior VA agropecuário por trabalhador. Verifica-se que os países do Cone Sul apresentam tamanhos médios maiores, e isso não se deve apenas ao tipo de atividade realizada, mas se evidencia na maioria das atividades.

A forma de organizar a produção nos países de menor renda, com maior prevalência da agricultura familiar, em particular a de subsistência, pode estar influenciando a distribuição das UPAs para tamanhos menores. La agricultura familiar está muito presente nos países da região, representando mais de 75% das unidades de produção em todos os países para os quais há dados disponíveis e, na maioria dos casos, mais de 98% (quadro 2.2). Entre os países com menor participação da agricultura familiar destacam-se a Argentina, o Brasil e o Uruguai, que possuem setores agrícolas muito desenvolvidos e grandes extensões de terra, além da Costa Rica.

●●

Embora a composição das culturas e da pecuária possa explicar em parte a diferença na distribuição por tamanho das UPAs, observam-se diferenças importantes mesmo dentro de uma mesma atividade

O conceito de agricultura familiar, embora seja útil para fins de classificação e análise, abrange uma notável heterogeneidade de unidades que se diferenciam por múltiplas dimensões: os ativos que administram (tamanho e qualidade da terra, acesso à água, gado, infraestrutura e mecanização), os recursos disponíveis (naturais, humanos e financeiros), a proporção da mão de obra empregada, os arranjos contratuais sobre a terra, a escala de produção, se possuem excedente de produção e o grau de integração ao mercado, entre outros. O quadro 2.2 descreve o que se entende por agricultura familiar[24].

22 Como galinhas e perus têm volumes de estoque significativamente superiores aos de outros tipos de gado, eles são excluídos do gráfico para evitar distorções na representação da estrutura pecuária.

23 Adamopoulos e Restuccia (2014) oferecem evidências semelhantes utilizando dados do Censo Agrícola Mundial de 1990 e ordenando os países por PIB per capita.

24 Dada essa heterogeneidade, no desenvolvimento deste capítulo, priorizou-se o uso do tamanho das UPAs como medida de análise, em vez de usar o conceito de agricultura familiar para categorizar as unidades.

Tabela 2.1
Tamanho médio por tipo de cultura e gado

Painel A. Em nível mundial

Quintil	Tamanho médio das culturas (ha)								Número de animais por unidade de produção (cabeças)			
	Total	Trigo	Arroz	Milho	Soja	Café	Cacau	Frutíferas	Bovinos	Frangos	Ovinos	Suínos
Q1	2,1	17,7	1,2	1,7	8,6	1,0	0,5	0,4	10,3	218,6	46,5	113,2
Q2	28,0	12,7	2,1	1,5	8,7	2,5	3,4	0,6	20,3	52,1	23,1	33,4
Q3	45,8	18,8	48,3	3,7	0,1	1,4	1,6	1,5	52,7	182,5	91,5	108,5
Q4	49,6	10,7	25,4	5,6	5,9			6,1	41,0	681,7	87,3	453,6
Q5	438,4	60,2	86,9	32,9	44,0			5,6	119,3	25.433,0	393,1	501,2

Painel B. Seleção de países da América Latina e do Caribe

País	Tamanho médio das culturas (ha)								Número de animais por unidade de produção (cabeças)			
	Total	Trigo	Arroz	Milho	Soja	Café	Cacau	Frutíferas	Bovinos	Frangos	Ovinos	Suínos
Guatemala	4,5	0,3	1,7	0,8	1,2	1,6	0,3	0,2	15,2	93,8	8,0	3,8
Equador	14,7		0,5	1,7	12,9	2,7	4,2		10,5	15,7	6,3	3,5
México	14,7	2,5	3,9	0,0	15,6	1,6			16,9	69,2	9,5	5,4
Panamá	11,7		2,3	1,2	0,1	1,0	0,1		39,1	93,7		11,1
Brasil	72,8	17,6	3,1	3,5		4,8	5,8	0,6	48,1	117,5	36,6	11,2
Chile	83,7	4,5	10,1	3,3				7,2	25,6	200,4	40,7	16,2
Uruguai	287,4	101,1	275,6	11,3					212,4	325,5	448,0	15,5

Nota: A tabela mostra o tamanho médio das unidades de produção (medido como área cultivada por unidade de produção no caso das culturas e como número de cabeças por unidade de produção no caso do gado). Os países estão ordenados de forma crescente em termos de VA agrícola por trabalhador em 2023 (em dólares constantes de 2015) e, no caso do mundo, agrupados em quintis (Q1: Guatemala, Índia, Indonésia, Laos, Paquistão, África do Sul, Tailândia e Tanzânia; Q2: Brasil, China, Comores, Equador, Egito, Grécia, México e Panamá; Q3: Argélia, Chile, Coreia, Estônia, Irã, Japão, Malásia, Turquia e Uruguai; Q4: Arábia Saudita, Áustria, Dinamarca, Espanha, França, Irlanda, Itália, Nova Zelândia e Portugal; Q5: Alemanha, Austrália, Bélgica, Canadá, Estados Unidos, Israel, Países Baixos, Reino Unido e Suécia). Os dados correspondem às rodadas do Censo Agropecuário Mundial 1990 e 2000, por serem as únicas que registram o número de unidades de produção por cultura ou tipo de gado.

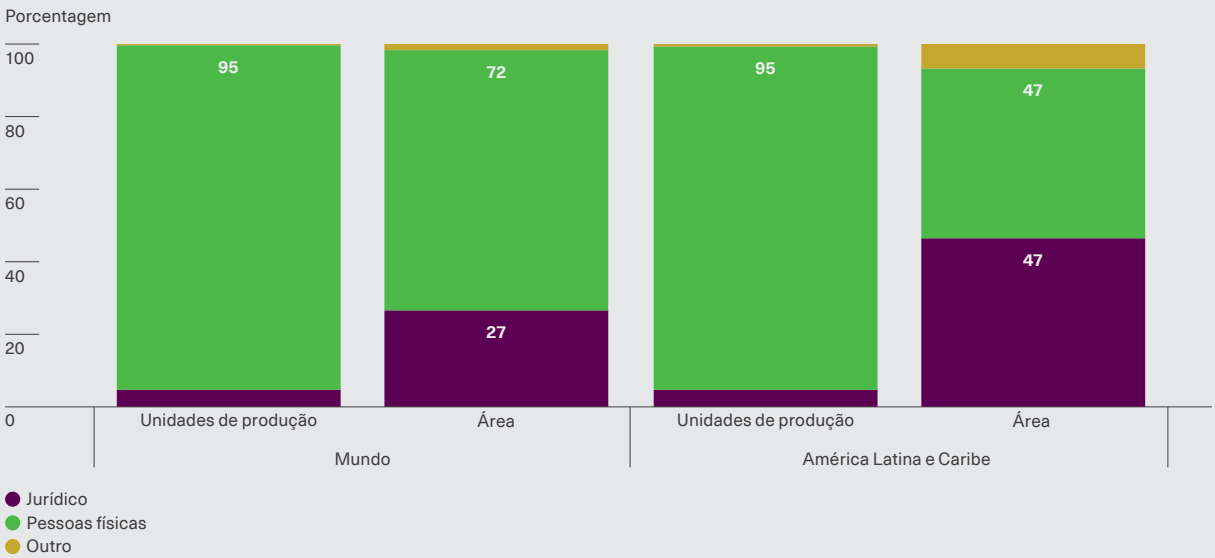
Fonte: Elaboração própria com base no Banco Mundial (2025c) e FAO (2025b, 2025c).

Quadro 2.2
Agricultura familiar

A agricultura familiar (em inglês, *family farming* ou *family agriculture*) é uma forma de organizar a produção agrícola, florestal, pesqueira, pecuária e aquícola, gerida e administrada por uma família e que depende principalmente da mão de obra de seus membros. A família e a exploração agrícola[a] (ou propriedade rural) estão relacionadas entre si, evoluem conjuntamente e combinam funções econômicas, ambientais, reprodutivas, sociais e culturais.

Embora esta seja uma definição geral da FAO, em nível nacional, existem definições específicas[b] de agricultura familiar que respondem ao seu contexto social, histórico e político particular. Isso é importante, pois as características agroecológicas e territoriais de uma região ou país, bem como sua infraestrutura, ambiente regulatório, contexto sociocultural e condições nacionais (culturais, sociais, demográficas), influenciam as atividades e funções da agricultura em geral e da agricultura familiar em particular. Por exemplo, em muitos países da região, a mão de obra na agricultura familiar camponesa é composta por mulheres. Estas sustentam sistemas agroalimentares diversos, resilientes e territorializados (Nobre e Hora, 2017; Quesada et al., 2023). Nesses sistemas de agricultura familiar e de pequena escala, as mulheres rurais desempenham funções centrais ao longo de todo o processo produtivo, desde o preparo da terra até a comercialização. Sua participação também inclui atividades de criação de animais de pequeno porte, que contribuem para o autoconsumo e a geração de renda complementar, além de possuírem conhecimentos agroecológicos e saberes transmitidos de geração em geração, essenciais para a sustentabilidade dos territórios.

Gráfico 1
Incidência da agricultura familiar



Nota: Os valores correspondem ao último ano com informações disponíveis para cada país nas duas últimas rodadas do Censo Agropecuário Mundial (referentes aos anos de 2010 e 2020). O agregado mundial considera 81 países e o da ALC, 15 países. A categoria "outros" inclui sociedades não registradas ou posses não especificadas.

Fonte: Elaboração própria com base na FAO (2025c).

Para medir a incidência da agricultura familiar, as estimativas da FAO baseiam-se em duas características principais, que são o denominador comum em todas as definições desta atividade: o tipo de gestão ou propriedade da terra e a disponibilidade de mão de obra nas propriedades rurais. De acordo com informações relativas à situação jurídica do produtor agropecuário, cerca de 95% das UPAs no mundo são geridas por uma pessoa, grupo de pessoas ou unidade familiar, com ou sem contrato formal, podendo enquadrar-se na definição de agricultura familiar. Essas unidades representam 72% da área ou das terras agrícolas, pois as unidades de produção não familiares tendem a ser maiores.

Em nível regional, a distribuição das unidades de produção nas mãos de pessoas físicas é semelhante à distribuição mundial, mas as UPAs representam uma proporção muito menor da área, sendo de 47%.

A tabela 1 mostra a participação das unidades de produção familiar no total de UPAs em 15 países da região. A agricultura familiar está muito presente em todos eles.

Tabela 1
Unidades agrícolas familiares em países da América Latina e do Caribe

País	N.° de unidades de produção familiar	Porcentagem de unidades familiares sobre o total de unidades de produção
Argentina	210.664	84,4
Bolívia	855.356	98,1
Brasil	5.056.525	77,0
Chile	129.607	93,5
Costa Rica	80.987	87,1
Granada	9.306	99,6
Jamaica	210.853	92,2
Nicarágua	261.791	99,7
Panamá	246.820	99,3
Paraguai	286.807	98,6
Peru	2.246.702	99,4
Santa Lúcia	9.956	99,8
Suriname	10.188	99,6
Uruguai	37.272	83,2

Fonte: Elaboração própria com base na FAO (2025c).

Ação CAF.
Escaneie este código QR para saber mais sobre o impulso do CAF à agricultura familiar.

No entanto, nem toda a agricultura familiar é igual. De acordo com a FAO (2015b), é possível distinguir três segmentos dentro da agricultura familiar:

- Unidades de produção familiar de **grande porte**, que são basicamente grandes empresas comerciais, embora sejam geridas por uma família e utilizem principalmente mão de obra familiar. Esse segmento conta com recursos fundiários de maior potencial, tem acesso aos mercados (de tecnologia, capital e produtos) e gera excedentes para a capitalização da unidade de produção.

- Unidades de produção de **médio ou pequeno porte**, que são orientadas para o mercado ou que têm potencial para se orientar para o mercado e comercializar, se tiverem os incentivos adequados.

- **Pequenas unidades de produção de subsistência**, que produzem essencialmente para consumo próprio e têm pouco ou nenhum potencial para gerar excedentes para o mercado[c].

A diversidade estrutural inerente à agricultura familiar, que abrange desde unidades de subsistência até empresas agropecuárias de escala comercial, implica que a formulação de políticas e programas com uma abordagem generalista apresenta limitações significativas para responder eficazmente às demandas diferenciadas de cada segmento setorial.

a. Unidade econômica de produção agrícola sob uma única gestão. Pode ser exercida por uma ou várias pessoas ou famílias, por um clã ou tribo, ou por uma pessoa jurídica (FAO, 2005).

b. A tabela A.2.2 no apêndice deste capitulo, disponível na edição on-line do RED, apresenta a definição nacional de agricultura familiar de cada país.

c. De acordo com a FAO (2014), outra classificação semelhante, geralmente utilizada na literatura para refletir as heterogeneidades dentro do segmento da agricultura familiar, distingue entre agricultura de subsistência (orientada para o autoconsumo, com recursos e renda insuficientes para a reprodução familiar), agricultura em transição (que combina autoconsumo e venda, com dificuldades na geração de excedentes) e agricultura familiar consolidada (com maior acesso a recursos, mercados e capacidade de capitalização).

Distribuição por tipo de posse

Entre as possíveis explicações para a distribuição tender a pequenas UPAs está o tipo de posse, que é um indicativo do funcionamento do mercado de terras. Na tabela 2.2, pode-se observar que, em todas as regiões, o principal regime de posse das unidades de produção é "com título ou regime de propriedade". A categoria "outras formas de posse" tem uma participação significativa em alguns países da ALC e do mundo. Na região, essa categoria inclui formas informais de posse, o que pode representar um risco para o desenvolvimento de mercados de terras mais modernos ou para o aumento do investimento produtivo nelas, devido à incerteza associada à falta de um título formal[25].

A tabela 2.2 também mostra uma participação significativamente menor do arrendamento na ALC em comparação com os países da América do Norte ou da Europa. O arrendamento poderia permitir que a terra fosse alocada aos operadores agropecuários mais eficientes, aumentando o tamanho das unidades.

25 No mundo desenvolvido, outras formas de posse podem envolver modalidades formais diferentes do arrendamento ou da titularidade, como o chamado teeltpacht (arrendamento para cultivo) ou *erfpacht* (direito de superfície), que são acordos legais, mas fora do arrendamento convencional (*pacht* regulado) nos Países Baixos, ou o life estate (direito vitalício), common land (terras comunais) ou contratos de uso temporário de terras públicas, todos com base jurídica no Reino Unido.

Tabela 2.2
Composição das unidades de produção agrícola por forma de posse da terra

País/Região	Unidades de produção por tipo de posse (porcentagem)			
	Título próprio ou em régime de propriedade	Arrendamento	Outras formas de posse	Mais de uma forma de posse
América do Norte				
Canadá	63,8	29,0	7,2	
Estados Unidos	75,7	24,3		
América Latina				
Argentina	55,8	10,4	10,5	23,3
Bolívia	91,5		8,5	
Brasil	77,0	15,5	7,5	
Chile	78,3	8,0	3,5	10,2
México	85,8	6,3	2,5	5,4
Panamá	94,1	0,9		5,0
Paraguai	90,7	2,7		6,7
Peru	84,4	4,3	2,3	9,1
Uruguai	61,2	13,6	13,5	11,7
Europa				
Alemanha	50,8	42,5	6,7	
Áustria	51,7	37,5	10,9	
Bélgica	51,2	46,9	1,9	
Bulgária	42,1	30,1	27,7	
Croácia	79,1	19,8	1,1	
Dinamarca	67,0	33,0		
Eslováquia	72,3	27,7		
Eslovênia	65,8	32,7	1,5	
Espanha	65,9	23,4	10,7	
Estônia	52,6	38,8	8,6	
Finlândia	62,9	37,1		
Grécia		87,9	12,1	
Hungria		63,9	36,1	
Irlanda		100,0		
Itália		59,1	40,9	
Noruega	64,4	35,6		
Países Baixos	48,3	29,2	22,5	
Polônia	79,8	18,3	1,9	
Portugal		44,0	56,0	
Reino Unido		99,8	0,2	
República Tcheca	57,5	42,5		
Suécia	67,9	32,1		
Suíça	50,4	46,1	3,6	
Ásia e Pacífico				
Austrália	74,8	23,6	1,6	
Coreia do Sul	72,8	5,8		21,3
Índia	99,2	0,4	0,5	

Nota: A categoria "com título próprio ou em regime de propriedade" refere-se à posse legal da terra, o que significa que o proprietário tem o direito de decidir sobre o seu uso (dentro de certos limites) e pode vendê-la ou arrendá-la. "Arrendadas" são as terras arrendadas a outras pessoas. Os acordos de arrendamento podem assumir diversas formas: por uma quantia em dinheiro, uma parte da produção, produtos específicos ou mesmo em troca de serviços. Em alguns casos, a terra pode ser cedida sem pagamento (gratuitamente). "Outras formas de posse" incluem terras exploradas sem título de propriedade e sem o consentimento do proprietário (ocupação informal), além de formas transitórias de posse, como fideicomissos ou outras modalidades não permanentes. Os valores correspondem ao último ano com informações disponíveis para cada país nas duas últimas rodadas do Censo Agropecuário Mundial (anos 2010 e 2020).

Fonte: Elaboração própria com base na FAO (2025c)



Colheita de quinoa no vale do rio Urubamba, Peru.

Emprego agropecuário

A participação do emprego agropecuário no emprego total é muito heterogênea entre as regiões e está diretamente relacionada ao nível de renda. Em países ou regiões de menor renda, como África ou Índia, o emprego agropecuário representa mais de 40% do emprego total, enquanto em regiões de renda mais alta, como Europa ou América do Norte, representa menos de 10%. Na ALC, o emprego agropecuário representa 15% do emprego total, aproximando-se mais dos valores das regiões de renda mais alta do que dos da África ou da Índia[26].

De 1995 a 2023, o emprego agropecuário em regiões de maior renda, como América do Norte ou Europa, bem como na Ásia e no Pacífico, caiu significativamente, conforme refletido na tabela 2.3, enquanto em regiões de menor renda, como África, Oriente Médio e Ásia Central, houve aumentos significativos. Por sua vez, a ALC apresenta um ligeiro aumento, embora com grande heterogeneidade entre os países. No entanto, ao analisar a participação do emprego agropecuário no emprego total, todas as regiões registram quedas, evolução consistente com o processo de mudança estrutural esperado e descrito no capítulo 1, em particular nos países de renda baixa e média.

A queda na participação do emprego agropecuário no emprego total é consistente com o processo de mudança estrutural pelo qual os países estão passando

Na ALC, observa-se que, em geral, os países com setores agropecuários mais desenvolvidos e cujas UPAs apresentam tamanhos médios maiores, como Argentina ou Brasil, registraram quedas nos níveis de emprego agropecuário e em sua participação no emprego total. Os países com setores agropecuários menos desenvolvidos e um tamanho médio menor das UPAs, como grande parte das ilhas do Caribe ou alguns da América Central, mostram, por outro lado, aumentos no emprego agropecuário, embora a grande maioria deles esteja perdendo participação no emprego total.

Por fim, quanto à participação por sexo, o setor agropecuário ainda tem maior participação de homens (62% em média em todo o mundo) do que de mulheres (38%). Na ALC, o setor se destaca porque a participação de homens é ainda maior (77%).

Capital agropecuário

Mundialmente, é possível observar um aumento no estoque de capital líquido no setor agropecuário entre 1995 e 2023. As regiões com maiores aumentos são a Ásia e o Pacífico, seguidas pela África, onde os aumentos ficaram em torno de 200% no período analisado. Entre as regiões de maior renda, percebe-se um crescimento desigual, sendo significativo na América do Norte (107%) e muito moderado na Europa (17%). Os aumentos na ALC estão mais próximos dos da Europa do que dos da América do Norte, embora com uma heterogeneidade significativa. Países como Argentina, Guiana, Paraguai, Peru ou Uruguai, entre outros, experimentam grandes aumentos, de mais de 100% e valores que ultrapassam 400% no caso do Uruguai ou 500% no caso da Guiana. No entanto, o aumento moderado no conjunto da região é explicado em grande parte pelo crescimento nulo ou pela queda observada no Brasil e no México, dois dos principais países da região.

26 O capítulo 7 apresenta uma descrição detalhada do emprego nas áreas rurais. O emprego no setor agropecuário tem apresentado nas últimas décadas uma queda sustentada e atualmente representa 43% do emprego rural total.

Tabela 2.3
Emprego agropecuário e sua participação no emprego total, 1995 e 2023

País /Região	Emprego agropecuário (milhares de pessoas)			Participação no emprego total (porcentagem)		
	1995	2023	Variação (porcentagem)	1995	2023	Variação (pontos percentuais)
África	128.958	219.466	70,2	57,4	42,4	-15,0
América do Norte	3.274	2.606	-20,4	3,0	1,4	-1,5
Ásia e Pacífico	705.241	535.635	-24,0	42,3	27,9	-14,4
Europa	26.215	12.393	-52,7	13,8	5,9	-7,9
Oriente Médio e Ásia Central	48.388	58.051	20,0	28,8	17,9	-10,9
América Latina e Caribe	36.452	37.851	3,8	23,8	15,5	-8,3
América Latina	34.115	35.201	3,2	23,7	16,0	-7,7
Argentina	1.597	1.422	-10,9	1,2	0,6	-0,6
Belize	16	28	79,5	27,2	15,6	-11,5
Bolívia	1.360	1.541	13,3	42,3	24,4	-17,9
Brasil	11.151	8.619	-22,7	17,0	8,2	-8,8
Chile	862	558	-35,3	15,7	6,2	-9,5
Colômbia	2.686	3.233	20,3	18,4	14,4	-4,0
Costa Rica	252	299	18,4	18,3	13,4	-4,9
Equador	1.204	2.675	122,2	27,7	30,0	2,3
El Salvador	515	412	-20,1	26,8	14,8	-12,0
Guatemala	1.216	1.912	57,3	35,0	26,7	-8,4
Honduras	765	1.028	34,5	37,3	22,6	-14,7
México	7.516	7.128	-5,2	23,5	12,0	-11,5
Nicarágua	494	839	69,8	34,0	27,7	-6,4
Panamá	214	288	34,3	20,8	14,7	-6,1
Paraguai	518	553	6,7	28,1	17,2	-11,0
Peru	3.643	4.514	23,9	39,2	24,0	-15,2
Suriname	9	17	93,1	7,3	7,4	0,1
Uruguai	97	135	39,5	7,6	8,7	1,1
Caribe	2.337	2.650	13,4	24,0	14,0	-10,0
Bahamas	6	7	10,2	4,3	2,9	-1,4
Guiana	78	30	-61,6	31,1	11,3	-19,8
Haiti	1.418	1.998	40,9	54,1	44,7	-9,4
Jamaica	244	219	-10,3	23,2	14,6	-8,6
República Dominicana	542	377	-30,5	20,4	7,4	-13,0
Trindade e Tobago	48	20	-59,3	10,6	2,9	-7,7

Nota: O setor agropecuário inclui as atividades de silvicultura e pesca, pois não há dados desagregados por subsetor para todos os países. Os dados correspondem a 2023 e a um grupo de 153 países. A participação percentual dos empregos na agricultura no total é a média simples das participações individuais dos países.

Fonte: Elaboração própria com base no Banco Mundial (2025e) e na FAO (2025f).

Tabela 2.4
Estoque de capital líquido agropecuário, 1995 e 2023

País /Região	Milhões de dólares		Variação (porcentagem)
	1995	2023	
África	132.793	377.875	184,6
América do Norte	406.410	840.211	106,7
Ásia e Pacífico	1.087.646	3.405.205	213,1
Europa	1.009.483	1.182.721	17,2
Oriente Médio e Ásia Central	232.907	497.021	113,4
América Latina e Caribe	248.457	330.559	33,0
América Latina	243.113	323.106	32,9
Argentina	38.492	77.308	100,8
Belize	85	147	72,0
Bolívia	2.324	6.461	178,0
Brasil	84.727	84.760	0,0
Chile	8.191	17.215	110,2
Colômbia	10.859	20.645	90,1
Costa Rica	3.330	7.423	122,9
Equador	6.076	6.188	1,8
El Salvador	3.565	3.281	-8,0
Guatemala	6.253	10.938	74,9
Honduras	5.506	12.637	129,5
México	54.858	29.291	-46,6
Nicarágua	1.303	2.936	125,3
Panamá	1.051	2.318	120,5
Paraguai	3.466	8.495	145,1
Peru	11.207	24.289	116,7
Suriname	228	619	171,3
Uruguai	1.592	8.155	412,1
Caribe	5.344	7.453	39,5
Bahamas	111	190	71,8
Guiana	136	929	585,1
Haiti	2.586	2.942	13,8
Jamaica	541	706	30,4
República Dominicana	1.891	2.626	38,9
Trindade e Tobago	80	61	-24,0

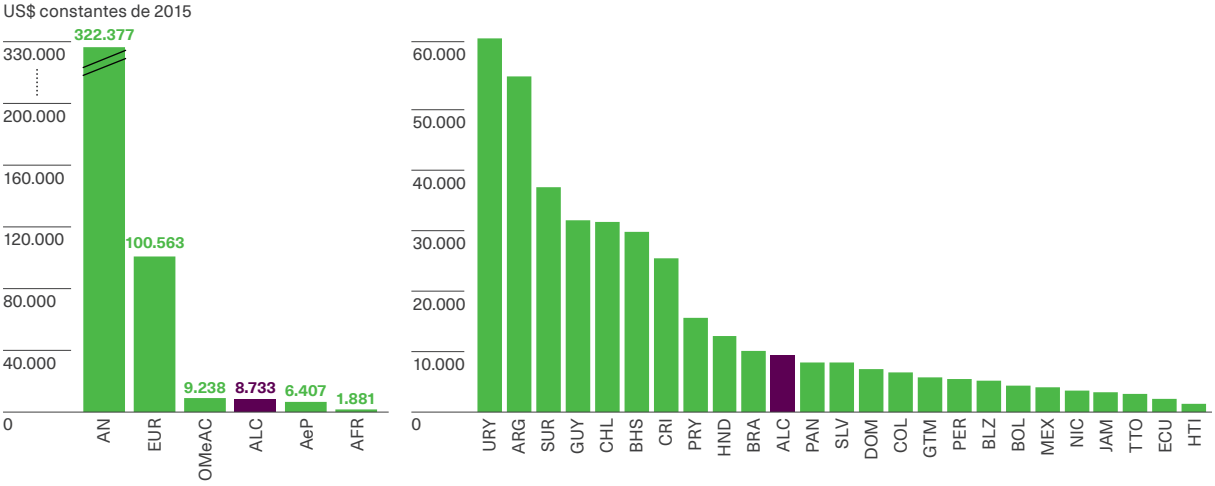
Nota: O estoque de capital líquido mede o valor do capital fixo agrícola após descontada a depreciação por uso e obsolescência. O capital fixo compreende todos os ativos produzidos que são utilizados repetidamente no processo de produção agropecuária durante mais de um ano, excluindo a terra. O estoque de capital agropecuário líquido por trabalhador é medido em milhões de dólares (US$) a preços constantes de 2015, e seu valor para cada região foi obtido como a média ponderada dos países que a compõem. Os dados correspondem a um conjunto de 143 países.

Fonte: Elaboração própria com base na FAO (2025i).

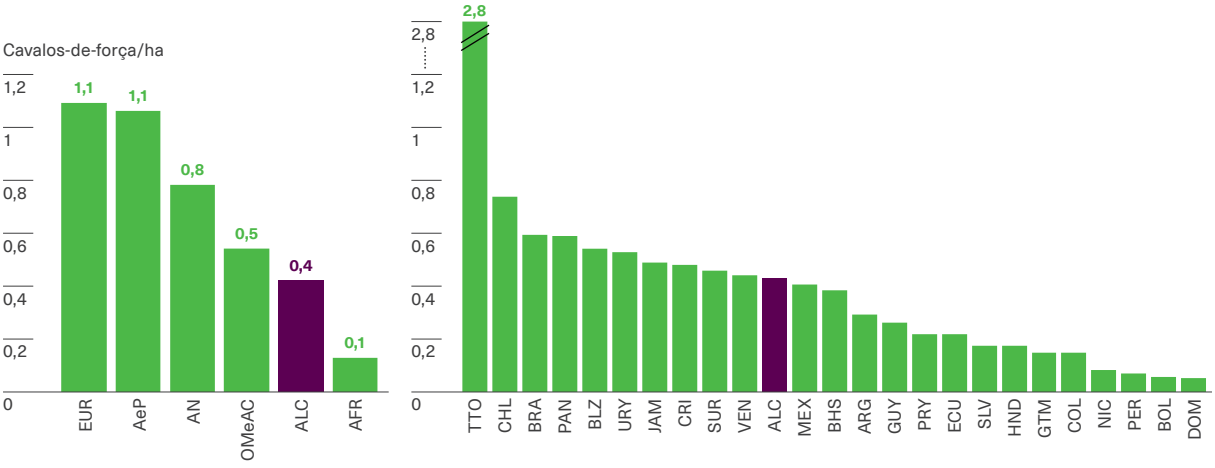
No entanto, essa mudança no estoque de capital líquido não é muito informativa se não for colocada em contexto. Para isso, o painel A do gráfico 2.5 mostra o capital líquido por trabalhador. Nesse caso, é possível observar uma relação direta com os níveis de renda, sendo a América do Norte e a Europa as regiões com maior capital por trabalhador e as de renda per capita mais elevada, com valores de uma ordem de grandeza superiores ao demais.

Gráfico 2.5
Capital agropecuário

Painel A.
Estoque de capital líquido agropecuário por trabalhador, 2023



Painel B.
Máquinas agrícolas por unidade de terra agrícola, 2019



Nota: As regiões incluídas são: África (AFR), América do Norte (AN), América Latina e Caribe (ALC), Ásia e Pacífico (AeP), Europa (EUR) e Oriente Médio e Ásia Central (OMeAC).

Fonte: Elaboração própria com base na FAO (2025f, 2025i) e dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos processados por Our World in Data (USDA, s.d.b).

Essas diferenças no estoque de capital líquido também se refletem nas máquinas agrícolas por unidade de terra agrícola. Como ilustra o painel B do gráfico 2.5, as máquinas por unidade de terra agrícola apresentam diferenças significativas entre as regiões e têm uma relação direta com o seu nível de riqueza e o dos países. Assim, a Europa e a Ásia-Pacífico são as duas regiões com maior potência por unidade de terra. A América do Norte, embora não atinja os valores das anteriores, apresenta níveis muito superiores aos da ALC. Por sua vez, a ALC apresenta valores superiores aos da África, mas ainda baixos em comparação com a Europa ou a Ásia-Pacífico. Da mesma forma, observa-se uma heterogeneidade significativa dentro da ALC, com o nível de máquinas agrícolas por unidade de terra sendo muito baixo na Nicarágua, Peru, Bolívia, República Dominicana e Haiti (em ordem decrescente), enquanto valores mais próximos da média da América do Norte são encontrados no Chile, Brasil e Panamá.

O nível de utilização de máquinas está intimamente relacionado com a distribuição das UPAs, uma vez que estas devem ter um tamanho mínimo para que seja rentável utilizar determinado tipo de equipamento. As máquinas por hectare apresentam uma relação negativa com o percentual de UPA com menos de 5 ha, ou seja, quanto menor a proporção de UPAs de 5 ha, maior será a quantidade de máquinas por hectare.

Cadeia produtiva do setor agropecuário com outros setores

A contribuição dos setores para o valor agregado é um indicador relevante, mas não reflete totalmente sua contribuição para a economia. Os setores agropecuários não apenas geram bens de consumo final, mas também fornecem insumos fundamentais para outras atividades produtivas. Por exemplo, a soja é um insumo essencial para a produção de óleo dessa semente.

Uma forma de estimar as contribuições globais desses setores é por meio das cadeias produtivas que eles geram, as quais podem ser reconstruídas a partir da análise de matrizes insumo-produto. Para produzir uma unidade de qualquer bem, são necessários insumos que impulsionam a produção dos setores que os fornecem. Por sua vez, muitos produtos são utilizados como insumos em outros processos, o que impulsiona a produção desses setores. Isso é conhecido como cadeias a montante (a demanda por insumos por parte de um setor) e cadeias a jusante (os setores que utilizam a produção de outro setor como insumo). A tabela 2.5 resume quais são os principais setores relacionados a montante e a jusante com a agricultura, a pecuária e a agroindústria.

A agricultura tem como principal fornecedor de insumos o setor de produtos químicos, pois representam 29% do total utilizado; seguido pelo comércio, com 17%, e pela própria agricultura, com 14%. Por sua vez, o setor fornece insumos principalmente para o setor agroindustrial, que absorve 54% do valor agregado gerado pela agricultura, seguido pelo próprio setor agrícola (9%) e pelo de bebidas e tabaco (9%).

A pecuária demanda insumos do setor agroindustrial (33%), do setor pecuário (19%) e do setor comercial (11%), enquanto é utilizada como insumo pelo setor agroindustrial (68%), pelo próprio setor pecuário (10%) e pelo setor de alojamento e alimentação (2%).

Por fim, os principais setores fornecedores de insumos para a agroindústria são a pecuária (28%), a própria agroindústria (17%) e a agricultura (13%), e esses insumos são utilizados pelos setores de agroindústria (49%), alojamento e alimentação (27%) e pecuária (20%).

Tabela 2.5
Cadeias produtivas dos setores agrícola, pecuário e agroindustrial na América Latina e no Caribe, 2017

Setor	Cadeia a jusante	Cadeia a montante
Agricultura	Agroindústria (54%)	Produtos químicos (29%)
	Agricultura (9%)	Comércio (17%)
	Bebidas e tabaco (9%)	Agricultura (14%)
Pecuária	Agroindústria (68%)	Agroindústria (33%)
	Pecuária (10%)	Pecuária (19%)
	Alojamento e alimentação (2%)	Comércio (11%)
Agroindústria	Agroindústria (49%)	Pecuária (28%)
	Alojamento e alimentação (27%)	Agroindústria (17%)
	Pecuária (20%)	Agricultura (13%)

Nota: A tabela apresenta, para cada setor em análise, os três principais setores com os quais está interligado a jusante (aqueles que o utilizam como insumo) e a montante (aqueles que fornecem insumos). Entre parênteses, consta a participação relativa no consumo intermediário: a montante, mede quanto o setor conectado representa na demanda total de insumos do setor analisado, enquanto a jusante, mede a participação do setor conectado como destino do produto do setor analisado.

Fonte: Elaboração própria com base em Aguiar et al. (2022).

Todos esses setores estão fortemente interligados. Por exemplo, o setor pecuário utiliza determinadas culturas para alimentar os animais, mas, além disso, também serve em algumas culturas como insumo de produção.

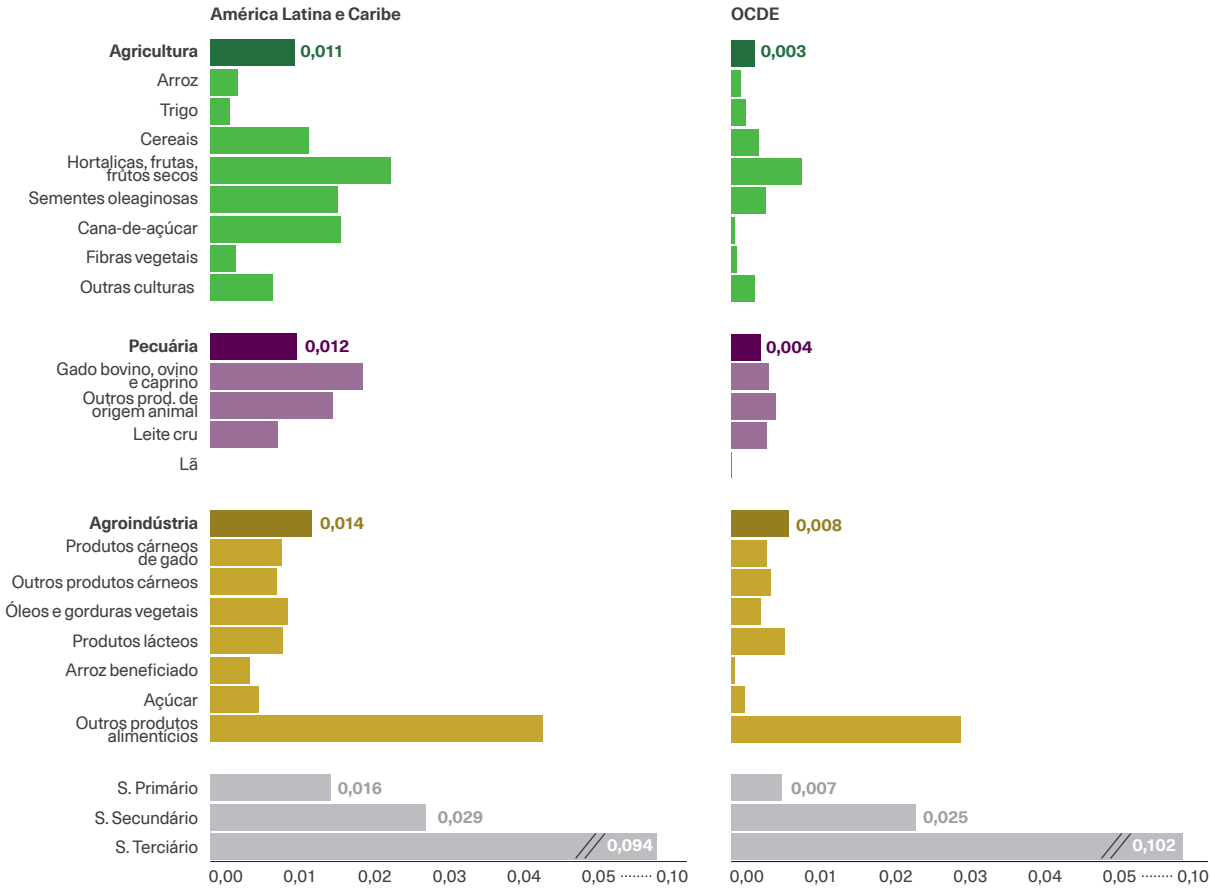
●●

A importância dos setores agropecuários medidos pelo seu grau de influência é muito maior na ALC do que na OCDE

Uma forma de medir a importância desses setores na economia é a partir do grau de influência, que considera as cadeias geradas por esses setores, mas ponderadas pelo valor agregado do setor ao qual estão conectados[27]. O gráfico 2.6 mostra os graus de influência dos setores de agricultura, pecuária e agroindústria na ALC e na OCDE. É possível observar que o grau de influência desses setores é mais elevado no primeiro grupo de países do que no segundo, enfatizando sua maior importância para a região.

27 Para uma definição mais precisa do grau de influência, consultar o quadro 4.5 do RED 2018 (Álvarez et al., 2018).

Gráfico 2.6
Graus de influência dos setores de agricultura, pecuária e agroindústria na economia, 2017



Nota: Os valores regionais são calculados como a média simples dos países que compõem a região.
Fonte: Elaboração própria com base em Aguiar et al. (2022).

Relação do setor e setores conexos com o comércio internacional

Os setores agropecuário e agroindustrial não são importantes apenas por sua contribuição para o valor agregado e o PIB, mas também constituem, para muitos países, uma das principais fontes geradoras de divisas.

O painel A do gráfico 2.7 apresenta a participação das exportações agropecuárias nas exportações totais da ALC e do mundo, enquanto o painel B mostra a participação da região nas exportações agropecuárias mundiais. Uma análise da participação do setor agropecuário nas exportações da ALC como um todo, revela que, em 2023, atingiu 17%, um valor muito acima do observado no agregado mundial (5%).

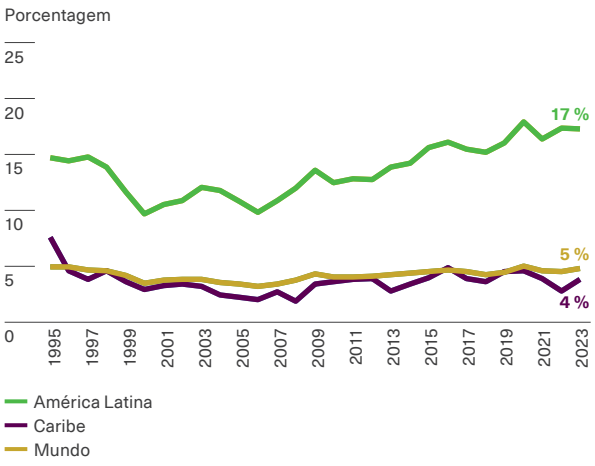
O setor agropecuário contribui com 17% das exportações na América Latina e representa 21% das exportações agropecuárias globais

Essa média esconde heterogeneidades, com uma elevada participação da América Latina e baixa do Caribe (4%). Considerando a evolução desde meados da década de 1990, observa-se uma queda inicial, chegando a valores mínimos em torno de 9% em 2006, e um aumento considerável, impulsionado pelo boom dos preços das matérias-primas a partir de então e até 2020. Ao analisar a participação da região como exportadora de produtos agropecuários, pode-se notar um aumento constante para a América Latina, passando de 13% para quase 21% das exportações agropecuárias mundiais, e uma queda também constante para o Caribe, que passou de 0,4% para 0,1% entre 1995 e 2023. Essas tendências destacam o papel da América Latina como fornecedora mundial de alimentos.

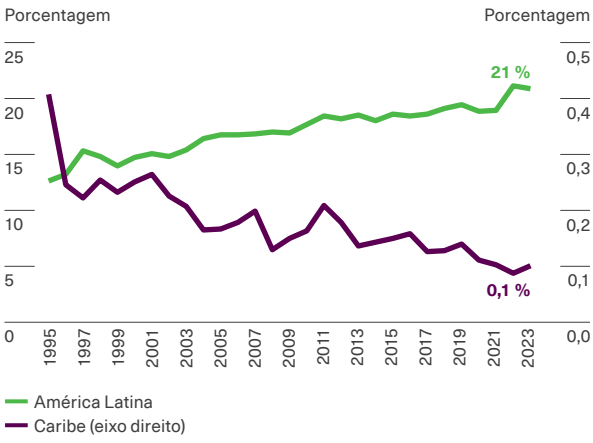
Ao observar a composição das exportações desses setores, percebe-se que ela é bastante heterogênea na região (para mais detalhes, consultar o gráfico A.2.2 no apêndice deste capítulo, disponível na edição on-line do RED). Nos casos de Belize, Paraguai e Uruguai, as exportações agrícolas, pecuárias e agroindustriais representam mais de 60% do total das exportações de produtos. Seguem-se países onde o setor representa entre 40% e 50% das exportações de produtos, entre eles Argentina, Brasil e países da América Central, como Costa Rica, Guatemala, Honduras e Nicarágua. Em grande parte dos países da região, esses setores representam entre 10% e 40% das exportações. Por fim, estão os exportadores de hidrocarbonetos (como Trindade e Tobago ou Venezuela) e os países altamente integrados às cadeias globais de valor, como México, onde esses setores representam menos de 10% das exportações de produtos.

Gráfico 2.7
Participação das exportações agropecuárias na América Latina e no Caribe, 1995-2023

Painel A.
Participação das exportações agropecuárias nas exportações totais



Painel B.
Participação das exportações agropecuárias da ALC nas exportações agropecuárias mundiais



Fonte: Elaboração própria com base na UNCTAD (2025a).



Gado bovino no Uruguai.

Tarifas aplicadas e política comercial

Os produtos do setor agropecuário geralmente enfrentam custos de comércio elevados. Por um lado, são produtos de baixo valor monetário por peso. Muitos deles precisam de cuidados especiais durante o transporte e possuem tempo de vida limitada. Por exemplo, muitas frutas requerem cadeias de refrigeração e devem ser consumidas em um curto intervalo de tempo para não perder qualidade. Tudo isso implica que os custos de transporte costumam representar uma parte importante do valor no porto.

Além disso, esses tipos de produtos são frequentemente sujeitos a medidas protecionistas dos países por duas razões. Por um lado, os alimentos são frequentemente considerados um produto estratégico, pelo que os países procuram dispor de uma certa soberania alimentar, que muitas vezes é alcançada com medidas tarifárias ou paratarifárias restritivas. Por outro lado, além da soberania alimentar, muitos países possuem setores agropecuários de longa tradição e implementam medidas protecionistas para preservá-los. Tudo isso, sem dúvida, afeta negativamente aqueles que possuem vantagens comparativas na produção de alimentos, como grande parte dos países da ALC. Além dessas medidas, alguns governos introduzem medidas não tarifárias por questões de segurança, tanto da população quanto da flora e fauna autóctones.

O gráfico 2.8 mostra as tarifas médias aplicadas aos acordos comerciais da região e alguns acordos de referência do resto do mundo. Pode-se observar que, nos acordos comerciais da América do Sul, as tarifas aplicadas aos produtos primários são geralmente menores do que as observadas para os produtos manufaturados. Em contrapartida, os países da América Central e da Comunidade do Caribe (Caricom) têm tarifas mais altas para os produtos primários do que para os manufaturados. Nas regiões de referência, como a União Europeia (UE), os membros do Tratado entre México, Estados Unidos e Canadá (T-MEC) e a Associação das Nações do Sudeste Asiático, juntamente com a China, o Japão e a Coreia do Sul (Asean+3), observa-se também uma menor proteção para os produtos manufaturados do que para os produtos primários, de acordo com a hipótese apresentada no início da seção, pela qual os países buscam proteger seu setor agropecuário por razões de soberania alimentar e proteção aos produtores locais.

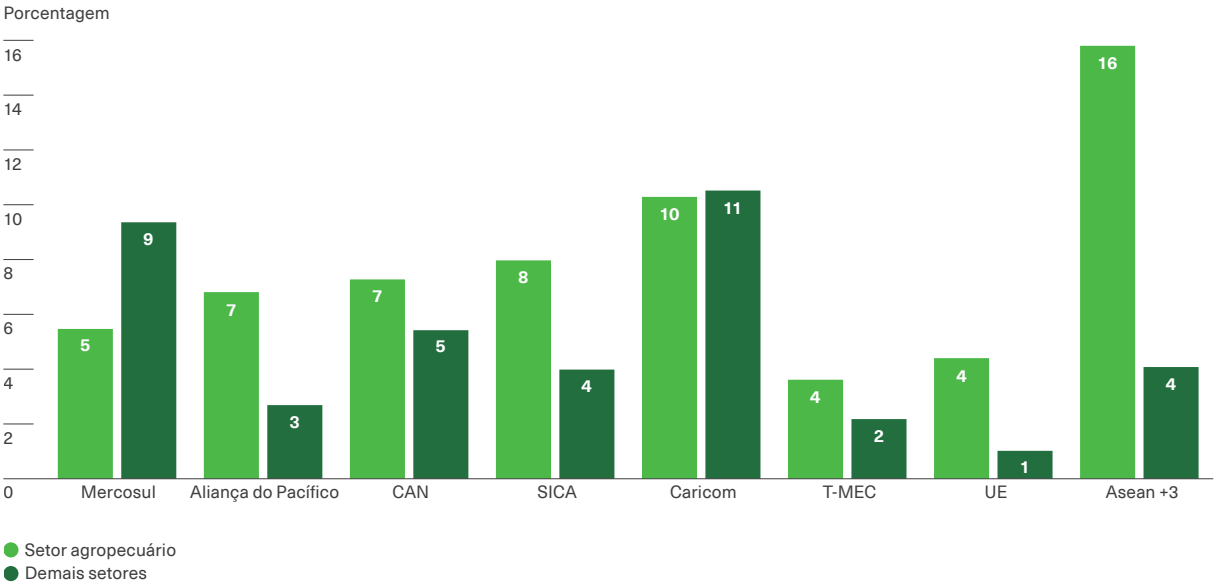
Além das tarifas médias, é útil analisar como são as tarifas bilaterais entre regiões (consultar a tabela A.2.3 no apêndice deste capítulo, disponível na edição on-line do RED). Como primeiro ponto, pode-se observar que os três grandes acordos entre países da América do Sul estabelecem um comércio praticamente livre de tarifas para o setor primário, já que em nenhum caso elas ultrapassam 2%. Em contrapartida, os países da América Central e do Caribe possuem tarifas baixas apenas com os países signatários do acordo vigente entre eles. Destaca-se o caso da Caricom, cujas tarifas para seus membros são de 2%, mas impõe tarifas de aproximadamente 18% para os demais, com exceção da UE, que tem uma tarifa de 13%. Entre os parceiros comerciais fora da ALC, a ASEAN+3 apresenta uma estrutura tarifária em linha com a Caricom, com tarifas baixas apenas para seus membros, enquanto para países de fora do bloco elas ficam em torno de 10%. A UE é um caso particular: suas tarifas são baixas tanto para seus membros quanto para outros blocos econômicos da ALC com os quais possui acordos, com exceção do Mercosul, ao qual impõe uma tarifa próxima a 6%[28].

●●

O setor agropecuário enfrenta maiores barreiras não tarifárias do que os demais setores e estas também representam tarifas equivalentes muito mais elevadas do que as tarifas aplicadas

28 O capítulo agrícola é um dos que apresenta maior conflito nas negociações do acordo comercial que estão sendo promovido pela UE e pelo Mercosul.

Gráfico 2.8
Média das tarifas aplicadas por setor e região



Nota: O gráfico mostra as tarifas médias aplicadas por cada bloco comercial para o setor agropecuário e para os demais setores da economia. É representado o valor médio dos últimos 3 anos disponíveis (2021-2023). Mercosul: Mercado Comum do Sul; CAN: Comunidade Andina; SICA: Sistema de Integração Centro-Americana; Caricom: Comunidade do Caribe; T-MEC: Tratado entre México, Estados Unidos e Canadá; Asean+3: Associação das Nações do Sudeste Asiático mais China, Japão e Coreia do Sul.

Fonte: Elaboração própria com dados do Sistema de Análise e Informação Comercial (TRAINS) da UNCTAD obtidos no WITS (2025).

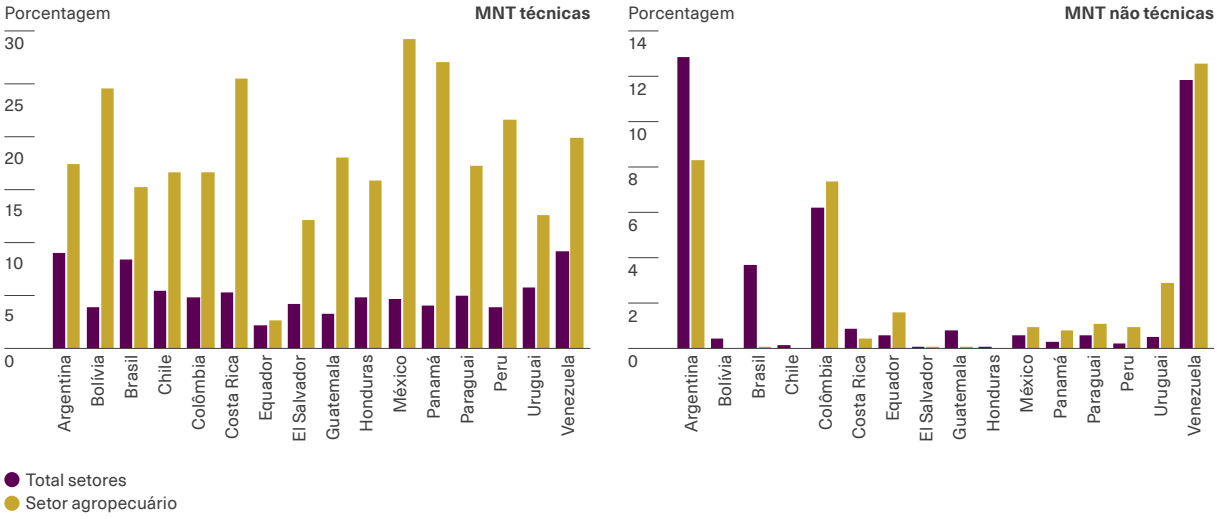
A política comercial não envolve apenas tarifas, mas também medidas não tarifárias (MNT). Estas podem ser técnicas, como as de natureza sanitária e fitossanitária, justificadas do ponto de vista da política comercial porque visam preservar a flora e a fauna locais, a segurança das pessoas ou garantir que os produtos que entram no país tenham um padrão mínimo de qualidade. Por outro lado, existem medidas comercias não técnicas, como cotas ou controles de preços. Esse tipo de medidas não se justifica dentro da política comercial e tem um objetivo meramente protecionista. Muitas vezes, esse segundo tipo pode representar barreiras ou custos maiores do que as tarifas.

O Banco Mundial calcula a tarifa equivalente que ambos os tipos de medidas representam para o comércio dos países. O painel A do gráfico 2.9 ilustra o nível de tarifas equivalentes que as barreiras técnicas e não técnicas ao comércio representam para o setor primário e para a economia em geral, enquanto o painel B apresenta as tarifas equivalentes que essas medidas implicam para o setor primário, bem como o nível das tarifas para o setor agropecuário de um grupo de países da região.

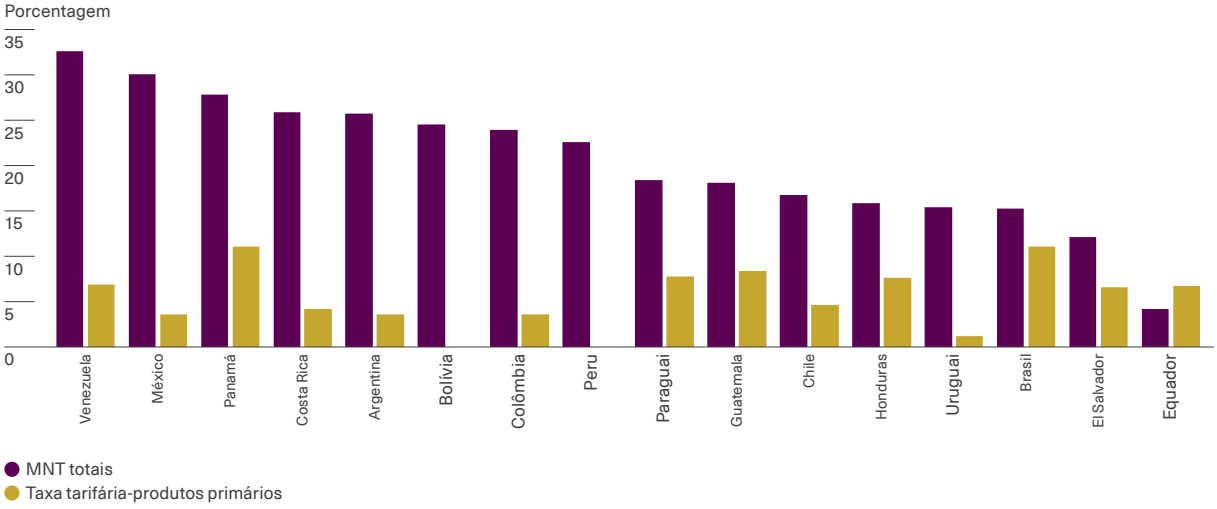
Em primeiro lugar, observa-se que as tarifas equivalentes resultantes de medidas técnicas ao comércio no setor primário são muito mais elevadas do que para o conjunto da economia. Isso não é surpreendente, dados seus objetivos de proteção ecológica e sanitária. As medidas não técnicas são menos utilizadas, embora alguns países, como Argentina, Colômbia ou Venezuela, ainda façam uso importante delas tanto para produtos primários quanto para a economia como um todo. Em segundo lugar, observa-se que o nível da tarifa equivalente resultante dessas medidas não tarifárias, em geral, é muito maior do que o das tarifas para os países da região (painel B do gráfico 2.9).

Gráfico 2.9
Tarifa equivalente de barreiras não tarifárias no setor agropecuário

Painel A.
Comparação do setor agropecuário com o resto da economia



Painel B.
Comparação das medidas não tarifárias com a taxa tarifária no setor agropecuário



Nota: O gráfico apresenta uma estimativa média para o período 2012-2016 do equivalente *ad valorem* das medidas não tarifárias no total dos setores da economia e das aplicadas ao setor agropecuário. São calculadas como a tarifa equivalente que seria necessário impor para obter a mesma variação na quantidade importada, que ocorre devido à presença de barreiras não tarifárias. Apresentam-se as tarifas *ad valorem* equivalentes totais e seu detalhamento em medidas técnicas (sanitárias e fitossanitárias e requisitos de rotulagem, entre outras) e não técnicas (medidas comerciais, restrições quantitativas, controles de preços e medidas financeiras, entre outras). Também estão incluídas as tarifas aplicadas em 2022 aos produtos primários.

Fonte: Elaboração própria com base no Banco Mundial (2025a).

Impactos dos mecanismos CBAM e EUDR da UE nas exportações agropecuárias e agroindustriais da América Latina e do Caribe

Em sua luta para combater as mudanças climáticas e em sua busca por reduzir as emissões globais de gases de efeito estufa, a UE está implementando dois mecanismos regulatórios que terão um impacto significativo nas exportações da América Latina e do Caribe: o Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira (CBAM, na sigla em inglês) e o Regulamento da UE sobre Produtos Livres de Desmatamento (EUDR, na sigla em inglês). Embora sua abordagem seja diferente, ambos exigem maior rastreabilidade e sustentabilidade, reformulando os critérios de acesso ao mercado europeu. O impacto, no entanto, não será homogêneo e variará de acordo com o país e o setor industrial. A seguir, cada regulamento é descrito com mais detalhes[29].

As exportações agropecuárias da região terão que se adequar às novas regulamentações que estão sendo impostas por países de alta renda para combater as mudanças climáticas

Mecanismo de Ajuste de Carbono na Fronteira

O CBAM visa que os produtos importados para o mercado europeu internalizem um custo equivalente ao das emissões de carbono envolvidas na sua produção, semelhante ao que pagariam se tivessem sido obtidos ao abrigo dos regulamentos da UE. O principal objetivo dessa medida é evitar a "fuga de carbono", ou seja, que a produção de produtos que seriam mais afetados pelas políticas ambientais nos países que implementam as regulamentações se desloque para outros com regulamentações mais flexíveis, evitando assim a regulamentação. Este tipo de regulamentação é imposto para preservar o objetivo da política global de redução de emissões, buscando evitar um deslocamento de sua geração. Na fase de transição (2023-2025), os importadores deviam informar as emissões incorporadas nos produtos que entravam. A partir de 2026, o regime será definitivo e os importadores terão que adquirir certificados CBAM alinhados com o preço do carbono no Sistema de Comércio de Emissões da UE (EU ETS, na sigla em inglês), que é o mercado europeu de direitos de emissão no qual as empresas devem comprar licenças por cada tonelada de CO_2 emitida. O CBAM abrange atualmente setores como aço, ferro, alumínio, cimento, fertilizantes, eletricidade e hidrogênio.

Embora atualmente o CBAM não regule diretamente os produtos agrícolas, ele pode gerar impactos indiretos sobre os setores agropecuário e agroindustrial nos países da ALC. Entre os principais efeitos destacam-se:

- O aumento nos custos de insumos essenciais, como fertilizantes e energia elétrica, que são cobertos pelo mecanismo.
- Maior pressão para adotar processos produtivos mais limpos e eficientes, a fim de reduzir a pegada de carbono e manter o acesso a mercados exigentes.

29 Além disso, podem-se promover certificações que reconheçam boas práticas de gênero (como o selo de comércio justo com enfoque de gênero) e posicionar produtos liderados por mulheres como diferenciadores nos mercados internacionais.



Bananas amarelas, verdes e vermelhas penduradas na árvore em Punta Arenas, Costa Rica.

- Novos custos de relatório e certificação das emissões ao longo da cadeia de valor.
- O risco de perda de competitividade frente a fornecedores internacionais com menores emissões incorporadas.
- A possível extensão futura do CBAM a produtos agrícolas, o que teria consequências diretas para a ALC, encarecendo suas exportações agropecuárias para a UE e exigindo padrões de sustentabilidade mais rigorosos, com implicações tanto em termos de custos de produção quanto de acesso preferencial aos mercados.

Regulamento sobre Produtos Livres de Desmatamento

A EUDR proíbe a entrada no mercado europeu de determinados produtos relacionados a áreas que tenham sido desmatadas após dezembro de 2020. O objetivo é que a demanda europeia não impulsione o desmatamento global, condicionando o acesso ao mercado apenas a produtos livres de desmatamento. O regulamento abrange matérias-primas, como gado, cacau, café, óleo de palma, borracha, soja, madeira e derivados. Os exportadores terão que demonstrar a devida diligência (*due diligence*) para garantir que os produtos provêm de terras não desmatadas por meio da rastreabilidade, geolocalização e documentação da cadeia de abastecimento[30]. Em setembro de 2025, a Comissão Europeia anunciou que adiava sua implementação até dezembro de 2026.

O regulamento tem um impacto mais direto nas exportações agropecuárias da ALC, em particular em produtos como soja, carne bovina, café, cacau, óleo de palma, madeira e seus derivados. Por exemplo, no caso da Argentina, De la Vega (2025) estima que o EUDR afetaria significativamente as cadeias de soja e carne, com uma variação média do PIB entre -0,14% e -0,46% no período 2025-2030. Essa redução na produção seria acompanhada por uma diminuição nos hectares desmatados (-6,6%) e nas emissões de GEE (-0,39%).

Essa política aumenta os custos de conformidade, relacionados à rastreabilidade, geolocalização de parcelas e realização de auditorias, e pode implicar riscos de exclusão, em particular de pequenos produtores, devido às maiores dificuldades de adaptação aos novos padrões.

A combinação desses mecanismos cria desafios e oportunidades que se distribuem de forma diferente entre os países da ALC, dependendo de sua estrutura produtiva e especialização exportadora. Por fim, cabe ressaltar que, embora os mecanismos apresentem desafios significativos, eles também estimulam a transição para sistemas produtivos mais sustentáveis, aumentando as vantagens comparativas dos países da região que conseguirem se adaptar e aproveitar essas oportunidades. Isso evidencia a necessidade de agir imediatamente para adaptar os setores às novas exigências, liderando a mudança e evitando assim ficar à margem desses mercados.

No âmbito do Pacto Verde Europeu, prevê-se um aumento gradual das exigências em matéria de relatórios sobre o trabalho infantil e limites máximos de resíduos de pesticidas, entre outros. Além disso, outros blocos e mercados importantes para a ALC poderiam homologar suas exigências com essas medidas ou implementar marcos semelhantes. Portanto, é importante ponderar o avanço de alguns países, como Uruguai, que contam com sistemas de rastreabilidade bastante robustos. Outros, como Colômbia, Equador e Peru, que, desde que o EUDR foi anunciado em 2023, vêm implementando sistemas de georreferenciamento e rastreabilidade digital, entre outros avanços tecnológicos, poderiam incorporar novas exigências e preparar seus setores produtivos de forma prospectiva para cumprir essas regulamentações.

30 O capítulo 3 discute como os avanços tecnológicos, especialmente a digitalização, podem contribuir para a redução dos custos de certificação e rastreabilidade.



3



Produtividade no setor agropecuário

Mensagens-chave

Nas últimas seis décadas, a produção agropecuária na América Latina e no Caribe (ALC) cresceu a uma taxa anualizada de 2,8% e sua participação na produção mundial passou de 9,4% em 1961 para 12,3% em 2022.

A acumulação e o uso de insumos explicam 53% do aumento na produção agropecuária no período 1961-2022, enquanto a produtividade total dos fatores (PTF) contribuiu com os 43% restantes.

O crescimento da PTF em nível sub-regional evoluiu de forma heterogênea na ALC. No Brasil, quase triplicou desde 1961; na Mesoamérica, multiplicou por 2,2; enquanto no Grupo Andino e no Cone Sul cresceu 91% e 72%, respectivamente. Nos países do Caribe, permaneceu estagnada no período analisado.

As lacunas na produtividade do trabalho em relação aos países de maior renda e, inclusive, dentro da ALC, são explicadas pela menor dotação de terra por trabalhador, pelos baixos níveis de capital agropecuário e pelo atraso na PTF na região.

O mau funcionamento do mercado de terras, caracterizado pela alta informalidade, favorece uma má alocação de recursos entre as unidades de produção e uma distribuição destas tendendo a unidades de menor tamanho, dificultando o aproveitamento das economias de escala na produção, limitando o acesso ao crédito e desestimulando o uso de máquinas.

A irrigação é fundamental para aumentar o rendimento das unidades de produção agropecuária e vai se tornar mais relevante com as mudanças climáticas. A região avançou no acesso à irrigação e na adoção de sistemas mais tecnificados (por aspersão e gotejamento), embora ainda haja espaço para melhorias.

A digitalização é uma aliada para melhorar as práticas produtivas do setor a partir de uma maior geração e processamento de dados que apoiam a tomada de decisões e a automação de processos, o que, por sua vez, ajuda a reduzir custos e tornar mais eficiente o uso de insumos.

As mudanças climáticas ameaçam reduzir a produtividade agropecuária na região. No entanto, a realocação espacial da produção e a recomposição das culturas podem ser ferramentas para mitigar ou mesmo reverter completamente os potenciais efeitos negativos desse fenômeno.

No âmbito das políticas para promover a produtividade agropecuária, destacam-se aquelas destinadas a otimizar o funcionamento do mercado de terras, formalizando a propriedade; ampliar o acesso a instrumentos financeiros, em particular, um maior desenvolvimento do mercado de seguros para o setor; melhorar sua infraestrutura (viária, elétrica, de irrigação e digital); promover a inovação e a mecanização; e reduzir as barreiras comerciais.

Produtividade no setor agropecuário[1]

Introdução

O setor agropecuário é de grande importância para a região por sua contribuição à produção, sua conexão com outros setores a partir das relações insumo-produto e seu papel na geração de divisas, conforme exposto no capítulo 2 deste relatório. Esse capítulo também mostra a evolução de três dos principais determinantes da produção: terra, trabalho e capital. Este terceiro capítulo concentra-se na análise da evolução da produtividade no setor agropecuário, seus principais determinantes e as políticas que podem contribuir para seu aumento. Além disso, busca compreender como dois grandes fenômenos globais podem afetar significativamente a produtividade agropecuária na região: a quarta revolução industrial e as mudanças climáticas.

A digitalização e a inteligência artificial (IA) podem ser grandes aliadas para aumentar a produção e a produtividade, pois permitem automatizar e melhorar os processos a partir do uso e tratamento de grandes quantidades de dados gerados por dispositivos digitais, como drones, sensores de solo ou imagens de satélite.

As mudanças climáticas afetam as temperaturas médias e os padrões de chuva e seca, impactando a produtividade agropecuária. No entanto, esses efeitos são heterogêneos, sendo negativos em algumas regiões, mas benéficos em outras. Dada essa heterogeneidade, a capacidade de realocar a produção agropecuária de territórios que perderão produtividade para outros que a ganharão, bem como ajustar a combinação de produtos cultivados, será fundamental para reduzir as perdas ou maximizar os ganhos potenciais.

A última seção do capítulo aborda a análise do conjunto de políticas necessárias para promover a produtividade agropecuária. Entre elas, destacam-se aquelas voltadas para melhorar o regime de propriedade da terra, o acesso a mercados financeiros e infraestrutura, e a inovação e digitalização no setor agropecuário.

1 Este capítulo foi elaborado por Lian Allub e Manuel Toledo com a assistência de pesquisa de María Pía Brugiafreddo.

Evolução da produção agropecuária e da produtividade

A produção agropecuária na América Latina e no Caribe (ALC) cresceu significativamente nas últimas seis décadas, multiplicando-se por um fator superior a cinco nesse período, o que equivale a uma taxa de crescimento anualizada de 2,8%. Em contrapartida, a produção agropecuária mundial quadruplicou no mesmo período. Isso significa que a participação da região na produção mundial passou de 9,4% em 1961 para 12,3% em 2022[2].

Esse crescimento não foi homogêneo em toda a região. No Brasil, a produção multiplicou por 8, enquanto na Mesoamérica e no Grupo Andino[3] multiplicou por 5,5 e 5,8, respectivamente. No Cone Sul, o aumento foi de 3,7 vezes e no Caribe, de 1,9 vezes.

Considerando os países, além do Brasil, destacam-se, em ordem decrescente, Guatemala, Bolívia, Belize e Costa Rica, onde a produção agropecuária multiplicou por 8,8 no primeiro caso e por 7,1 no último.

A produção agropecuária regional multiplicou por cinco em seis décadas, superando o crescimento mundial, embora com diferenças notáveis de desempenho entre países e sub-regiões

Determinantes do crescimento da produção agropecuária

Uma questão que surge é o que motivou esse crescimento. Para respondê-la, realiza-se um exercício de contabilidade do crescimento que permite separar a contribuição dos insumos (capital, trabalho, terra e insumos intermediários) e da produtividade total dos fatores (PTF), que mede a eficiência com que os insumos são combinados para produzir bens agropecuários[4]. Essa distinção é fundamental, pois permite diagnosticar a natureza do crescimento: se ele responde a uma maior acumulação e uso de insumos ou a uma utilização mais eficiente deles. O gráfico 3.1 mostra os resultados para a região de forma agregada e por sub-regiões. O exercício revela que o crescimento dos insumos, que incluem terra, emprego, estoque de capital físico e insumos intermediários[5] utilizados, contribuiu globalmente com 57% para o crescimento da produção no período 1961-2022, enquanto a PTF contribuiu com os 43% restantes.

O crescimento da PTF e, em menor medida, o aumento da intensidade no uso de insumos intermediários e a acumulação de capital foram os principais motores do aumento substancial da produção agropecuária na região desde os anos 1960.

Em nível sub-regional, observam-se diferenças notáveis. No Caribe, a contribuição da PTF foi marginal. O crescimento da produção foi explicado quase inteiramente pelos insumos, especialmente o capital, que contribuiu com 53% desse aumento, enquanto o uso de insumos intermediários representou 23% e a expansão de terras 17%.

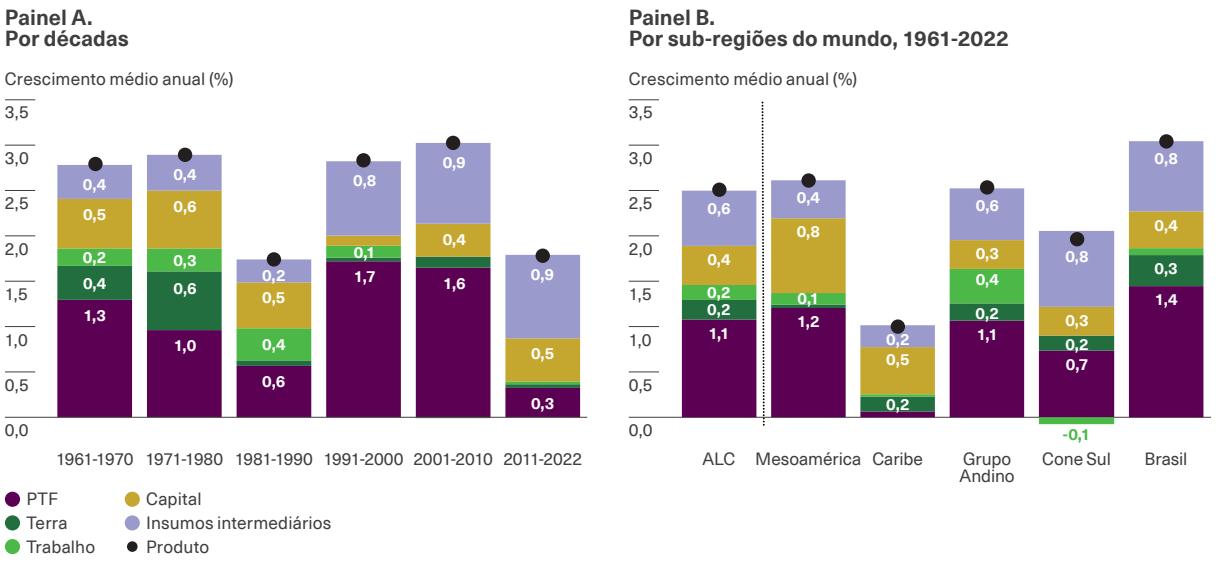
2 Esses números foram obtidos a partir de dados do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos (USDA, na sigla em inglês), que incluem o valor total da produção agrícola, pecuária e aquícola utilizando preços agrícolas mundiais constantes de 2015, em milhares de dólares em paridade de poder de compra (PPC).

3 Esta denominação inclui Bolívia, Colômbia, Equador, Peru e Venezuela. Não inclui os dois países andinos que fazem parte do Cone Sul (Argentina e Chile).

4 Este indicador de eficiência produtiva captura elementos intangíveis, como tecnologia, práticas de gestão e alocação de terras, tanto entre unidades de produção quanto entre diferentes atividades agropecuárias e culturas. A PTF pode crescer devido ao progresso tecnológico, à melhoria das práticas de gestão ou à melhor alocação de insumos.

5 Estes são insumos utilizados na produção, como fertilizantes e ração animal.

Gráfico 3.1
Contabilidade do crescimento do produto agropecuário na América Latina e no Caribe, 1961-2022



Fonte: Elaboração própria com base em dados do USDA (2025).

Nos países do Cone Sul, embora a PTF tenha contribuído significativamente com 38%, os insumos intermediários foram o principal motor do aumento da produção, com uma participação de 42%. Em contraste, na Mesoamérica, a acumulação de capital representou quase um terço do crescimento, duplicando a contribuição dos insumos intermediários, enquanto a PTF desempenhou um papel fundamental, ao responder por 46%. Por fim, no Grupo Andino, destacou-se o papel do trabalho, que representou 15%, superando o capital, que contribuiu com 12%.

Dada a contribuição da PTF para o crescimento da produção agropecuária na região, é importante analisar sua evolução mais detalhadamente. Entre 1961 e 2022, a PTF agropecuária aumentou 122%, um valor superior ao observado em importantes produtores do setor, como Austrália, Canadá e Estados Unidos, onde duplicou. Comparando com outras regiões do mundo, esse crescimento foi superior ao registrado na Oceania, Europa e África, onde se situou em 69%, 62% e 31%, respectivamente, mas ficou abaixo do aumento de 155% experimentado na Ásia, impulsionado principalmente pela China, cuja produtividade se multiplicou por 3,3 (gráfico 3.2).

O crescimento da produção agropecuária experimentado desde 1961 deve-se principalmente à acumulação e uso de insumos, embora a produtividade total dos fatores tenha contribuído com 43%

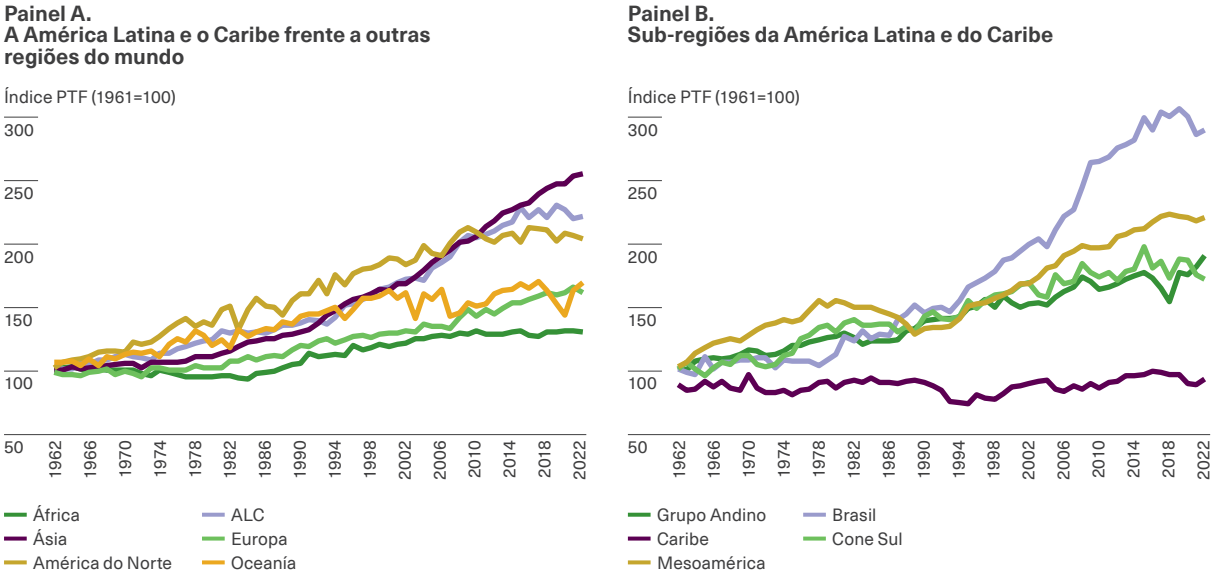
O crescimento da PTF agropecuária na região é explicado principalmente pelas mudanças tecnológicas. Esse progresso resulta, sobretudo, da transferência de tecnologia de países desenvolvidos, incluindo a adoção de culturas geneticamente modificadas e sistemas de plantio direto ou de plantio mínimo, bem como o investimento em pesquisa e

desenvolvimento (P&D)[6]. No entanto, de 1990 a 2010, quando o crescimento da PTF acelerou (1,8% ao ano frente a 1,1% no período 1961-1990), esse indicador foi impulsionado principalmente por melhorias na eficiência (Ludeña, 2010).

A partir de 2010, quando a evolução da PTF estagnou em 0,3% ao ano e contribuiu com apenas 18% do crescimento da produção agropecuária (o valor mais baixo nas últimas seis décadas), o progresso tecnológico e os ganhos de eficiência desaceleraram devido a uma combinação de fatores. Dentre eles estão a adoção limitada da agricultura de precisão, os efeitos das mudanças climáticas e a expansão da fronteira agrícola em terras menos adequadas. Isso levou a uma intensificação no uso de materiais agrícolas, como fertilizantes e agroquímicos, para manter o crescimento da produção, o que representa desafios de sustentabilidade ambiental a longo prazo, como a degradação do solo e a perda de biodiversidade (Salazar et al., 2024).

A análise do crescimento da PTF em nível sub-regional revela que sua evolução não foi uniforme na região. No Brasil, ela quase triplicou desde 1961, aumentando por um fator de 2,9, o que explica em grande parte a evolução da produtividade da região como um todo. Por sua vez, na Mesoamérica, a PTF multiplicou por 2,2, enquanto no Grupo Andino e no Cone Sul cresceu 91% e 72%, respectivamente. Em contraste, a evolução da PTF nos países do Caribe permaneceu estagnada no período analisado.

Gráfico 3.2
Evolução da produtividade total dos fatores, 1961-2022

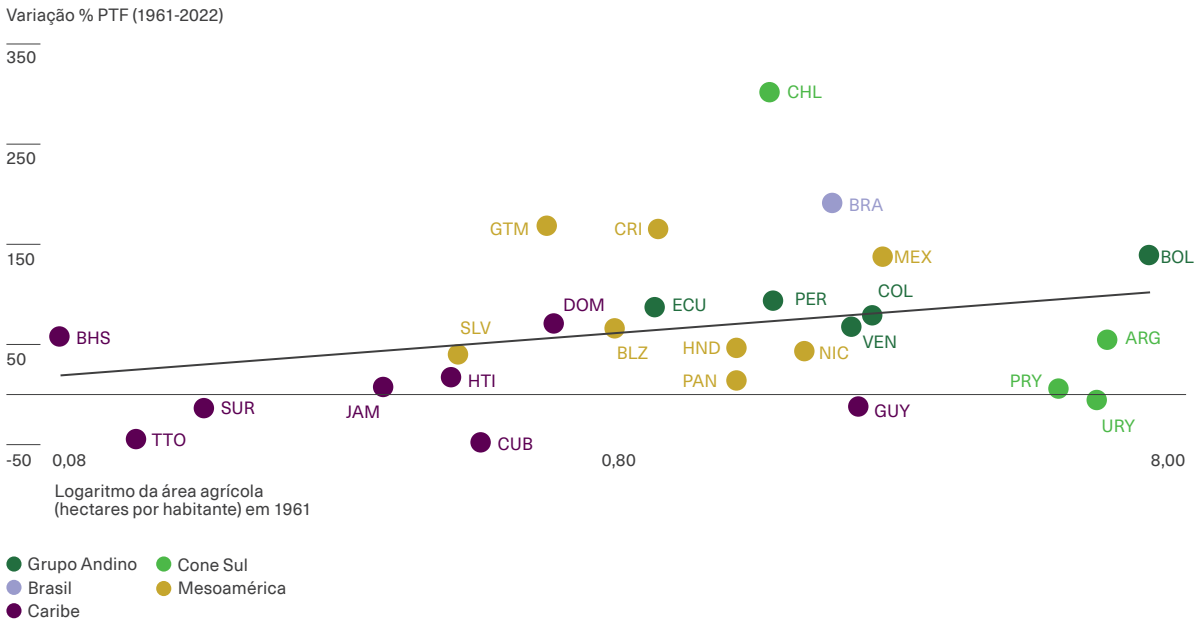


Fonte: Elaboração própria com base em dados do USDA (2025).

6 Um exemplo de investimento em P&D como fator determinante do crescimento da produtividade é o caso do Brasil com a Embrapa, empresa pública de pesquisa científica criada em 1973 para desenvolver ciência e tecnologia relevantes localmente. Akerman et al. (2025) mostram o impacto significativo na produtividade agrícola em municípios com maior exposição à Embrapa. Além disso, esses autores estimam que o investimento público em P&D aumentou a produtividade agrícola nacional em 110% (vide quadro 3.7 para mais detalhes).

Essa grande heterogeneidade observada entre países e sub-regiões da ALC nas taxas de crescimento da PTF agropecuária deve-se à abundância de terras agrícolas per capita. Essa relação positiva entre o crescimento da PTF e a abundância de terras agrícolas é verificada no gráfico 3.3. Nos países onde a terra é abundante[7], a PTF experimentou um crescimento médio de 1,1% ao ano entre 1961 e 2022, enquanto nos países com restrições de terra cresceu 0,6%. Isso sugere que uma ampla disponibilidade de terras e a maior escala de produção associada permitem obter maiores ganhos de produtividade agropecuária na região[8]. Esse fenômeno tem implicações importantes para a segurança alimentar e a redução da pobreza, uma vez que o menor crescimento da produtividade nos países com escassez de terras, que em sua maioria já são importadores líquidos de alimentos, pode agravar seus problemas de insegurança alimentar e limitar a redução da pobreza rural (Ludeña, 2010).

Gráfico 3.3
Crescimento da produtividade total dos fatores em relação à abundância de terras



Fonte: Elaboração própria com base em dados da FAO (2025l) e USDA (2025).

7 São definidos como países com abundância de terras aqueles com mais de 1,4 hectares (ha) de terras agrícolas per capita em 1961, a mediana da região. Nesse grupo estão Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Guiana, México, Nicarágua, Peru, Uruguai e Venezuela. Resultados semelhantes são obtidos quando se utiliza como critério a mediana da superfície agrícola por trabalhador (neste caso em 1991, devido à falta de dados disponíveis sobre trabalhadores no setor agropecuário em 1961).

8 No entanto, esse fato não é observado no resto do mundo, especialmente na Ásia, onde a PTF cresceu a uma taxa menor nos países com abundância de terras.

Além dessas diferenças entre os países, é importante destacar o notável contraste entre o crescimento da PTF do setor agropecuário e o da PTF da economia como um todo na ALC. Embora a PTF agregada da região tenha crescido quase em paralelo com a dos países desenvolvidos até o final da década de 1970, ela sofreu uma queda acentuada na década de 1980, o que levou à sua estagnação a partir da década de 1990. Como resultado, a PTF agregada da ALC caiu cerca de 10% entre 1961 e 2023, o que levou a uma contribuição negativa da PTF para o crescimento econômico regional durante esse período (Álvarez et al., 2018).

Apesar do crescimento significativo da PTF agropecuária nas últimas décadas, esse indicador não fornece informações sobre o nível de produtividade da ALC em comparação com outros países ou regiões. As seções a seguir se concentram em realizar essa análise comparativa.

Produtividade do trabalho

Antes de analisar os níveis de PTF da região, vale a pena focar na produtividade do trabalho agropecuário. A métrica mais comum de produtividade do trabalho é o valor agregado agropecuário por trabalhador, que captura o valor total da produção após a dedução do valor dos insumos intermediários. Essa métrica revela uma grande lacuna em relação a países ou regiões mais desenvolvidas. O valor agregado por trabalhador na ALC é, em média, apenas 14% do nível observado nos Estados Unidos, 31% da média da Europa e 22% da média dos países da OCDE[9]. Se a métrica utilizada for o produto bruto por trabalhador, que não deduz os insumos intermediários, a lacuna é ainda mais acentuada: a ALC atinge, em média, apenas 9%, 27% e 18% da produtividade dos Estados Unidos, da Europa e da OCDE, respectivamente, o que se explica pela maior participação dos insumos intermediários na produção nos países mais desenvolvidos e, em particular, nos Estados Unidos.

O gráfico 3.4 mostra as diferenças de produtividade do trabalho em relação às outras regiões e a heterogeneidade em nível regional. Observa-se que a ALC tem níveis de produtividade semelhantes aos da Ásia e três vezes maiores que os da África (painel A). Dentro da região, as diferenças são substanciais (painel B). Por exemplo, a razão entre os percentis 75 e 25 é de 3,7 (US$ 12.300 nas Bahamas frente a US$ 3.300 no Peru). No entanto, a dispersão intrarregional é menor do que a observada na África, Ásia e Oceania e semelhante à da Europa.

●●

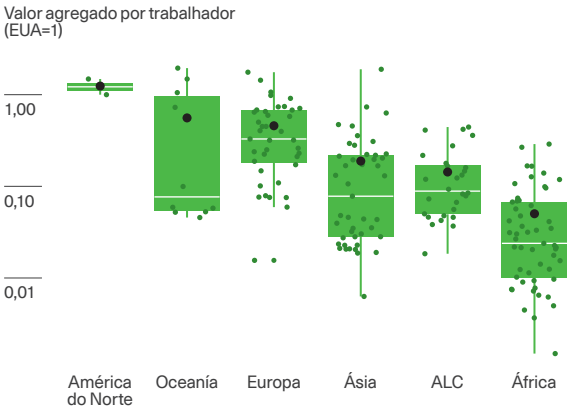
A produtividade do trabalho na região é baixa devido a fatores estruturais, como a terra limitada disponível por trabalhador

Por trás dessas lacunas reside uma profunda heterogeneidade na região, caracterizada pela coexistência de sistemas de produção de alta eficiência com amplos segmentos de agricultura de subsistência ou de baixa capitalização. Em termos agregados, a produtividade do trabalho está intrinsecamente ligada a fatores estruturais que determinam a dotação e a alocação dos fatores de produção. Nesse sentido, o setor agropecuário na ALC ainda concentra uma proporção relativamente alta do emprego total, as unidades de produção tendem a ser de menor escala (em área) e, de maneira crítica, a quantidade de terra disponível por trabalhador é limitada.

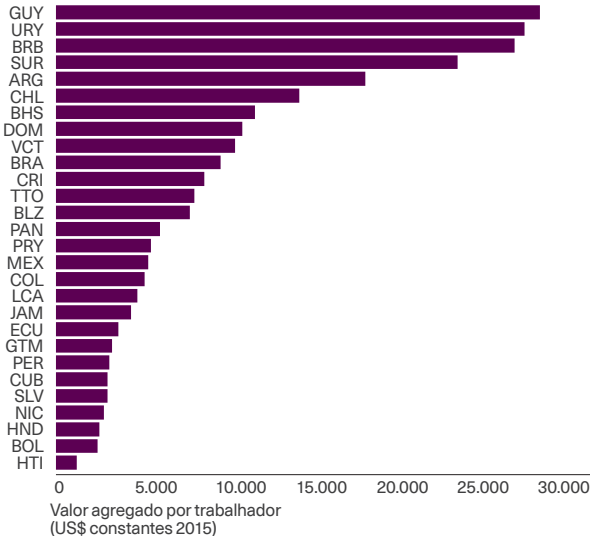
9 Esses números, assim como os apresentados no restante desta subseção, baseiam-se em dados da FAO e são calculados como médias dos últimos 10 anos disponíveis (2014-2023). O valor agregado é expresso em dólares (US$) constantes de 2015. Devido às limitações de dados, tanto o valor agregado quanto o emprego incluem agricultura, silvicultura e pesca (código A da CIIU). O produto bruto refere-se ao valor bruto da produção agropecuária expresso em dólares constantes de 2014-2016 em paridade de poder de compra (PPC).

Gráfico 3.4
Produtividade do trabalho no setor agropecuário, média 2014-2023

Painel A.
A América Latina e o Caribe frente a outras regiões do mundo



Painel B.
Países da América Latina e do Caribe



Nota: O painel A mede o valor agregado por trabalhador (em relação aos Estados Unidos) em escala logarítmica. O diagrama de caixa ou *boxplot* mostra, para cada região, a mediana (linha branca), o intervalo interquartil (IQR), as linhas definidas por Q1 - 1,5 x IQR e Q3 + 1,5 x IQR e os outliers. O ponto preto indica a média de cada região.

Fonte: Elaboração própria com base em dados da FAO (2025f, 2025g).

Produtividade total dos fatores

Para compreender mais profundamente as causas das diferenças de produtividade com países ou regiões de renda mais alta, bem como entre os países da ALC, é necessário ir além da produtividade do trabalho e decompor essa variável em suas fontes fundamentais. A lacuna no valor agregado por trabalhador pode ser atribuída a dois componentes principais: diferenças na dotação dos fatores de produção (capital físico por trabalhador e terra por trabalhador) e diferenças na PTF.

Por um lado, a dotação de terras por trabalhador na região é muito baixa. Um trabalhador agropecuário médio na ALC tem à sua disposição cerca de 14 hectares (ha), o que representa apenas 9% da observada nos Estados Unidos e cerca de 20% da estimada na OCDE. Esses números, no entanto, ocultam grandes heterogeneidades intrarregionais. Por exemplo, no Cone Sul e no Brasil, a dotação de terra por trabalhador chega a 52 ha em média, enquanto no Grupo Andino cai para cerca de 11 ha, na Mesoamérica para 6 ha e no Caribe para apenas 5 ha. Em nível nacional, o Uruguai lidera a região, com 105 ha por trabalhador, seguido pela Argentina, com 73 ha. No outro extremo, destacam-se, além dos países do Caribe, o Equador, El Salvador e a Guatemala, com menos de 3 ha por trabalhador[10].

10 A essa heterogeneidade soma-se uma importante desigualdade entre homens e mulheres. A área média nas mãos das mulheres equivale a 42% da registrada em nome dos homens no Brasil, 80% no Chile, 40% na Costa Rica, 34% no Equador, 57% na Nicarágua e 67% no Peru (Nobre e Hora, 2017).

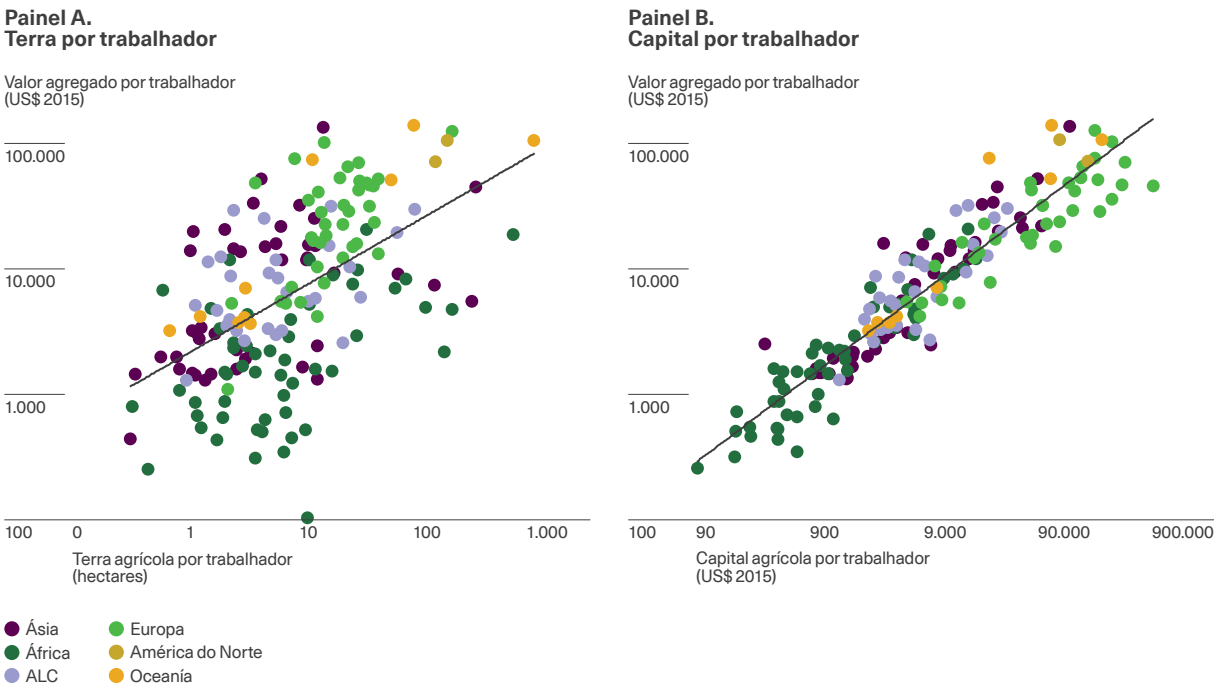


Trabalhador registrando informações agrícolas em um tablet durante a colheita de abacates na Colômbia.

Por outro lado, a ALC também apresenta baixos níveis de capital agropecuário (maquinário, infraestrutura de irrigação, etc.) por trabalhador. Em média, isso representa apenas cerca de 5% do observado nos Estados Unidos, quase 6% da média da OCDE e cerca de 8% da média europeia. Dentro da região também existem diferenças notáveis. Por um lado, o Uruguai e a Argentina têm níveis de capital por trabalhador equivalentes a 20% e 17% dos Estados Unidos, seguidos pelo Suriname, Bahamas e Chile, com 15%, 13% e 10%, respectivamente. No outro extremo, destaca-se o Haiti, cujo nível de capital por trabalhador não chega a 1% do dos Estados Unidos. Além disso, nove países estão entre 1% e 2%, entre eles Bolívia, Colômbia, Cuba, Equador, Jamaica, México, Nicarágua, Peru e Trindade e Tobago.

O gráfico 3.5 confirma a estreita correlação positiva entre essas dotações de fatores e a produtividade do trabalho. Países com maior disponibilidade de terra e capital por trabalhador, como o Uruguai e a Argentina, posicionam-se sistematicamente nos quadrantes superiores de produtividade, enquanto aqueles com maiores restrições em ambos os fatores, como o Haiti e várias nações do Caribe e da América Central, agrupam-se na parte inferior. Essas evidências ressaltam que uma parte fundamental da lacuna de produtividade agrícola da região é explicada pelas carências estruturais em seus fatores de produção.

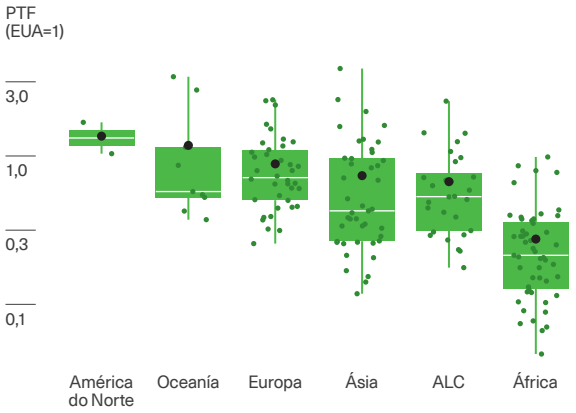
Gráfico 3.5
Dotação fatorial e produtividade agrícola do trabalho, média 2014-2023



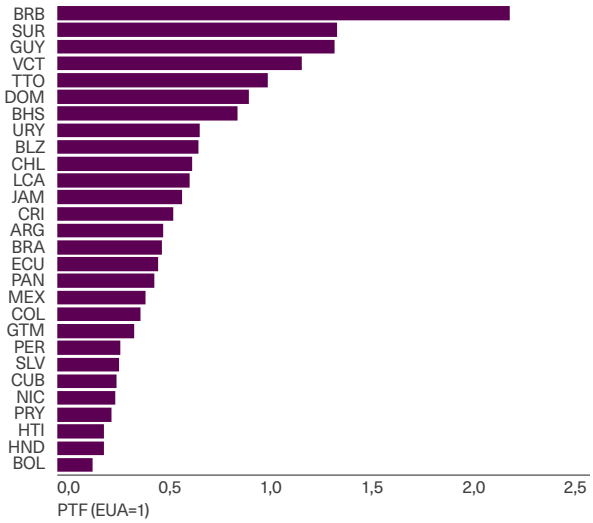
Nota: Em ambos os gráficos, os eixos são expressos em escala logarítmica.
Fonte: Elaboração própria com base em dados da FAO (2025f, 2025g, 2025i, 2025l).

Gráfico 3.6
Produtividade total dos fatores no setor agropecuário, média 2014-2023

Painel A.
A América Latina e o Caribe frente a outras regiões do mundo



Painel B.
Países da América Latina e do Caribe



Nota: O painel A exibe a PTF (em relação aos Estados Unidos) em escala logarítmica. O diagrama de caixa ou *boxplot* mostra, para cada região, a mediana (linha branca), o intervalo interquartil (IQR), as linhas definidas por Q1 - 1,5 x IQR e Q3 + 1,5 x IQR e os outliers. O ponto preto indica a média de cada região.

Fonte: Elaboração própria com base em dados da FAO (2025f, 2025g, 2025i, 2025l).

A lacuna de produtividade do trabalho agropecuário também se explica de maneira relevante pelo atraso na PTF nos países da região (Adamopoulos e Restuccia, 2014). Os cálculos desse indicador, obtidos com dados da FAO sobre valor agregado, emprego, capital e terras agrícolas para o período 2014-2023 e com base em uma função de produção padrão, indicam que a PTF agropecuária da região está atrasada em relação aos países de alta renda (painel A do gráfico 3.6). Ela se situa, em média, em torno de 65% da observada nos Estados Unidos, 76% da média europeia e 62% da OCDE[11].

Esta análise revela disparidades significativas dentro da ALC. Por um lado, países como Barbados, Guiana, São Vicente e Granadinas, Suriname e Trindade e Tobago registram níveis semelhantes aos das economias de alta renda. Por outro lado, Bolívia, Cuba, El Salvador, Haiti, Honduras, Nicarágua e Paraguai situam-se no primeiro quartil da distribuição, apresentando níveis de PTF de 30% ou menos em relação aos Estados Unidos, com um mínimo de 18% na Bolívia (painel B do gráfico 3.6).

Uma questão que surge é em que medida as diferenças na PTF, no capital e na terra por trabalhador explicam a lacuna de produtividade do trabalho observada anteriormente. Para responder a essa questão, realiza-se um exercício de contabilidade do desenvolvimento. No caso da ALC, esse exercício indica que, em média, 56% das diferenças de valor agregado por trabalhador em relação aos Estados Unidos se devem à baixa PTF. A lacuna de capital explica 21%, enquanto a baixa dotação de terra por trabalhador responde

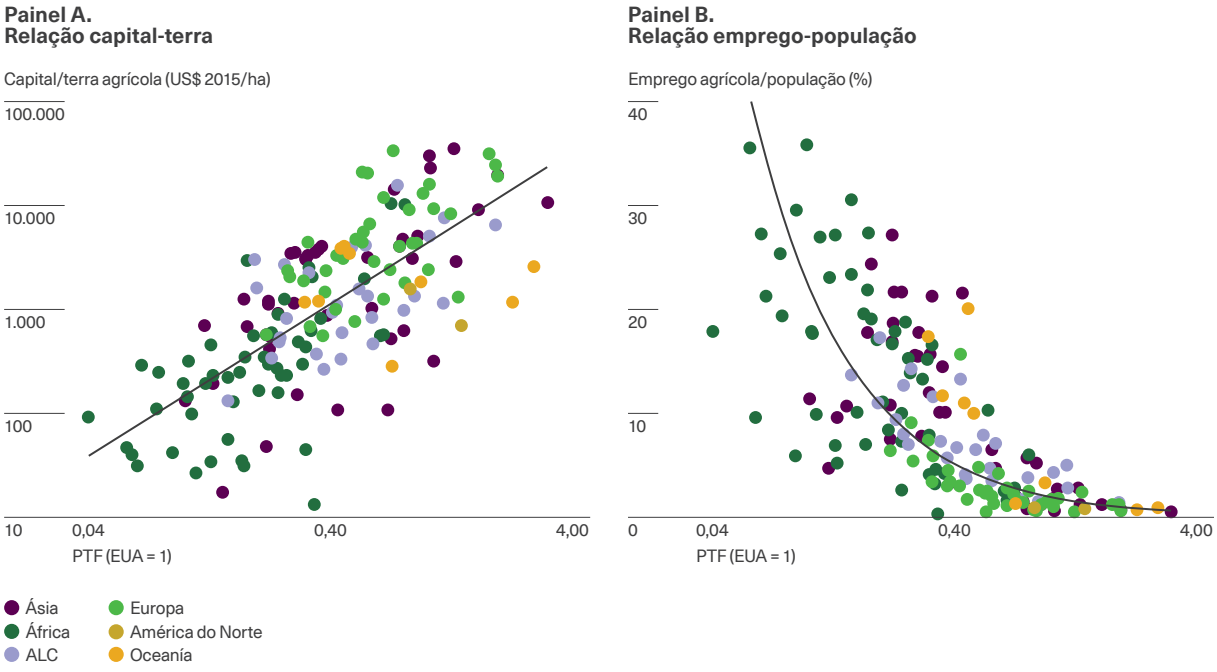
11 Essas porcentagens são calculadas a partir da média da PTF de cada país no período 2014-2023. Com essas médias de 10 anos por país, são calculadas as médias regionais e da OCDE.

pelos 23% restantes. Isso implica que, se os países da região conseguissem fechar completamente a lacuna de PTF, a produtividade do trabalho seria 45% da dos Estados Unidos, em vez de 14%[12].

É importante destacar que a PTF não só tem um impacto direto na produção, como também um impacto indireto por meio de seu efeito sobre o capital e a terra por trabalhador. Uma PTF inferior está associada tanto a uma menor área de terra agrícola por trabalhador quanto a níveis mais baixos de capital por trabalhador. Isso se explica pela menor acumulação de capital e maior absorção de trabalhadores na atividade agropecuária, relação que se reflete no gráfico 3.7. Ele mostra a relação positiva da PTF com o capital e a relação decrescente com o emprego agrícola como proporção da população.

A lacuna de produtividade em relação aos países desenvolvidos deve-se tanto à menor quantidade de capital e terra por trabalhador quanto a uma defasagem na eficiência produtiva

Gráfico 3.7
Produtividade total dos fatores e dotação de fatores no setor agropecuário, média 2014-2023



Nota: Em ambos os gráficos, o eixo horizontal exibe a PTF (em relação aos Estados Unidos) em escala logarítmica. No painel A, o eixo vertical mostra o estoque de capital agropecuário por hectare de terra agrícola em escala logarítmica. No painel B, o eixo vertical mostra a porcentagem de emprego agrícola em relação à população total.

Fonte: Elaboração própria com base em dados da FAO (2025f, 2025i, 2025j, 2025l).

12 É importante mencionar que, nesta análise, as diferenças no capital humano dos trabalhadores agropecuários estão sendo ignoradas. Portanto, essas diferenças estão implícitas no cálculo da PTF.

O papel dos insumos intermediários

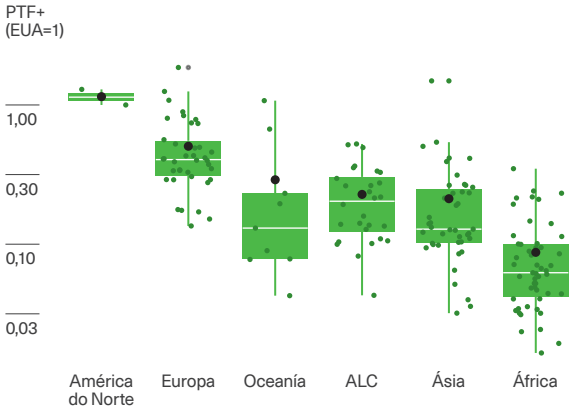
A análise realizada até o momento, baseada no valor agregado, ignora o impacto dos insumos intermediários na produção, um componente-chave para o crescimento da produção agropecuária na região. Para abordar esses aspectos, é realizada uma análise semelhante à anterior, utilizando a produção agropecuária bruta[13].

Essa análise permite inferir uma medida de produtividade que, embora ajustada pelas dotações de terra e capital por trabalhador, engloba tanto a PTF quanto a intensidade do uso de insumos intermediários. Essa métrica ampliada recebe a denominação PTF+. Ao utilizar essa medida, a lacuna de produtividade da ALC torna-se ainda mais evidente: a média regional da PTF+ atinge apenas 22% do nível dos Estados Unidos, 45% da média europeia e 34% da média da OCDE, revelando um atraso substancial, como ilustra o gráfico 3.8.

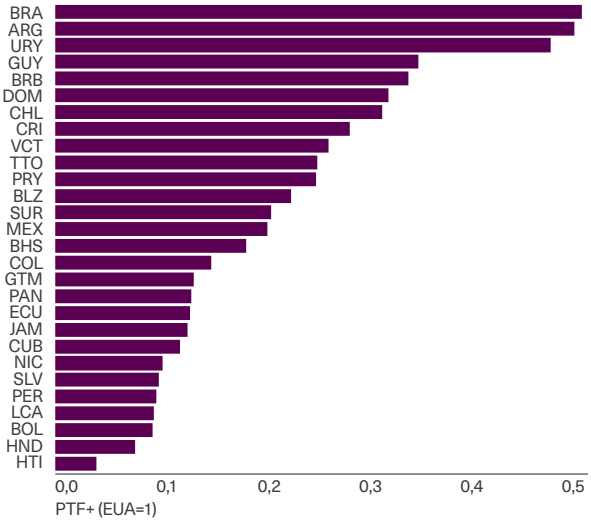
A maior lacuna de produtividade captada pela PTF+ é explicada em grande parte pela menor participação de insumos intermediários na produção agropecuária nos países da região. De fato, os dados disponíveis (que serão aprofundados mais adiante) confirmam que seu uso na região é inferior ao das economias avançadas. Assim, a lacuna de produtividade observada não se deve apenas à menor eficiência no uso dos fatores primários (capital, terra e trabalho), mas também ao baixo uso desses insumos, o que limita ainda mais a produção.

Gráfico 3.8
Produtividade agrícola (PTF+), média 2014-2023

Painel A.
A América Latina e o Caribe frente a outras regiões do mundo



Painel B.
Países da América Latina e do Caribe



Nota: O painel A exibe a PTF+ (em relação aos Estados Unidos) em escala logarítmica. O diagrama de caixa ou *boxplot* mostra, para cada região, a mediana (linha branca), o intervalo interquartil (IQR), as linhas definidas por Q1 - 1,5 x IQR e Q3 + 1,5 x IQR e os outliers. O ponto preto indica a média de cada região.

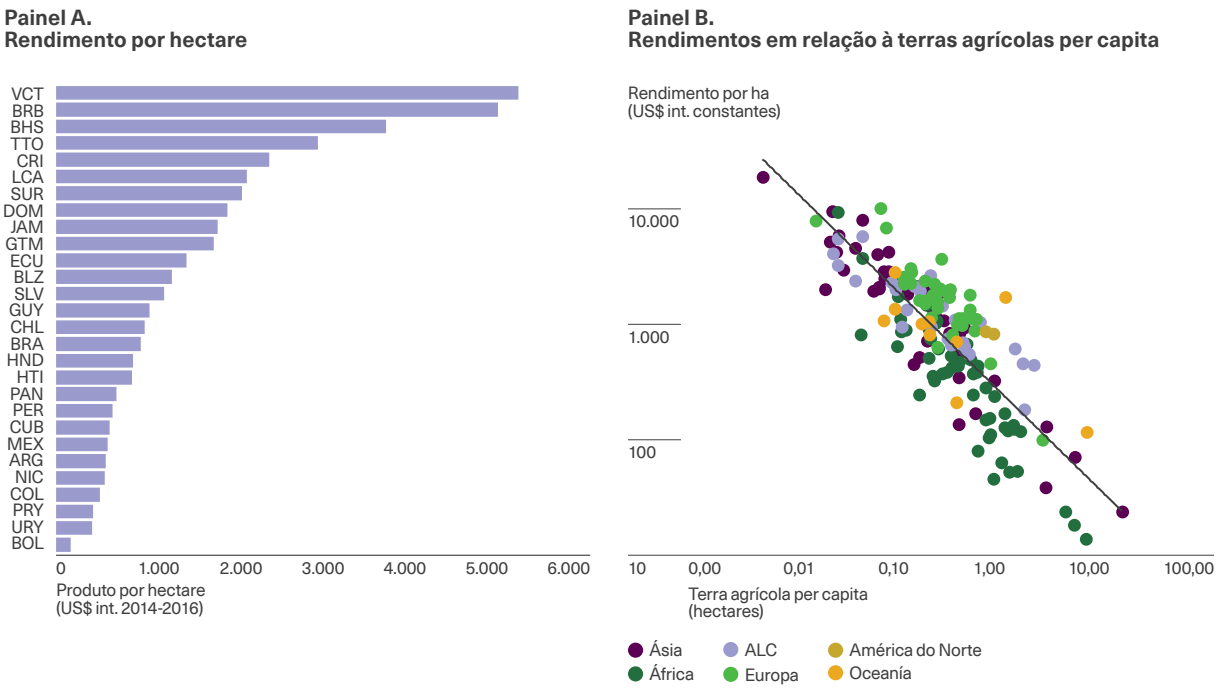
Fonte: Elaboração própria com base em dados da FAO (2025f, 2025i, 2025l, 2025m).

13 Diferentemente do valor agregado, o valor bruto da produção agropecuária é ajustado pelo PPC e não inclui a produção florestal e pesqueira.

Para examinar mais detalhadamente o papel que os insumos intermediários desempenham na lacuna de produtividade agropecuária, é útil analisar as diferenças nos rendimentos agrícolas, medidos como o valor bruto da produção por hectare de área agrícola.

Como se observa no gráfico 3.9 (painel A), existem grandes disparidades de rendimento entre os países da região, que são explicadas, principalmente, pelas diferenças na abundância de terra per capita (painel B). Por um lado, países do Caribe, como Bahamas, Barbados e Trindade e Tobago, com a menor dotação de terras agrícolas per capita (cerca de 0,03 ha), apresentam os rendimentos mais elevados da região, enquanto países como Bolívia, Paraguai e Uruguai, com a maior área de terras agrícolas per capita (entre 3 ha e 4 ha), apresentam os rendimentos mais baixos.

Gráfico 3.9
Rendimentos agrícolas, média 2014-2023



Nota: No gráfico do painel B, ambos os eixos são expressos em escala logarítmica.
Fonte: Elaboração própria com base em dados da FAO (2025j, 2025l, 2025m).

No entanto, quando se controla pelo efeito da abundância de terra, ou seja, quando se mantém constante a área de terras agrícolas per capita entre os países, observa-se que os países do Cone Sul e o Brasil não apenas apresentam os maiores rendimentos ajustados da região, como também estão entre os maiores do mundo (gráfico 3.10)[14]. Os países do Caribe, por outro lado, tendem a ter os menores

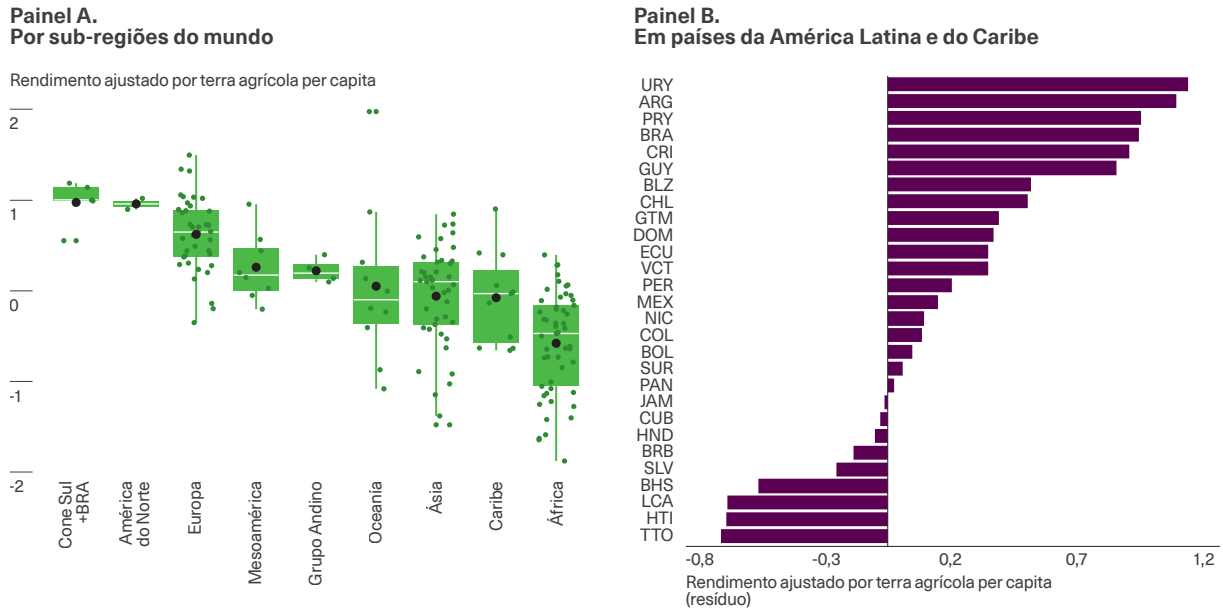
14 Esse rendimento ajustado pela dotação de terras não é mais do que o resíduo obtido de uma regressão dos rendimentos por hectare sobre a área de terras agrícolas per capita.

rendimentos ajustados da região, com a notável exceção da Guiana. Os países do Grupo Andino e da Mesoamérica ficam, em geral, no meio da distribuição, com exceção de Belize e Costa Rica, que estão no quartil superior.

Isso sugere que os países do Cone Sul, Belize, Brasil, Costa Rica e Guiana possuem terras de melhor qualidade, utilizam insumos mais intensivamente ou empregam melhores práticas e tecnologias agrícolas do que o restante da região. De fato, os dados revelam uma forte relação positiva entre o rendimento ajustado por dotação de terras e os insumos, como capital e uso de fertilizantes[15].

A lacuna de produtividade é ampliada quando se consideram os insumos intermediários na região, cuja intensidade de uso é inferior à das economias avançadas

Gráfico 3.10
Rendimentos agrícolas ajustados pela abundância de terras, média 2014-2023



Nota: O painel A mostra o rendimento ajustado por terra agrícola per capita em escala logarítmica. O diagrama de caixa ou *boxplot* mostra, para cada região, a mediana (linha branca), o intervalo interquartil (IQR), as linhas definidas por Q1 - 1,5 x IQR e Q3 + 1,5 x IQR e os outliers. O ponto preto indica a média de cada região.

Fonte: Elaboração própria com base em dados da FAO (2025j, 2025l, 2025m).

15 Em uma regressão do rendimento por hectare em relação à terra agrícola per capita, ao capital por unidade de terra, à intensidade no uso de fertilizantes e pesticidas e à área irrigada, obtém-se que, além do efeito negativo da dotação de terra, apenas o nível de capital por unidade de terra e o uso de fertilizantes têm efeitos (positivos) significativos sobre o rendimento. Os demais coeficientes estimados não são estatisticamente diferentes de zero, o que pode ser devido à correlação entre variáveis explicativas, como, por exemplo, o uso de fertilizantes e irrigação.

Em síntese, a análise desta seção revela que a profunda lacuna de produtividade agrícola enfrentada pela ALC é um fenômeno multifacetado. Além da evidente, embora heterogênea, escassez de capital por trabalhador e dos baixos níveis de terra por trabalhador, os dados mostram que as diferenças de produtividade entre os países decorrem, em grande parte, da intensidade no uso de insumos. Embora o atraso na eficiência pura (PTF) seja um componente crítico, respondendo por mais da metade da lacuna de valor agregado por trabalhador, essa lacuna é ampliada quando se considera o baixo uso de insumos intermediários. Compreender os determinantes e as barreiras enfrentadas pela adoção de melhores práticas agropecuárias e de tecnologias mais modernas na região é fundamental para que se possa fechar a lacuna em relação aos líderes globais e consolidar o setor agropecuário como pilar do desenvolvimento regional.

Fatores estruturais e tecnológicos da produtividade agropecuária na América Latina e no Caribe

A região possui recursos favoráveis à agricultura, potencialmente capazes de superar até mesmo os países mais desenvolvidos, mas há uma notável falta de correlação entre a produção real por hectare de um país e seu rendimento potencial baseado puramente na aptidão natural. Essa desconexão revela que fatores além da geografia são mais influentes na determinação do atual cenário da produtividade, sugerindo que os países utilizam as vantagens naturais com diferentes graus de eficácia (Adamopoulos, 2025). A significativa lacuna de rendimento (a diferença entre os rendimentos reais atuais e os rendimentos que poderiam ser alcançados com melhores insumos) demonstra que existe um expressivo potencial ainda não explorado em muitos países da ALC, impulsionado por variações na adoção e eficiência de técnicas agrícolas modernas[16].

Além disso, as ineficiências na alocação espacial da produção e a seleção subótima de culturas dentro dos países também contribuem para as disparidades de produtividade. Essas escolhas específicas sobre o uso de insumos, a localização da agricultura e a seleção de culturas são, por sua vez, influenciadas por fatores mais amplos, como a qualidade institucional, o acesso aos mercados, as limitações de infraestrutura e outros atritos econômicos que variam significativamente dentro da região.

O ambiente condicionante, que abrange uma ampla gama de aspectos, também influencia as escolhas tecnológicas feitas pelos agricultores e impacta diretamente sua produtividade. O acesso aos mercados e às instituições de apoio desempenha um papel crucial; a participação nos mercados de produtos, o acesso ao crédito (especialmente de fontes privadas) e a posse formal da terra por meio da titulação também estão associados a uma maior produtividade. Esses fatores tornam-se mais desafiadores para as mulheres produtoras, que enfrentam maiores barreiras de acesso à propriedade da terra e ao capital agropecuário. Por outro lado, fatores naturais, como condições climáticas adversas e suscetibilidade à erosão do solo, afetam negativamente a produção. Além disso, a gestão de riscos, por meio da variabilidade das chuvas, por exemplo, também impacta os resultados de produtividade, levando, por vezes, os agricultores a adotarem estratégias menos produtivas, porém mais seguras. As características das famílias, incluindo o nível de educação do agricultor e o apoio de associações do setor, contribuem ainda mais para as diferenças de produtividade observadas.

Em última análise, os níveis de produtividade são determinados pela interação entre os insumos, o ambiente condicionante e as escolhas tecnológicas resultantes, bem como pela eficiência técnica

16 Adamopoulos (2025) constata que os rendimentos potenciais com melhor uso dos insumos seriam 2,4 vezes maiores do que os rendimentos atuais para a média dos países da ALC e 1,65 vezes maiores em países de alta renda.

alcançada pelos agricultores. Evidências sugerem que existe uma fronteira tecnológica e que as unidades de produção operam a diferentes distâncias dela, refletindo sua eficiência técnica. Em particular, as unidades de produção maiores tendem a operar mais próximas dessa fronteira, apresentando maior eficiência técnica, possivelmente devido a menores restrições ou melhor acesso a práticas ótimas. Em contrapartida, as unidades de produção menores mostram maior sensibilidade às restrições ambientais e institucionais, resultando em maiores variações na produtividade, relacionadas às suas variáveis de estado específicas.

Posse informal, mercado de terras e sua (má) alocação

A América Latina e o Caribe é uma das regiões com maior desigualdade na distribuição e posse da terra no mundo, o que é agravado por um problema generalizado de insegurança jurídica. Como mostra o capítulo 2, há uma alta concentração de terra em grandes unidades de produção agropecuária e uma alta prevalência de pequenas UPA.

Essa estrutura agropecuária, polarizada entre latifúndios e minifúndios, esconde uma alocação de terras altamente ineficiente, que se reflete em seu baixo aproveitamento. Fossati (2025), em um estudo para a Argentina, a Colômbia e o Panamá, constata que esses países têm uma área colhida de 23%, 20% e 12%, respectivamente, da área total, significativamente menor que os 43% observados nos Estados Unidos.

Uma explicação pode ser o fato de que vastas extensões de terra nas grandes UPA permanecem ociosas ou são dedicadas a atividades de baixo rendimento, como a pecuária extensiva, quando poderiam ser adequadas para culturas mais rentáveis e intensivas em mão de obra. Por sua vez, os minifúndios concentram um grande número de trabalhadores em pequenas parcelas, o que não permite alcançar economias de escala ou utilizar tecnologia moderna. Assim, a má alocação da terra é acompanhada por uma alocação ineficiente do trabalho dentro do setor agropecuário.

A distribuição das UPA por tamanho está intimamente ligada à alta informalidade na posse da terra que caracteriza a região. Isso contribui significativamente para o mau funcionamento do mercado de terras e impõe obstáculos a uma distribuição mais eficiente da terra. Nesse sentido, a falta de títulos de propriedade e a prevalência de pequenos produtores não são fenômenos isolados.

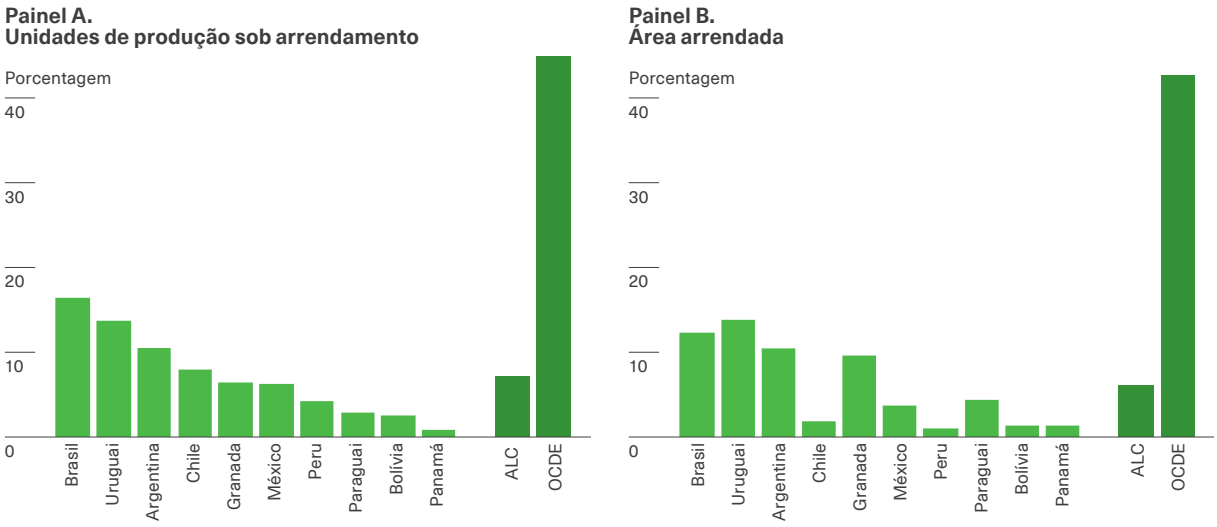
Um dos impactos mais significativos da posse informal é a restrição às transações no mercado fundiário. Isso limita a possibilidade de aproveitar economias de escala, especialmente em contextos onde a mecanização e a agricultura intensiva em capital poderiam aumentar consideravelmente a produtividade. Como resultado, a terra permanece distribuída em pequenas parcelas subótimas, o que prejudica a produtividade. Além disso, os produtores informais que não desejam ou não podem cultivar são obrigados a continuar usando a terra apenas para manter seus direitos, impedindo sua transferência para usuários mais produtivos. Isso se reflete, por exemplo, nas taxas muito baixas de arrendamento de terras agrícolas na ALC, evidência clara dos problemas enfrentados pelos mercados de terra da região, como mostra o gráfico 3.11.

As implicações sobre a alocação do trabalho também são importantes. A posse informal da terra cria um vínculo de trabalho com ela, como apontam De Janvry et al. (2015), que desestimula as famílias a buscar emprego fora do setor agropecuário ou a migrar, mesmo quando os retornos fora do campo são maiores, devido ao risco de perder a posse por ausência. Essa rigidez provoca um excesso de mão de obra no setor agropecuário de baixa produtividade e o subaproveitamento do capital humano em setores mais rentáveis. Também limita a capacidade das famílias rurais de diversificar suas fontes de renda e se adaptar às oportunidades do mercado.



Pivô de irrigação em um campo de milho na Argentina.

Gráfico 3.11
Porcentagem de unidades de produção e área arrendada sobre o total de UPA



Fonte: Elaboração própria com base em dados da FAO (2025c).

A alta informalidade na posse dificulta o mercado de terras, desestimula o investimento de longo prazo e restringe o acesso ao crédito, perpetuando a baixa produtividade

Além disso, a informalidade desestimula o investimento em capital. A insegurança sobre a posse reduz os incentivos para realizar investimentos de longo prazo na terra, como a construção de sistemas de irrigação, o plantio de culturas perenes (café, cacau, culturas frutíferas) ou a melhoria da saúde do solo, porque quem trabalha a terra não tem certeza de que poderá colher os frutos desse investimento. Ainda mais crítico é o fato de que a falta de um título de propriedade impede o uso da terra como garantia, restringindo o acesso ao crédito do sistema financeiro formal, o que, por sua vez, limita a capacidade de adquirir tecnologia e outros insumos para melhorar a produção.

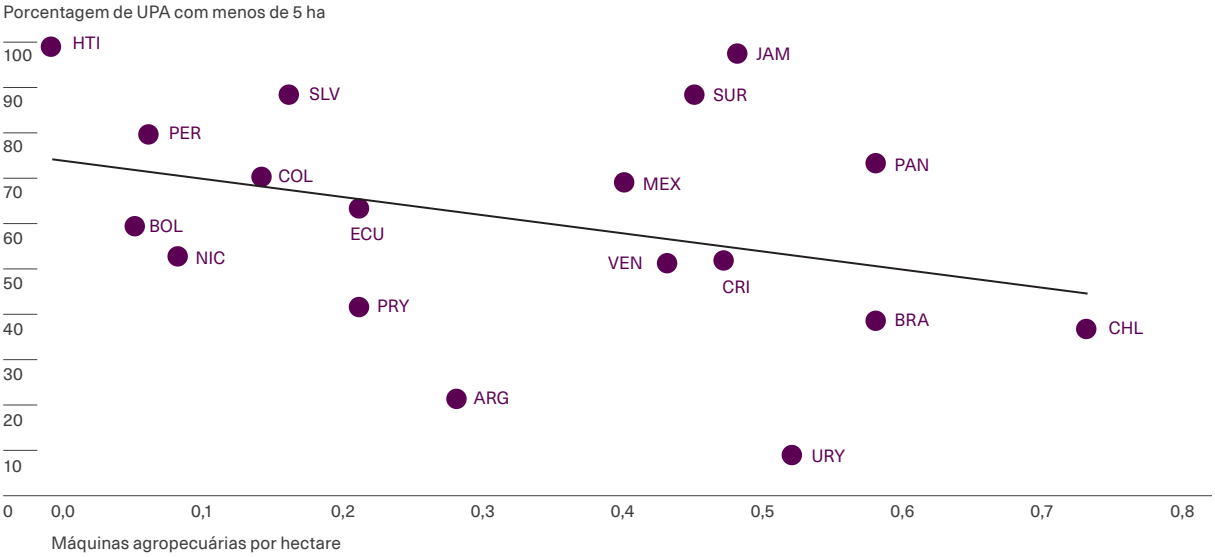
Uso de máquinas e sua qualidade

A mecanização motorizada na ALC começou com um atraso considerável em comparação com a América do Norte e a Europa, onde a transição da tração animal para os tratores se consolidou na primeira metade do século XX. Na região, esse processo acelerou-se na segunda metade desse século. Por exemplo, "o número de tratores por 1.000 hectares de terra arável quase triplicou, passando de 5 na década de 1960 para 14 na década de 2000" (FAO, 2022b). Essa modernização foi fundamental, pois o trator não apenas substituiu a força animal, mas também catalisou a inovação em uma ampla gama de implementos, como semeadoras, colheitadeiras e debulhadoras, aliviando o trabalho pesado e melhorando a eficiência do trabalho agrícola.

Apesar dos avanços, a região como um todo continua apresentando uma defasagem relativa. O capítulo 2 deste RED mostra que a ALC tem níveis significativamente mais baixos de máquinas agrícolas. Isso é confirmado por Fossati (2025), que constata que apenas 38% das UPA da Argentina dispõem de tratores, enquanto a proporção é de 79% nos Estados Unidos. Na Colômbia, 15% das UPA declaram possuir maquinário e, no Panamá, esse número fica em torno de 20%. Essa defasagem é evidenciada pelo fato de que o valor marginal da incorporação de máquinas na ALC é superior ao da maior parte do mundo (Bravo Ortega e Lederman, 2004; Elverdin et al., 2018).

Em relação à incorporação de máquinas, também existe uma grande heterogeneidade dentro da região, tanto entre países quanto entre UPA de diferentes tamanhos (CEPAL et al., 2017; FAO, 2022b). Países onde as UPA têm menor área de terra, em média, tendem a ter um estoque menor de máquinas por trabalhador, como aponta Elverdin et al. (2018). Além disso, como ilustra o gráfico 3.12, países com uma porcentagem maior de UPA pequenas (menos de 5 ha) fazem menos uso de máquinas por hectare.

Gráfico 3.12
Máquinas e tamanho das UPA, 2019



Nota: As máquinas agropecuárias são medidas em cavalos-vapor. Esse valor é dividido pelo total de terras agrícolas para obter o uso médio de máquinas agropecuárias por hectare.

Fonte: Elaboração própria com base em dados da FAO (2025c) e do Departamento de Agricultura dos Estados Unidos processados pela Our World in Data (USDA, s. d.b).

O alto custo das máquinas modernas, juntamente com seu design, frequentemente voltado para as UPA de grande escala, torna-as inacessíveis ou pouco rentáveis para a maioria dos pequenos agricultores da região, que não dispõem da escala mínima necessária para justificar seu investimento. Por exemplo, em um estudo para o estado do Piauí, no Brasil, Da Silva et al. (2018) concluem que o uso de máquinas agrícolas por pequenos produtores é quase inexistente devido ao seu baixo poder aquisitivo e ao tamanho de sua UPA.

Outro fator importante que explica a baixa mecanização agrícola na região é o acesso limitado ao financiamento. Os pequenos produtores, que representam uma parte significativa do setor agropecuário regional, enfrentam dificuldades para acessar crédito formal devido à sua limitada capacidade de oferecer garantias, à informalidade de suas operações e à falta de instrumentos financeiros adaptados às particularidades do ciclo agrícola. Como resultado, o investimento em máquinas geralmente é inacessível, mesmo quando poderia melhorar significativamente a produtividade e reduzir a dependência da mão de obra.

Esse fator é mais premente entre as mulheres. O acesso ao crédito entre mulheres agricultoras é muito baixo, com taxas de 4% no Peru, 5% no Equador, 11% na Nicarágua, 12% no Brasil e 13% no Chile. Além disso, muitas de suas atividades produtivas são destinadas ao autoconsumo ou comercializadas em mercados comunitários sem registros formais, o que as impede de comprovar sistematicamente sua renda, conforme exigido pelas instituições financeiras (Nobre e Hora, 2017).

A essa limitação somam-se uma infraestrutura rural inadequada e uma conectividade digital limitada, como mostra o capítulo 8 deste relatório. Muitos produtores, especialmente em áreas remotas, têm acesso limitado a estradas, eletricidade e internet, fatores essenciais para a instalação e o bom funcionamento de equipamentos e máquinas agrícolas modernas.

A falta de serviços de apoio e logísticos especializados na manutenção e reparo de máquinas, bem como a escassa disponibilidade de técnicos qualificados e peças de reposição adequadas, desestimula ainda mais a adoção de tecnologias mecanizadas. Além disso, em vários países da região, a oferta de serviços de aluguel ou uso compartilhado de máquinas é limitada, o que obriga os pequenos agricultores a considerar a compra individual como única opção, apesar dos altos custos.

A região apresenta um atraso na mecanização agropecuária. Esta é limitada pelo alto custo das máquinas, pela escala insuficiente dos pequenos produtores e pela falta de acesso ao financiamento

Outro obstáculo importante é o baixo nível de educação técnica e de acesso a serviços de extensão rural. Muitos produtores não possuem o conhecimento necessário para selecionar, operar e manter adequadamente as máquinas agropecuárias, o que gera um uso ineficiente, riscos de deterioração prematura e, em alguns casos, o abandono total dessas tecnologias. Essa situação é agravada pela escassa presença de programas específicos de treinamento e assistência técnica que acompanhem os produtores no processo de incorporação tecnológica.

Por fim, as políticas públicas voltadas para a mecanização agropecuária tendem a ser fracas, fragmentadas ou inexistentes. As iniciativas, quando existem, são desenvolvidas de forma desarticulada entre diferentes órgãos estatais, sem uma visão de longo prazo e de uma coordenação eficaz. Essa falta de abordagem abrangente limita as possibilidades de superar as barreiras existentes e de criar um ambiente propício para uma mecanização inclusiva e sustentável no setor agropecuário .

Irrigação

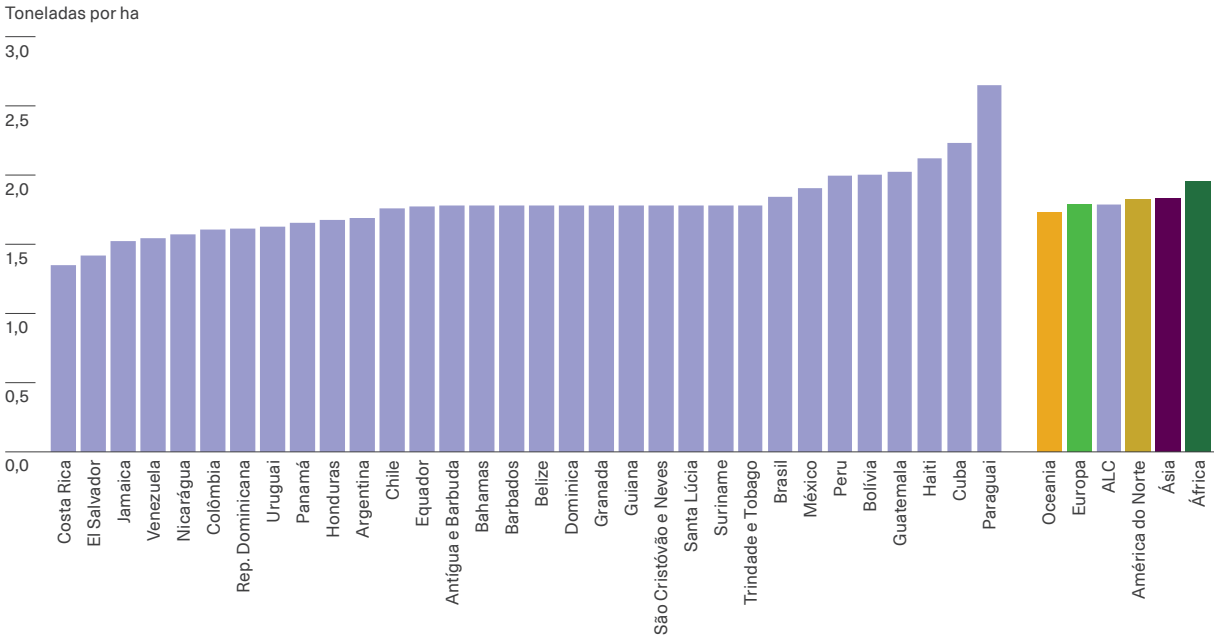
A água é um insumo fundamental para a atividade agropecuária. Como mostra o gráfico 3.13, em todas as regiões, os rendimentos com irrigação são superiores aos rendimentos de culturas de sequeiro[17].

17 O CAF estimou uma lacuna de infraestrutura hídrica para agricultura resiliente e irrigação de US$ 56 bilhões entre 2020 e 2030 e de US$ 60 bilhões entre 2030 e 2040 (CAF-VCPE-GDUAEC, 2023).

Para desenvolver sistemas de irrigação é necessário, antes de tudo, ter acesso a uma fonte de água, seja um rio, uma represa ou aquíferos, entre outras fontes. Uma parte importante dos gastos em infraestrutura de irrigação realizados pelos governos é destinada à infraestrutura entre propriedades, ou seja, aquela que permite que a água chegue das fontes às UPA. O quadro 3.1 descreve as iniciativas do CAF para promover esse tipo de irrigação.

Uma vez que o acesso ao recurso hídrico esteja disponível, existem diferentes mecanismos para fornecer irrigação entre propriedades, com diferentes graus de eficiência e custos, que dependem dos níveis de precipitação, do clima, da disponibilidade de fontes de água e do tipo de cultura, entre outros. Essa dependência de diversos fatores torna complexa a comparação da disponibilidade e dos níveis de irrigação. Por exemplo, no deserto de Atacama, no Chile, nas regiões áridas do Peru ou no norte da África e no Oriente Médio, seria quase inviável realizar qualquer atividade agropecuária sem alguma forma de irrigação, enquanto que, no norte da Europa, onde as chuvas são abundantes, os mecanismos artificiais de irrigação são menos necessários[18].

Gráfico 3.13
Coeficiente entre os rendimentos das culturas irrigadas e de sequeiro, 2022



Fonte: Elaboração própria com base em dados da FAO (2025k).

18 Se os níveis de precipitação forem correlacionados com o estresse hídrico associado à prática agropecuária, obtém-se um resultado negativo, reforçando a ideia dos múltiplos determinantes da disponibilidade de irrigação e sua dificuldade para a análise comparativa.

Quadro 3.1
Intervenções do CAF em irrigação entre propriedades

A infraestrutura de irrigação entre propriedades é um componente essencial para o desenvolvimento sustentável do setor agropecuário. Essas estruturas permitem o armazenamento de água durante a estação chuvosa e distribuí-la com alta eficiência hídrica nos períodos secos, melhorando o acesso ao recurso e otimizando seu uso. Dessa forma, a produtividade, a sustentabilidade e a resiliência dos sistemas agrícolas e pecuários são fortalecidas diante da variabilidade climática. O CAF –banco de desenvolvimento da América Latina e Caribe– apoia os governos da região no planejamento, financiamento e execução desse tipo de infraestrutura estratégica.

A seguir, apresentamos três projetos que ilustram o potencial e os benefícios dessas intervenções para impulsionar o desenvolvimento rural e fortalecer a segurança alimentar na região.

Canal de Irrigação Alto Mao, Província de Valverde (República Dominicana)

Descrição geral e objetivos. Este projeto, que em breve será implementado no município de Mao (província de Valverde), visa aumentar a área agrícola irrigada, melhorar a produtividade e fortalecer a competitividade do setor agropecuário. Para isso, prevê a construção de estruturas hidráulicas que permitam uma distribuição eficiente e controlada da água para áreas atualmente não cultivadas, bem como a otimização do manejo hídrico do sistema de irrigação Mao-Gurabo existente. O projeto faz parte de uma abordagem abrangente que inclui, além da infraestrutura, componentes de capacitação e gestão ambiental da bacia hidrográfica.

Componentes da infraestrutura de irrigação. A execução do componente físico foi desenvolvida por meio de três linhas de intervenção:

- Rede de condução principal. Aproximadamente 14 km de tubulação pressurizada por gravidade, projetada para conduzir uma vazão de 10 m^3/s para o sistema de transposição.
- Sistema de transposição, composto por uma tubulação de 1 km de extensão para transportar uma vazão de 6 m^3/s para o canal Mao-Gurabo existente, fortalecendo sua capacidade hídrica.
- Rede de condução secundária e linha para reservatórios. Com aproximadamente 18 km, conecta o sistema de transposição aos reservatórios, de onde a água é distribuída aos diversos subsetores agrícolas.

O projeto também incorpora componentes complementares que acompanham o investimento em infraestrutura, tais como o fortalecimento das capacidades dos beneficiários e a implementação de ações voltadas para a gestão ambiental sustentável da bacia hidrográfica.

Escopo e beneficiários. O projeto beneficiará 10.550 hectares, dos quais 40% correspondem a novas áreas irrigadas e 60% a áreas com irrigação aprimorada.

Programa para o Desenvolvimento de Novas Áreas de Irrigação (Argentina)

Descrição geral e objetivos. O projeto, já concluído, teve como objetivo desenvolver novas áreas de irrigação no país por meio do aumento sustentável da disponibilidade e da qualidade dos recursos hídricos. Assim, buscou-se aumentar a oferta agrícola, melhorar a produtividade e fortalecer a sustentabilidade do uso da água. Além do componente de infraestrutura, o programa incluiu atividades de capacitação para os produtores beneficiários.

Componentes da infraestrutura de irrigação. A execução do componente físico foi desenvolvida por meio de duas linhas de intervenção:

- Reconversão produtiva na região produtora de tabaco do rio Toro (Salta), com melhorias em obras de tratamento (filtros, desarenadores), de captação (tomada d'água no rio Toro) e de condução (rede de canais por gravidade). Essas intervenções ampliaram a capacidade de regulação e aumentaram a eficiência do sistema, reduzindo significativamente a extração de água subterrânea e fortalecendo a sustentabilidade produtiva.

- Melhorias na bacia Guaycurú-Iné (Chaco), com obras de regulação e armazenamento por meio de um sistema de lagoas para irrigação, recondicionamento de canais existentes, instalação de comportas e construção de canais revestidos para habilitar novas áreas de irrigação.

- O programa também incorpora componentes complementares que acompanham o investimento em infraestrutura, tais como atividades de capacitação dirigidas aos beneficiários das obras de irrigação financiadas, bem como o fortalecimento das instituições responsáveis por garantir a sustentabilidade dos investimentos e o bom funcionamento dos sistemas coletivos de irrigação.

Escopo e beneficiários. O programa beneficiou 10.500 hectares, dos quais 34% correspondem a novas áreas irrigadas no Chaco e 66% a áreas com irrigação aprimorada em Salta.

Programa de Barragens (Bolívia)

Descrição geral e objetivos. O programa, atualmente em execução, visa aumentar a produção e a produtividade agrícola por hectare e por família beneficiária, aumentando o volume de água disponível por meio da construção de reservatórios, obras de adução e implementação de sistemas de irrigação tecnificada. Além disso, busca contribuir para a redução estrutural da pobreza rural, expandindo a área irrigada para pequenos produtores.

Componentes da infraestrutura de irrigação. A execução do componente físico foi desenvolvida por meio da construção de barragens e sistemas associados: há 3 barragens concluídas e 3 em fase final de construção, previstas para 2026. Inclui a otimização de estudos, a supervisão e a construção de barragens, os sistemas de adução e distribuição, bem como a implementação de medidas de gestão ambiental.

O programa também incorpora componentes complementares que acompanham o investimento em infraestrutura, incluindo o desenvolvimento de medidas estruturais e não estruturais para a proteção das fontes de água em bacias hidrográficas, bem como o fortalecimento institucional, assistência técnica aos beneficiários e apoio no processamento de dados e na implementação do Plano Nacional de Segurança de Barragens.

Escopo e beneficiários. O programa beneficiará aproximadamente 10.000 famílias de comunidades com altos índices de pobreza e ampliará a área irrigada em 8.000 ha adicionais às já existentes.

Fonte: Elaborado por Jorge Escurra.

Ação CAF.
Escaneie o código QR para ver projetos do CAF em irrigação.

Existem diferentes métodos para irrigar as culturas. O primeiro, mais antigo e com menor investimento, é a irrigação por superfície, por exemplo, por inundação ou por sulcos. Esse tipo de irrigação é geralmente menos eficiente (40%[19]), pois há perdas por evaporação, escoamento e percolação[20]. É utilizado principalmente para o cultivo de arroz, cereais e forragem. O método seguinte de irrigação é por aspersão, que consiste em sistemas que imitam a água da chuva. Este método é mais eficiente (entre 50% e 70%), porque permite um maior controle da área irrigada e pode ser automatizado, reduzindo as perdas descritas acima. No entanto, requer um investimento inicial mais elevado. A irrigação por aspersão é utilizada principalmente para tubérculos, como batatas ou leguminosas. Por fim, existe a irrigação localizada, que pode ser por gotejamento ou subterrânea. Esses métodos são os mais eficientes no uso da água (entre 80% e 90%) e podem ser automatizados. A principal desvantagem é seu alto custo inicial. Este tipo é comumente utilizado em pomares, olivais e vinhedos, embora também seja utilizado no cultivo de algumas hortaliças e em estufas[21].

A irrigação tecnificada (por aspersão e gotejamento) aumenta significativamente o rendimento agrícola em relação à irrigação de superfície. A chave é sua eficiência na distribuição e uso racional da água, a possibilidade de fertirrigação[22] e a redução do estresse hídrico e de doenças. Embora exija maior investimento e manejo técnico, os aumentos de rendimento e eficiência no uso da água costumam superar amplamente os custos quando aplicados em culturas de alto valor. Na América Latina e no Caribe, a irrigação por superfície (tradicional ou por inundação) continua sendo o sistema mais utilizado, embora a tecnificação da irrigação esteja em expansão.

Como mostra o gráfico 3.14, a ALC é a região do mundo onde se observa o maior aumento na área equipada para irrigação nas últimas décadas, tendo se multiplicado por 3,5 no período entre 1961 e 2022. Isso foi observado em todas as sub-regiões da ALC, embora em ritmos diferentes. Enquanto no Cone Sul e no Brasil a porcentagem de área equipada para irrigação multiplicou por 5, na Mesoamérica o aumento foi de 2,5 vezes. Analisando a área equipada para irrigação como porcentagem da área cultivada, observa-se que, nesse período, ela passou de 8% da área cultivada para 17%, tornando-se a segunda região com maior proporção, depois da Ásia. Dentro da ALC, a sub-região andina é a que apresenta a maior porcentagem de área equipada para irrigação em relação à área cultivada (30%) e o Cone Sul e o Brasil a menor (10%). Em termos de estresse hídrico, a ALC é a segunda região com menor contribuição da agricultura para o estresse hídrico, atingindo um valor de 13,6%. Embora esse indicador tenha aumentado de forma constante, ainda está abaixo dos 16% da América do Norte, dos 17% da Europa ou dos 24% da Ásia e do Pacífico.

Por fim, a irrigação se tornará cada vez mais importante. O aumento e a maior volatilidade das temperaturas causados pelas mudanças climáticas aumentarão a demanda por água para a produção agropecuária. Portanto, a maneira de atender a essa demanda crescente será por meio de sistemas de irrigação eficientes e sustentáveis.

●●

A América Latina e o Caribe liderou a expansão mundial da área irrigada nas últimas décadas, embora predomine a irrigação por superfície e seja necessário avançar para sistemas tecnificados mais eficientes

19 A eficiência da irrigação é medida pela água que efetivamente chega à zona radicular da cultura em relação à água aplicada. Os valores de eficiência foram obtidos de Nikolaou et al. (2020).

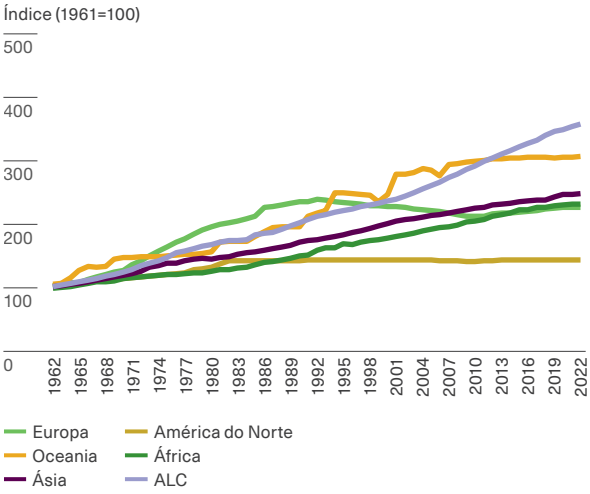
20 O escoamento refere-se à água que flui pela superfície, mas não é absorvida pelas culturas, enquanto a percolação refere-se à água que se filtra além da zona radicular da cultura.

21 Por exemplo, Garriga (2022) mostra que, na Espanha, mais de 90% da área irrigada de olivais e frutíferas cítricas utiliza irrigação por gotejamento; quase 80% da área irrigada para tubérculos e leguminosas utiliza irrigação por aspersão; enquanto mais de 50% da forragem utiliza irrigação por superfície.

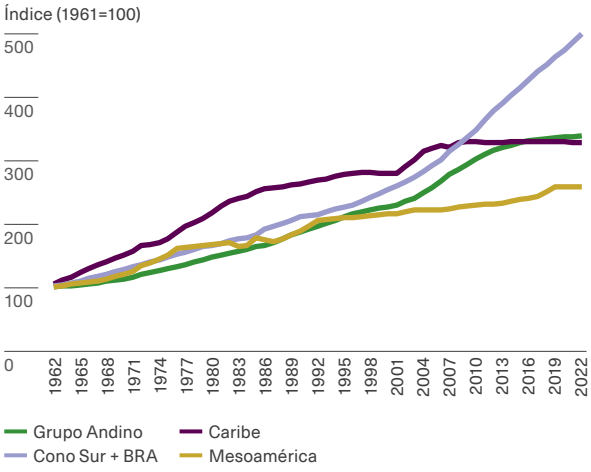
22 A fertirrigação é a técnica que permite aplicar fertilizantes solúveis e nutrientes diretamente nas plantas através do sistema de irrigação, aumentando a eficiência do seu uso e favorecendo uma aplicação mais uniforme.

Gráfico 3.14
Área equipada para irrigação, 1961-2022

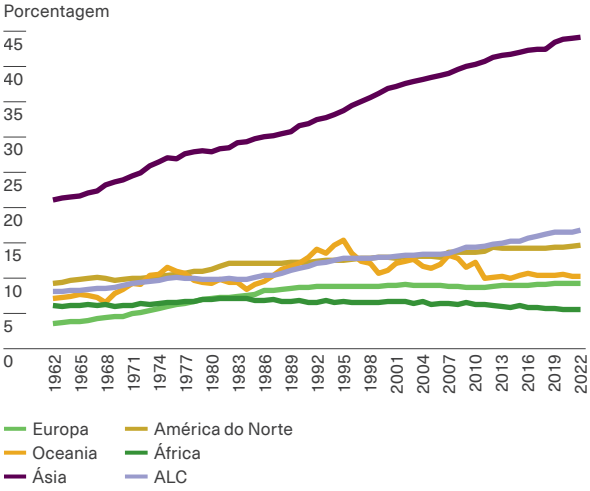
Painel A.
Índices na América Latina e no Caribe frente a outras regiões



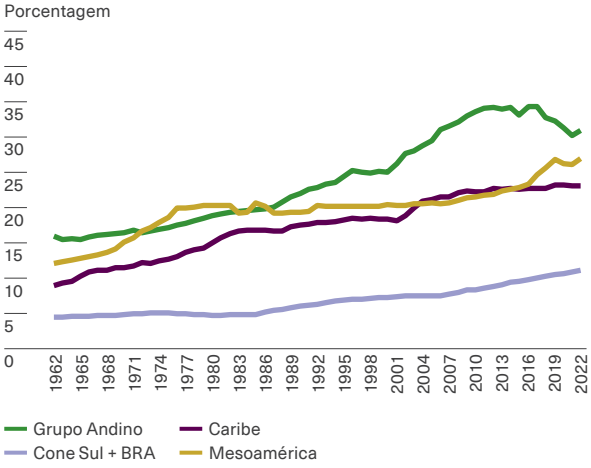
Painel B.
Índices nas sub-regiões da América Latina e do Caribe



Painel C.
Porcentagem da área cultivada na América Latina e no Caribe frente a outras regiões



Painel D.
Porcentagem da área cultivada nas sub-regiões da América Latina e do Caribe



Nota: O gráfico A.3.1 do apêndice deste capítulo, disponível na edição on-line do RED, apresenta os valores da área equipada para irrigação em milhares de hectares e como porcentagem da área cultivada para cada país da ALC em 2022.

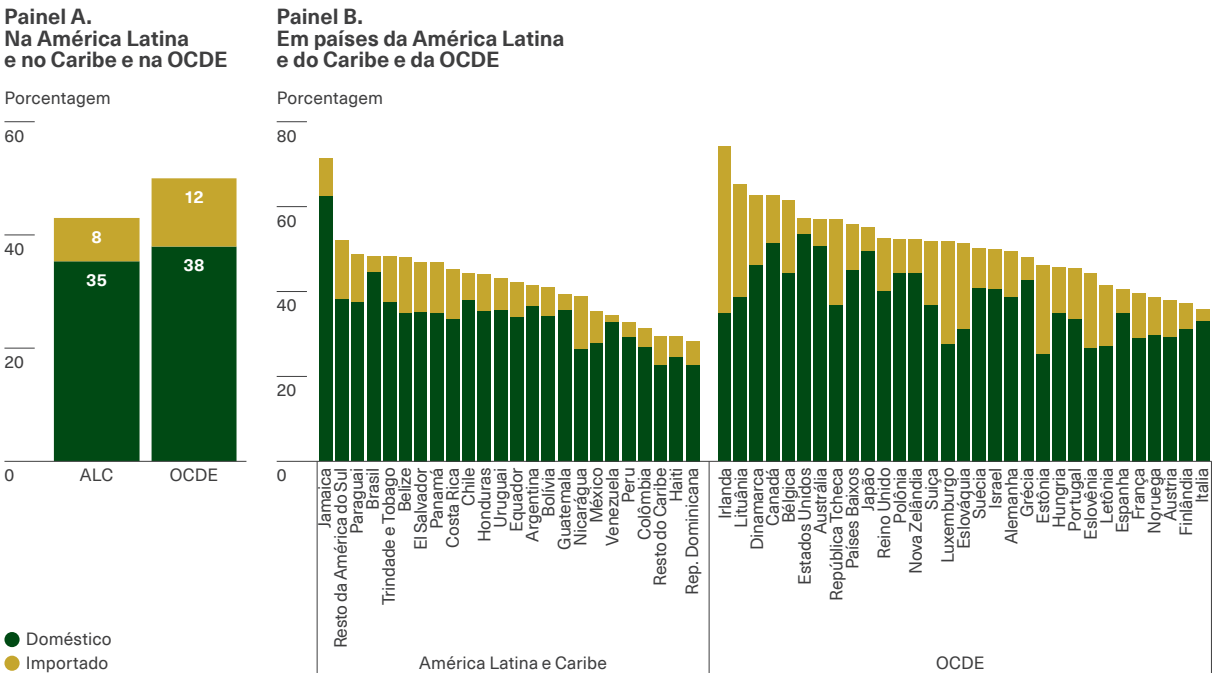
Fonte: Elaboração própria com base em dados do USDA (2025).

Uso de insumos intermediários de qualidade

Em comparação com a OCDE, o setor agropecuário na ALC utiliza menos insumos. O gráfico 3.15 mostra que o consumo de insumos intermediários, medido como porcentagem da produção agropecuária, é de 43% na ALC, enquanto esse valor chega a 50% na OCDE. Essa diferença se explica principalmente pelo menor uso de insumos importados, o que pode refletir distorções, como, por exemplo, barreiras ao comércio. No entanto, há uma grande heterogeneidade dentro da região, com alguns países, como Jamaica ou Paraguai, onde o uso de insumos intermediários é semelhante ao dos melhores países da OCDE, e outros, como Haiti ou República Dominicana, onde os valores são significativamente menores.

Como mostra o gráfico 3.16, o coeficiente de insumos intermediários (como fração da produção) entre a ALC e a OCDE é menor que 1 em quase todos os subsetores agropecuários, o que não só indica que a menor proporção de consumo intermediário é generalizada, mas também é um indício de maiores distorções em relação à OCDE, como mostram Álvarez et al. (2018) para o conjunto completo de subsetores da economia.

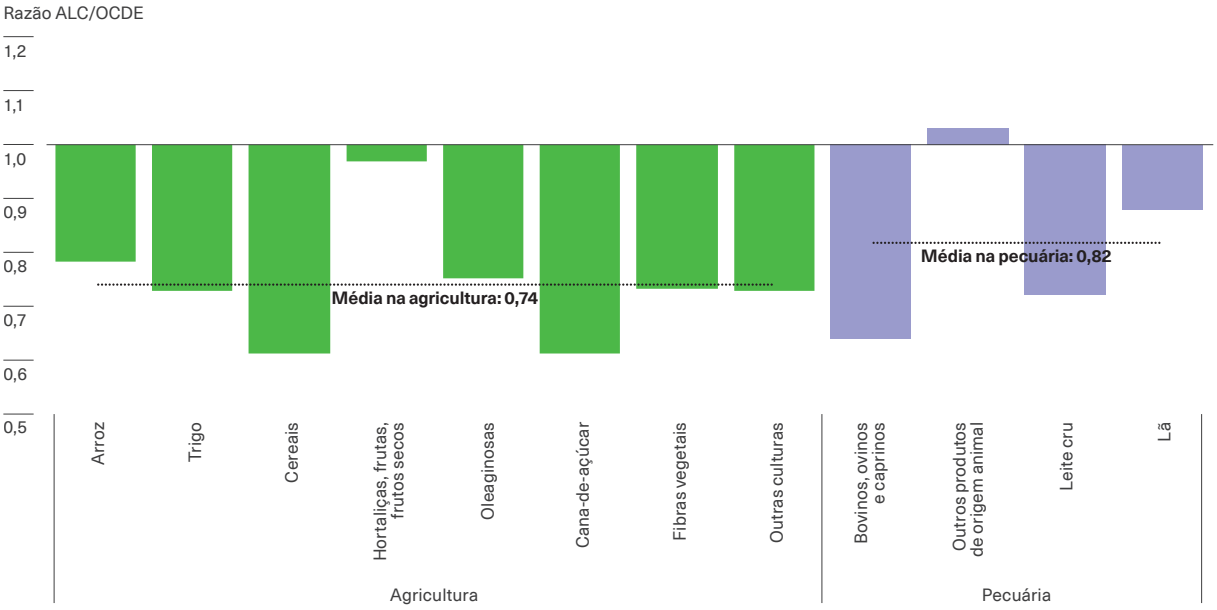
Gráfico 3.15
Consumo intermediário como proporção da produção agropecuária, 2017



Nota: O gráfico mostra a proporção do valor da produção do setor agropecuário que corresponde ao consumo intermediário, desagregado em seus componentes doméstico e importado. Os valores regionais são calculados como a média simples dos países que a compõem.

Fonte: Elaboração própria com base em dados de Aguiar et. al (2022).

Gráfico 3.16
Consumo intermediário setorial, 2017



Nota: Calcula-se a razão entre o consumo (doméstico e importado) de insumos intermediários e a produção para cada setor e país. Em seguida, calculam-se médias simples para os países da ALC e da OCDE para cada setor. Por fim, calcula-se, para cada setor, a razão entre a ALC e a OCDE.

Fonte: Elaboração própria com base em dados de Aguiar et. al (2022).

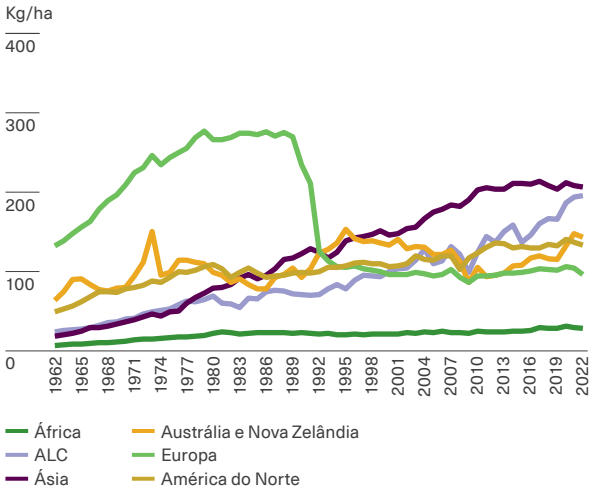
Fertilizantes e pesticidas

Diversos estudos destacam a aplicação de fertilizantes como um dos fatores-chave por trás das grandes disparidades de rendimento entre culturas (Aramburu Merlos et al., 2015; Guilpart et al., 2017). Como se observa no gráfico 3.17, o uso de fertilizantes (medido em quilogramas por hectare [kg/ha]) aumentou significativamente desde o início da década de 1960 em todas as regiões do mundo, com exceção da Europa. Na ALC, o uso de fertilizantes (inorgânicos mais nitrogênio orgânico) aumentou aproximadamente 9 vezes, passando de 22 kg/ha em 1961 para cerca de 200 kg/ha atualmente. Esse aumento deve-se fundamentalmente ao uso de fertilizantes inorgânicos, que passou de 9 kg/ha para cerca de 160 kg/ha nesse período. Em comparação com outras regiões do mundo, o crescimento observado na ALC só é superado pelo da Ásia, onde o uso de fertilizantes multiplicou por 12. O aumento na ALC é explicado em grande parte pelo Brasil, onde a intensidade do uso de fertilizantes cresceu aproximadamente 14 vezes entre 1961 e 2022, sendo especialmente pronunciado a partir de 2009, com um aumento de mais de 2,5 vezes.

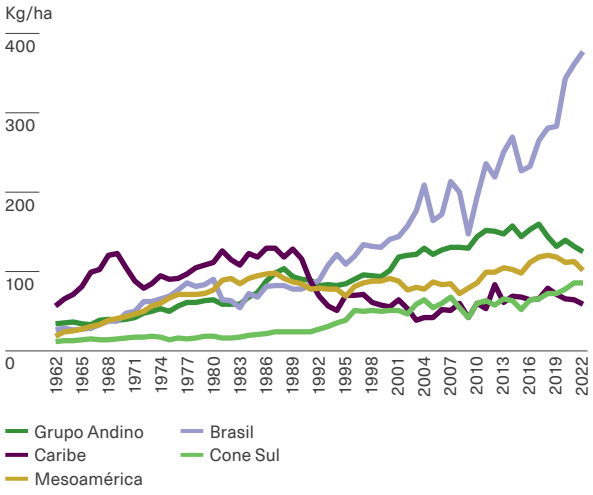
Dentro da região, destaca-se a queda sofrida pelo Caribe a partir de 1990, que o deixa atualmente quase no mesmo nível de 1961. Da mesma forma, o uso de fertilizantes permaneceu relativamente estagnado há duas décadas no Grupo Andino e, há três décadas, na Mesoamérica. Por sua vez, o uso de fertilizantes no Cone Sul multiplicou por cerca de 8 vezes desde 1961.

Gráfico 3.17
Evolução do uso agrícola de fertilizantes, 1961-2022

Painel A.
A América Latina e o Caribe frente a outras regiões do mundo



Painel B.
Sub-regiões da América Latina e do Caribe



Fonte: Elaboração própria com base em dados do USDA (2025).

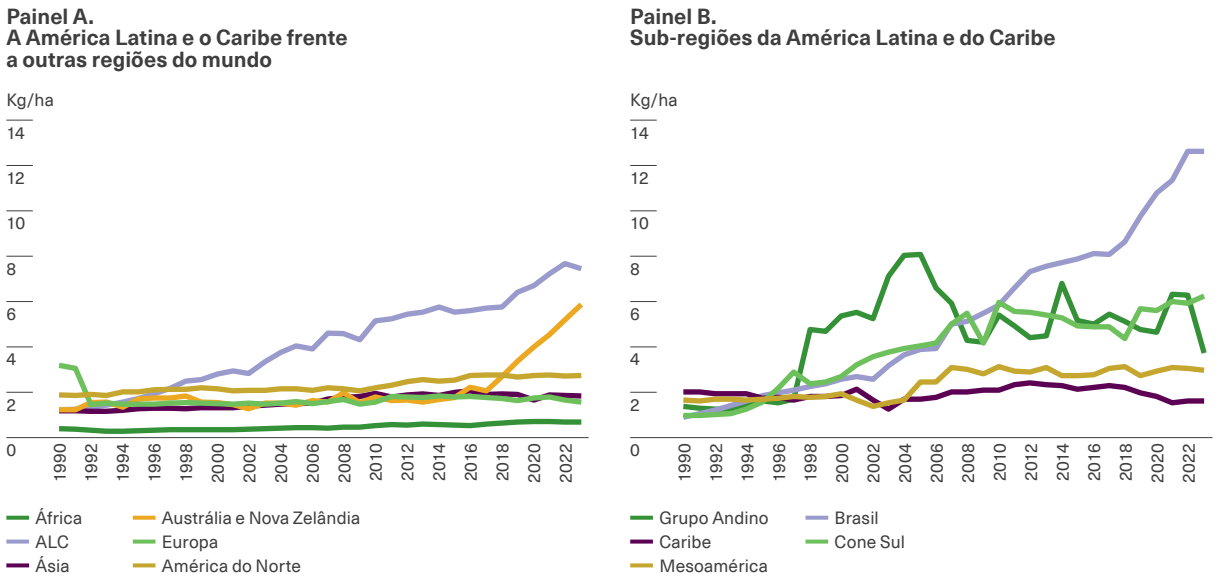
Embora haja uma grande dispersão na ALC, ela não é particularmente alta em relação a outras regiões, como Ásia ou Europa. Dentro da ALC, os países com maior intensidade de uso de fertilizantes (ordenados de forma decrescente) são Costa Rica, Colômbia, Trinidade e Tobago, Brasil e Belize, com um uso próximo ou superior a 300 kg/ha, muito acima do observado na Argentina, Cuba, Haiti e Bolívia, onde não chega a 50 kg/ha (consultar o gráfico A.3.2 no apêndice deste capítulo, disponível na edição on-line do RED).

Quanto à aplicação de insumos para o controle de pragas e ervas daninhas, a ALC registra um uso significativamente maior de pesticidas por hectare do que outras regiões. Enquanto na ALC a tendência tem sido claramente crescente e volátil ao longo do tempo, em outras regiões ela se manteve mais estável, com exceção da Austrália e Oceania desde 2018. Isso reflete diferenças nos padrões de intensificação agrícola, nas regulamentações e na adoção de práticas mais sustentáveis.

O uso de fertilizantes cresceu substancialmente, impulsionado pelo Brasil, enquanto a região se destaca pelo uso intensivo de pesticidas, superior ao de outras regiões do mundo

Mais uma vez, a heterogeneidade dentro da região é notável. Observa-se que, no Caribe, com exceção de Cuba e Haiti, há uso intensivo desses insumos, com valores superiores a 20 kg/ha, enquanto no restante da região, a maioria dos países fica abaixo de 10 kg/ha. Esse maior uso de pesticidas no Caribe pode ser devido às temperaturas e à umidade dessa sub-região, que favorecem a proliferação de doenças e pragas nas culturas, embora também possa indicar práticas agropecuárias menos eficientes (consultar o gráfico A.3.3 no apêndice disponível na edição on-line do RED).

Gráfico 3.18
Evolução do uso de pesticidas, 1990-2023



Fonte: Elaboração própria com base em dados da FAO (2025h).

Uma prática que vem crescendo nas últimas décadas é a agricultura orgânica, que reduz o uso de pesticidas e fertilizantes sintéticos. Embora seu impacto na produção agrícola total ainda seja pequeno, espera-se que continue aumentando com o tempo. O quadro 3.2 fornece mais detalhes sobre a agricultura orgânica na região.

Quadro 3.2
Agricultura orgânica

Este tipo de agricultura baseia-se em sistemas de produção que buscam manter a saúde dos solos, dos ecossistemas e das pessoas, evitando o uso de insumos sintéticos. Ao priorizar os processos ecológicos, a biodiversidade e os ciclos naturais, essa forma de manejo das terras agrícolas contribui significativamente para a sustentabilidade ambiental.

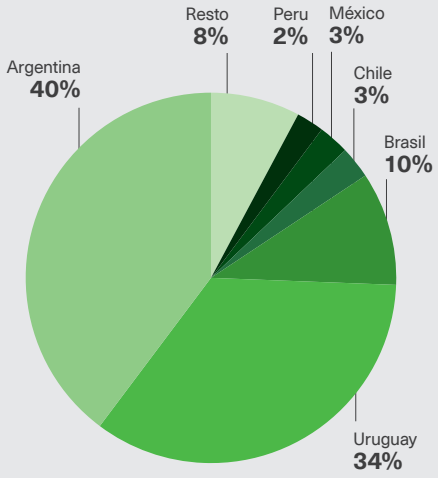
Em nível mundial, a agricultura orgânica tem crescido de forma sustentada nas últimas décadas. De acordo com dados da FAO sobre o uso da terra, entre 2004 e 2023, a área dedicada à agricultura orgânica quintuplicou, atingindo 98,8 milhões de hectares. Esse aumento foi fortemente impulsionado pela Austrália, país que concentra 54% do total mundial de terras agrícolas orgânicas.

Na América Latina e no Caribe, a expansão também foi significativa. A área sob regime de agricultura orgânica quadruplicou nesse período, atingindo 10,3 milhões de hectares, o que representa mais de 10% do total mundial. Dentro da região, os países que possuem a maior área de terras destinadas à agricultura orgânica são a Argentina (4,1 milhões de hectares), o Uruguai (3,6 milhões) e o Brasil (1 milhão), que concentram 84% do total (painel A do gráfico 1).

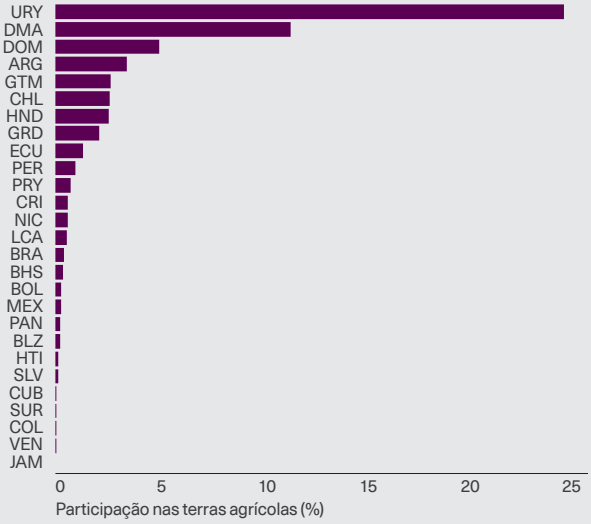
Em termos de incidência, a agricultura orgânica representa atualmente 2,1% das terras agrícolas em nível mundial, enquanto a ALC tem um valor semelhante (2,3%). O Uruguai é o país da região com maior participação da agricultura orgânica no total (25%), seguido por Dominica (12%), República Dominicana (5%) e Argentina (4%) (painel B do gráfico 1).

Gráfico 1
Agricultura orgânica na América Latina e no Caribe

Painel A.
Distribuição da área de agricultura orgânica entre os países



Painel B.
Incidência de terras de agricultura orgânica no total de terras agrícolas



Fonte: Elaboração própria com base em dados da FAO (2025l).

Quanto ao uso da terra orgânica na ALC, predominam as pastagens permanentes, representando cerca de 75% das terras agrícolas manejadas organicamente e localizadas principalmente na Argentina, Uruguai e Brasil (gráfico 1). As culturas permanentes (como café, cacau e frutas tropicais) abrangem aproximadamente 11% da área agrícola orgânica, sendo os países com maior área, em ordem decrescente: Peru, México, Colômbia, República Dominicana e Equador. Por sua vez, as culturas anuais representam apenas 5%, sendo lideradas (também em ordem decrescente) pela Bolívia, Paraguai, Argentina e México na produção de cereais, cana-de-açúcar e oleaginosas (Willer et al., 2024).

Biotecnologia e uso de sementes melhoradas

A biotecnologia abrange um conjunto de técnicas e instrumentos que utilizam organismos vivos ou substâncias obtidas a partir deles para compreender e manipular sua estrutura genética para diversos fins. Esses fins incluem o melhoramento genético de plantas e animais para aumentar seu rendimento, a caracterização e conservação de recursos genéticos para alimentação e agricultura, o diagnóstico de doenças de plantas e animais, o desenvolvimento de vacinas e a produção de alimentos fermentados (FAO, s. d.a.; 2004).

A biotecnologia moderna incorpora ferramentas da engenharia genética, que permitem a modificação direta do DNA de um organismo por meio da inserção, remoção ou alteração de genes específicos, com o objetivo de conferir características desejadas, como resistência a pragas, tolerância a herbicidas ou melhoria da qualidade nutricional.

Quadro 3.3
Principais avanços da biotecnologia agropecuária

Engenharia genética e culturas GM: incorporação de genes que conferem tolerância a herbicidas, resistência a insetos ou melhoria nutricional.

Edição genética (CRISPR-Cas[a] e outras): permite modificar o DNA com precisão sem introduzir genes estranhos, acelerando a obtenção de variedades ou raças melhoradas.

Seleção assistida por marcadores e seleção genômica: aplicação de ferramentas moleculares para acelerar os programas de melhoramento vegetal e animal.

Biotecnologia reprodutiva na pecuária: avanços em inseminação artificial, transferência de embriões, clonagem e produção de animais transgênicos ou geneticamente editados.

Utilização de microrganismos e bioprodutos: desenvolvimento de biofertilizantes, biopesticidas, inoculantes e probióticos que melhoram a nutrição e a saúde de culturas e animais.

Diagnóstico molecular e vacinas de nova geração: detecção rápida de doenças por meio da reação em cadeia da polimerase (PCR, na sigla em inglês) ou sequenciamento, e desenvolvimento de vacinas recombinantes ou de DNA para uso veterinário.

Cultura de tecidos e propagação *in vitro*: obtenção de plantas saudáveis, livres de vírus, com características homogêneas para multiplicação rápida.

Bioinformática e genômica aplicada: uso de sequenciamento massivo, análise de dados e biologia computacional para identificar genes de interesse e compreender sua função em plantas e animais.

Biotecnologia aplicada à sustentabilidade: desenvolvimento de culturas resistentes à seca, salinidade e estresse térmico; produção de biocombustíveis e aproveitamento de resíduos agroindustriais.

a. CRISPR é a sigla em inglês para Repetições Palindrômicas Curtas Agrupadas e Regularmente Espaçadas; Cas são proteínas que cortam o DNA.
Fonte: Elaboração própria com base na FAO (s. d.a) e USDA (s. d.a).



Semeadora agrícola com tecnologia avançada no Brasil.

A adoção de sementes geneticamente modificadas, liderada pelo Brasil e pela Argentina, tem sido fundamental para aumentar o rendimento e a resistência de culturas estratégicas, como a soja e o milho

Na agricultura, essas técnicas são aplicadas ao desenvolvimento de sementes melhoradas que incorporam inovações genéticas voltadas para otimizar o rendimento e a resiliência das culturas. As sementes desenvolvidas por meio da biotecnologia, incluindo as geneticamente modificadas (GM), são o resultado da aplicação de ferramentas de engenharia genética e técnicas de melhoramento assistidas por marcadores moleculares (quadro 3.3), contribuindo, assim, para o aumento da produtividade agrícola, a redução das perdas e o uso eficiente dos recursos naturais (USDA, s. d.a).

As principais culturas com sementes GM (também chamadas de culturas transgênicas) em todo o mundo são soja, milho, canola ou colza e algodão, embora a escolha do tipo de cultura varie entre regiões e países. Por exemplo, o algodão resistente a insetos é a cultura transgênica de maior importância comercial nos países da Ásia e da África, enquanto na América Latina predominam a soja tolerante a herbicidas e o milho resistente a insetos (Halford, 2003).

Na América Latina, vários países apresentam altas taxas de adoção de sementes GM, principalmente em soja, milho e algodão, com destaque para o Brasil e a Argentina, que são, depois dos Estados Unidos, o segundo e o terceiro maiores produtores de culturas biotecnológicas[23].

A digitalização como aliada tecnológica do setor agropecuário

A digitalização no setor agropecuário refere-se ao processo de adoção de tecnologias de informação e comunicação para transformar e otimizar as práticas de produção, a gestão de recursos e a tomada de decisões no setor. Este processo abrange a geração, coleta, troca, agregação, combinação, análise, acesso e apresentação de conteúdo digital, incluindo também o desenvolvimento de novos serviços e aplicativos digitais.

O setor agropecuário está passando por um conjunto de tendências transformadoras impulsionadas diretamente pela digitalização. Essas tendências se manifestam em um maior foco na agricultura de precisão, na aplicação da Internet das Coisas (IdC) no trabalho de campo e no uso extensivo de big data para impulsionar tanto a produção quanto a eficiência empresarial. Essas tecnologias já são aplicadas em alguns países da região. No Brasil, a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) desenvolve sistemas baseados em IdC e algoritmos de IA para monitorar culturas e prever rendimentos agrícolas. Recentemente, iniciou pesquisas sobre computação quântica aplicada à agricultura, com potencial para melhorar a modelagem climática, a detecção precoce de doenças vegetais e a análise genômica (Embrapa, 2024). Na Argentina, o Instituto Nacional de Tecnologia Agropecuária (INTA), por meio de seu Programa AgTech, apresenta inovações, como sensores 3D de biomassa, drones para monitoramento, ordenha robotizada e aplicações de IA em máquinas agrícolas (Ministério da Economia, 2025).

23 A tabela A.3.1 no apêndice, disponível na edição on-line do RED, apresenta as principais culturas geneticamente modificadas e a porcentagem de adoção por país.

De modo geral, a digitalização permite obter ganhos importantes em produtividade e sustentabilidade nas diferentes fases do processo produtivo, abrangendo desde o acesso aos insumos, passando pela produção primária, armazenamento, logística e processamento industrial, até a distribuição e venda final dos produtos. O quadro 3.4 detalha algumas das principais ferramentas digitais para o setor agropecuário.

Desenvolvimentos como a Internet das Coisas ou o uso extensivo de big data permitem impulsionar a produção e a produtividade

Quadro 3.4
Principais ferramentas digitais para o setor agropecuário

1. **Internet das Coisas** (IdC). Refere-se a uma rede de objetos físicos, conectados à Internet, que coletam, trocam e analisam dados por meio de sensores, software e outras tecnologias. Alguns exemplos no setor agropecuário são os sensores de solo que medem a umidade e os nutrientes, as estações meteorológicas, os colares com sistema de posicionamento (GPS, na sigla em inglês) para gado, os robôs agrícolas autônomos e até mesmo os telefones celulares e computadores, entre outros dispositivos. Essa conectividade permite a automação de processos rotineiros, como irrigação e fertilização, e a geração e análise de grandes bancos de dados (FAO, 2022b).

2. **Big data e inteligência artificial.** Na agricultura, a crescente disponibilidade de dados digitais (provenientes de sensores, máquinas equipadas com IoT, imagens de satélite, drones, registros de colheitas, etc.) permite treinar algoritmos de IA e otimizar as decisões produtivas. Por exemplo, por meio de técnicas de aprendizado automático (*machine learning*), a IA pode prever rendimentos a partir de imagens de satélite, diagnosticar doenças vegetais com fotografias de folhas ou recomendar o momento ideal para o plantio, combinando dados históricos do clima e do mercado.

3. **Blockchain.** Trata-se de um registro de dados digitais organizados em conjuntos (blocos) que se sucedem, formando uma cadeia cronológica, que permite a ligação criptográfica para sua proteção e manipulação. Essa tecnologia possibilita a transação, o armazenamento e o registro de blocos de forma segura, garantindo a rastreabilidade em todo o processo. Também agiliza as transações e garante pagamentos, reduzindo intermediários e facilitando o registro de dados, como as emissões de carbono de um lote ou o cumprimento de padrões orgânicos, criando ativos digitais.

4. **Biotecnologia e genética.** Podem ser consideradas parte da modernização tecnológica do setor agropecuário, pois avanços como a edição genética estão produzindo novas variedades vegetais mais resistentes a pragas, doenças ou estresse hídrico, complementando o leque de soluções inovadoras para enfrentar as mudanças climáticas e aumentar a produtividade.

Fonte: Finkelstein e Odriozola (2025).

Na fase de aquisição de insumos, a digitalização fornece aos produtores agropecuários ferramentas para comparar preços e características de diversos insumos essenciais, como fertilizantes, sementes e medicamentos veterinários, tudo por meio de portais web ou aplicativos móveis. Essas plataformas digitais são frequentemente desenvolvidas por empresas de tecnologia financeira (*fintech*) agropecuárias e, muitas vezes, integram na mesma plataforma a possibilidade de solicitar crédito. Isso promove a concorrência no mercado de insumos, o que, por sua vez, aumenta a transparência e pode levar a reduções significativas de custos para o agricultor.

A fase de produção primária é onde se implementa uma vasta gama de ferramentas digitais que promovem a produtividade. Existem plataformas (por exemplo, as meteorológicas avançadas) que visam aumentar o rendimento utilizando dados fiáveis e atualizados, processados com IA. Tecnologias de GPS e sistemas de informação geográfica (SIG) permitem aos agricultores coletar e analisar dados espaciais para identificar com precisão os momentos ideais para o plantio e os locais ideais para as culturas, de acordo com as condições específicas do terreno. Um exemplo muito ilustrativo desses avanços é a agricultura de precisão, que está redefinindo as práticas agrícolas ao combinar máquinas avançadas com tecnologias da informação. Esse método de produção utiliza tecnologias como GPS, drones e sensores da IoT para monitorar em tempo real indicadores-chave da saúde das culturas, da qualidade do solo e do uso da água. O resultado desse monitoramento é uma gestão de recursos muito mais eficiente e um consequente aumento nos rendimentos.

Sensores e drones são ferramentas que permitem a coleta de informações precisas e em tempo real, melhorando a eficiência no manejo da terra (BID Invest, 2023). Por exemplo, os sensores de solo medem a umidade, os níveis de pH e o teor de nutrientes, possibilitando a fertilização e irrigação direcionadas, o que reduz o desperdício de recursos e melhora a saúde geral das colheitas. As informações coletadas com essas ferramentas permitem monitorar a presença de pragas, ervas daninhas e doenças e, ao mesmo tempo, servem de base para o desenvolvimento de modelos preditivos utilizando IA. Os drones, por sua vez, desempenham um papel fundamental na vigilância aérea, fornecendo imagens de alta resolução para detectar rapidamente problemas como o aparecimento de pragas ou situações de estresse hídrico nas culturas.

A enorme quantidade de dados obtidos por meio dessas tecnologias pode ser processada com ferramentas de análise de big data, que fornecem informações claras e concisas aos produtores agropecuários, para que possam tomar decisões informadas. Por exemplo, previsões meteorológicas avançadas permitem decisões oportunas, enquanto modelos de previsão de rendimento, que analisam dados históricos, juntamente com as condições atuais, ajudam a ajustar as práticas para maximizar a produção.

●●

As novas ferramentas digitais permitem uma maior coleta e análise de dados agropecuários, favorecendo uma tomada de decisão mais informada

Complementando tudo isso, estão a automação e a robótica agrícola. O uso de máquinas automatizadas, como tratores e colheitadeiras autônomos equipados com IA, reduz os custos de mão de obra e aumenta a eficiência, permitindo operar com alta precisão e por mais horas, sem a necessidade de intervenção humana. Esses robôs agrícolas podem automatizar e autonomizar diversas atividades, como plantio, pulverização, contagem de plantas ou seleção de frutas, entre outras.

Países como Argentina e Brasil se posicionaram como líderes na adoção e desenvolvimento dessas tecnologias. Na Argentina, a agricultura de precisão tem sido fundamental para aumentar a produtividade e reduzir custos, possibilitando a gestão dos recursos com base em informações georreferenciadas (AgroSpray, 2020). No México, o setor de exportação de frutas e hortaliças, particularmente no estado de Sonora, adotou tecnologias agrícolas digitais, como drones, sistemas de monitoramento agroclimático e de umidade do solo, e máquinas “inteligentes” com GPS. Essas inovações favoreceram uma maior eficiência na produção e foram um fator-chave para que a região seja considerada uma referência em competitividade agrícola (Hernández-Pérez, 2019).

Quadro 3.5
Iniciativas para promover a digitalização agropecuária entre as mulheres

As mulheres rurais continuam em situação especialmente desfavorecida no que diz respeito ao acesso e uso de tecnologias digitais e adaptativas. Algumas iniciativas recentes buscam reverter essa situação. O Programa de Aceleração do Empoderamento das Mulheres Rurais e da Sustentabilidade Ambiental, da FAO, promove desde 2024 o uso de tecnologias digitais e inovações produtivas na Jamaica, Honduras e República Dominicana para melhorar a produção agrícola e a integração das mulheres rurais na cadeia de valor (FAO, 2024c).

A Cooperação FAO-China para a Transformação Digital e Inovação na Agricultura oferece apoio técnico e financeiro a projetos digitais em doze países da América Latina e do Caribe (Argentina, Barbados, Chile, Costa Rica, Guiana, Jamaica, México, Panamá, Suriname, Trindade e Tobago e Uruguai). Seu objetivo é reduzir as lacunas digitais evidenciadas durante a pandemia (SELA, 2024).

No Chile, no âmbito do projeto Comunidades Conectadas da ONU, mulheres rurais participaram de treinamentos em ferramentas digitais voltadas para facilitar o acesso aos serviços do Estado, fortalecendo sua alfabetização digital e autonomia na gestão de procedimentos e na obtenção de benefícios públicos (Nações Unidas Chile, 2024).

Fonte: Elaborado por Barbara Auricchio.

Na fase de armazenamento, logística e processamento agroindustrial, a digitalização também traz melhorias substanciais. Destaca-se aqui o uso da IoT em silos, armazéns e caminhões, com o objetivo de monitorar variáveis como temperatura e umidade para garantir o transporte em condições ideais. A tecnologia também contribui para a elaboração de inventários digitalizados, o que melhora a gestão, a transparência e o controle dos produtos armazenados. As plataformas de logística digital conectam os produtores agropecuários aos serviços de transporte para agilizar a distribuição e reduzir custos. Além disso, as embalagens inteligentes também oferecem uma oportunidade em termos de processamento de produtos seguros e de qualidade, monitorando seu frescor, temperatura e data de validade. Um exemplo concreto disso são os códigos QR, que fornecem ao consumidor final informações detalhadas sobre a data e o local da colheita, as práticas agropecuárias utilizadas e as certificações orgânicas do produto.

Para a fase de distribuição e venda, mais uma vez as plataformas de compra e venda pela internet aumentam o alcance dos produtores e ajudam a reduzir o número de intermediários. Os mercados on-line permitem que os produtores agropecuários vendam diretamente aos consumidores, o que os ajuda a reter uma parcela maior dos lucros. As plataformas de pagamento digital e de entrega contribuem ainda mais para consolidar as vendas digitais. Além disso, os aplicativos móveis que fornecem preços de mercado em tempo real empoderam os produtores, que podem tomar melhores decisões de venda. A adoção de pagamentos digitais traz ainda benefícios adicionais ao criar e consolidar um registro de transações que pode servir para facilitar o acesso ao crédito, gerando informações valiosas para potenciais credores.

Todas essas tecnologias convergem para um objetivo maior: a sustentabilidade e a redução do impacto ambiental. A melhor gestão de recursos, como água e nutrientes, reduz seu consumo, e as práticas agropecuárias baseadas em dados permitem a adoção de métodos mais sustentáveis que cuidam da saúde do solo e da biodiversidade. Em conjunto, a digitalização promove práticas agropecuárias sustentáveis, aumenta a eficiência e impulsiona o crescimento econômico no setor,

contribuindo, em última instância, para a segurança alimentar e a resiliência diante de desafios como as mudanças climáticas.

Apesar do enorme potencial, a adoção dessas soluções digitais enfrenta barreiras significativas, especialmente em ambientes rurais. As principais barreiras são a falta de infraestrutura básica, como eletricidade e conectividade, um capital humano nem sempre preparado para a adoção e uso de ferramentas digitais, a dificuldade de acesso à tecnologia e à informação, e a falta de financiamento.

É importante reconhecer que nem toda tecnologia é universalmente aplicável; muitas vezes é necessário adaptá-la às condições locais ou mesmo desenvolver soluções completamente novas que se ajustem às necessidades específicas de um território. Para isso, é necessário investir em pesquisa e desenvolvimento (P&D), impulsionado por iniciativas públicas, privadas ou público-privadas, que promovam o desenvolvimento de tecnologias relevantes e acessíveis.

Mudanças climáticas: desafios e oportunidades para o setor

Ortiz-Bobea et al. (2021) estimam que, desde 1961, as mudanças climáticas reduziram a produtividade total dos fatores agrícolas em 21%, com impactos mais acentuados na América Latina e na África. Deng et al. (2023) calculam que, entre 2000 e 2020, cada aumento de um grau Celsius no aquecimento climático provocou reduções nos rendimentos globais de milho (−3,4%), trigo (−2,4%), arroz (−0,3%) e soja (−5,0%), embora com variações regionais significativas.

O aumento das temperaturas médias reduzirá a produtividade agrícola em regiões atualmente quentes, ao mesmo tempo que aumentará o potencial produtivo em áreas de altas latitudes, próximas aos polos, onde as baixas temperaturas historicamente limitaram a atividade agrícola. Em regiões quentes como o norte do México, Aragón et al. (2018) projetam que, em cenários futuros de aquecimento, o rendimento do milho poderia diminuir entre 7% e 20%. Em contrapartida, em áreas de clima temperado-frio, como os Pampas argentinos, prevê-se que um aumento moderado da temperatura e da precipitação aumente a produtividade da soja entre 5% e 10%, como resultado de uma estação de crescimento mais longa (FAO, 2015a).

Por outro lado, os efeitos sobre a temperatura, precipitação e umidade podem afetar as condições do solo e o tipo de cultura adequado para cada região. A capacidade dos países de ajustar e realocar a produção agropecuária entre territórios, em particular, de transferir a produção de regiões que podem perder produtividade para outras que a aumentam devido às mudanças climáticas, determinará o potencial de mitigar ou mesmo reverter a seu favor os efeitos desse fenômeno.

Para estimar o impacto que as mudanças climáticas podem ter na produção agropecuária, Adamopoulos (2025) analisa os efeitos de um cenário de mudanças climáticas sobre rendimentos potenciais e inclui em seus cálculos um contrafactual com realocação espacial e recomposição de culturas[24]. A tabela 3.1 apresenta um resumo dos resultados[25]. Focando primeiro a análise nos efeitos das mudanças climáticas sem realocação espacial, podem-se observar dois aspectos mencionados anteriormente. Em geral, os países da região, caracterizados principalmente por climas quentes, sofrerão perdas em seu rendimento potencial devido às mudanças climáticas. As perdas na região como um todo serão de cerca de 22%. No entanto, esses efeitos serão heterogêneos, com países como Antígua e Barbuda, onde as perdas serão

24 O modelo de mudanças climáticas é o GFLD-ESM2M (Geophysical Fluid Dynamics Laboratory-Earth System Model 2M).

25 A tabela A.3.2 do apêndice, disponível na edição on-line do RED, apresenta os resultados detalhados para cada país.

significativas (podendo chegar a 65%), enquanto outros, como Jamaica ou Canadá, poderão experimentar aumentos em seu rendimento potencial (em torno de 40%).

O segundo cenário considera a realocação espacial e a mudança na composição das culturas. A realocação espacial poderia contribuir com ganhos de 30% em relação à situação sem realocação, quase eliminando os efeitos negativos das mudanças climáticas agregadas para a ALC (1.469 frente a 1.477). Se, além disso, for permitida uma recomposição das culturas, seria possível obter um ganho adicional de 70% em relação à situação com realocação. Mais uma vez, a distribuição desses ganhos será muito heterogênea. Por exemplo, nos Estados Unidos, os ganhos por ambos os canais são semelhantes, em torno de 20% (19% pela realocação e 23% pela recomposição); por sua vez, em Antígua e Barbuda, a realocação contribui muito pouco para a melhoria do rendimento, enquanto a mudança na composição das culturas leva o rendimento a níveis superiores aos potenciais atuais.

A realocação espacial da produção e a mudança na composição das culturas podem ajudar a combater os efeitos negativos das mudanças climáticas

Em resumo, as mudanças climáticas podem ter consequências negativas para o rendimento potencial na região. No entanto, a realocação espacial e a mudança na composição das culturas podem ajudar a mitigar ou até mesmo tornar benéficos seus efeitos nos rendimentos agropecuários. Esses cálculos mostram o papel fundamental que os Estados terão no acompanhamento da reconversão da produção agropecuária, tanto em sua distribuição geográfica quanto em sua composição, para enfrentar esses fenômenos adversos.

Tabela 3.1
Efeitos das mudanças climáticas e da realocação espacial

	Rendimento potential						
	Atual (1)	**Com mudanças climáticas (2)**	**Razão (2)/(1)**	**Com realocação espacial (3)**	**Razão (3)/(2)**	**Com realocação espacial e mudanças na composição das culturas (4)**	**Razão (4)/(3)**
ALC	1.477	1.140	0,8	1.469	1,3	2.493	1,7
Antígua e Barbuda	2.879	1.285	0,4	1.310	1,0	3.454	2,6
Canadá	648	829	1,3	948	1,1	1.618	1,7
Estados Unidos	1.457	1.183	0,8	1.410	1,2	1.728	1,2
Jamaica	1.242	1.763	1,4	1.924	1,1	2.364	1,2

Nota: O rendimento é medido como o valor da produção a preços internacionais por hectare.
Fonte: Elaboração própria com base em Adamopoulos (2025).

Políticas para melhorar a produtividade agropecuária

O crescimento da produtividade agropecuária na ALC tem sido semelhante ou até superior ao de países de alta renda nos quais esse setor é relevante, como os Estados Unidos. No entanto, esse aumento não tem sido suficiente para fechar a profunda lacuna nos níveis de produtividade enfrentada pela ALC enfrenta, um fenômeno multifacetado. Além das evidentes, embora heterogêneas, carências de capital por trabalhador e dos baixos níveis de terra por trabalhador, as evidências são contundentes: as diferenças de produtividade decorrem, em grande medida, da intensidade do uso de insumos. Embora o atraso na eficiência pura seja um componente crítico, respondendo por mais da metade da lacuna de valor agregado por trabalhador, essa lacuna se amplia quando se considera o baixo uso de insumos intermediários.

A agenda de políticas para impulsionar a produtividade agropecuária na região é multifacetada, abrangendo investimentos do Estado em bens públicos (como sistemas cadastrais atualizados e infraestrutura viária), investimentos privados em tecnologia de ponta e uma melhor oferta de serviços financeiros e seguros para os produtores. A seguir, são discutidas algumas dessas dimensões da política.

Propriedade da terra e cadastro

A terra não é apenas o principal fator de produção no setor agropecuário; é também um ativo fundamental cujo status legal determina a capacidade de investimento, o acesso ao financiamento, o uso eficiente da terra e a estabilidade social nas áreas rurais. Na ALC, os problemas estruturais relacionados à posse e à administração da terra constituem um dos maiores obstáculos à produtividade. A seguir, descrevem-se as políticas destinadas a fortalecer a segurança jurídica da propriedade e modernizar os sistemas cadastrais como pilares essenciais para o desenvolvimento agropecuário.

Segurança na posse da terra

Políticas de formalização da propriedade, principalmente por meio de programas de titulação em massa e regularização da posse, são fundamentais para o desenvolvimento agropecuário e, de maneira mais geral, do setor rural. O objetivo é reconhecer e registrar legalmente os direitos de propriedade daqueles que ocupam e trabalham a terra, proporcionando a segurança jurídica necessária para catalisar o investimento e o desenvolvimento agropecuário. Evidências da região apontam que a certificação ou titulação da terra pode levar a um aumento significativo do investimento e da produtividade agropecuária. No Peru, por exemplo, o Programa Especial de Titulação de Terras (PETT), iniciado em 1993, teve um impacto positivo nos investimentos ligados à terra, bem como no valor de mercado dos terrenos e na realocação do trabalho familiar para atividades agropecuárias. Na Nicarágua, a regularização de parcelas aumentou significativamente a probabilidade de os agricultores realizarem melhorias em suas propriedades[26].

A experiência do programa PROCEDE no México, que transformou os direitos de uso ejidais em direitos certificados, mostra que desvincular a posse do uso pode melhorar a eficiência. A certificação facilitou a migração, promoveu uma modesta consolidação das terras e melhorou o bem-estar das famílias, sem reduzir a área cultivada. Esses resultados sugerem que a concessão de direitos seguros e transferíveis permite uma alocação mais eficiente da terra, do trabalho e do capital (De Janvry et al., 2015).

26 Para uma análise mais aprofundada e sistemática desses casos de regularização fundiária, consultar López et al. (2017).

Para serem eficazes, essas políticas exigem um forte compromisso político e financeiro do Estado. Além disso, seus processos devem ser elaborados de forma a se adaptarem às diversas realidades econômicas, sociais e culturais dos beneficiários, com especial atenção à garantia dos direitos de propriedade dos povos indígenas, um grupo historicamente marginalizado.

A formalização e a titulação da propriedade são essenciais para incentivar o investimento de longo prazo, facilitar o acesso ao crédito e melhorar a eficiência produtiva

Modernização do sistema de administração de terras e do cadastro

A modernização do sistema de administração fundiária e cadastral é um pilar fundamental para o desenvolvimento rural na ALC. A região enfrenta o desafio de ter uma das distribuições de terras mais desiguais do mundo e uma das menores coberturas em termos de registro e cadastro, com países onde a irregularidade na posse da terra pode ultrapassar 50%. Abordar essa situação requer uma transformação dos sistemas de administração de terras (SAT), orientada por políticas abrangentes e pela adoção de tecnologia.

Uma primeira recomendação é o investimento em inovação tecnológica para os SAT. Um SAT moderno, integrado e seguro está associado a um maior acesso ao crédito, menor desigualdade de renda, menos corrupção e um clima de investimento mais favorável. A modernização é vital para uma região onde, segundo a pesquisa realizada em 16 países, apenas um deles (Uruguai) possui um cadastro completo.

Os elementos-chave para essa modernização incluem a digitalização de registros, a coleta de dados por meio de sistemas de navegação por satélite (GNSS) e sistemas de informação geográfica (GIS). Essas tecnologias são fundamentais, particularmente em áreas rurais, para ajudar a liberar o capital econômico "bloqueado" em terras sem segurança jurídica. Um desafio importante na região é a tradicional segregação entre as instituições de registro e cadastro, tornando essencial a promoção de serviços on-line e a interoperabilidade institucional e eletrônica entre as diversas agências governamentais. A criação de um sistema informático unificado (SIU), baseado em padrões internacionais, como o Modelo de Domínio de Administração de Terras (LADM, na sigla em inglês), pode evitar a fragmentação de esforços e recursos. A modernização cadastral também pode gerar receitas significativas; na Colômbia, por exemplo, as cidades que atualizaram seus cadastros entre 2014 e 2018 aumentaram suas receitas com impostos prediais em 60%, mais do que o dobro das cidades que não o fizeram (Cerrato et al., 2022).

Em segundo lugar, recomenda-se o investimento em um cadastro moderno e multifuncional, concebido como um inventário do patrimônio imobiliário, servindo para fins fiscais, jurídicos, de planejamento e desenvolvimento. A transição para cadastros multifuncionais, que atualmente está sendo adotada lentamente na região, requer um conjunto de políticas e ações coordenadas. Isso inclui avançar em reformas legais que estabeleçam um marco único para o cadastro urbano e rural e impulsionar a descentralização da gestão cadastral. Delegar a atualização e a manutenção aos municípios ou "centros associados", que conhecem melhor seu território, é um passo fundamental, desde que sua capacidade técnica e operacional seja fortalecida. A construção de infraestruturas de dados espaciais (IDE) é essencial para garantir a interoperabilidade entre o cadastro, o registro, o planejamento e outras instituições. Além disso, é necessário incorporar metodologias inovadoras, como a abordagem *fit-for-purpose* (adequada ao propósito) e a cartografia social, para avançar na cobertura cadastral, especialmente em áreas rurais onde sua aplicação ainda é muito limitada. Para melhorar a segurança jurídica, é importante estabelecer tribunais especializados em terras e fortalecer os mecanismos alternativos de resolução de conflitos, tornando-os mais ágeis e menos onerosos (FAO, 2022b).

É necessário investir na inovação tecnológica dos cadastros para torná-los multifuncionais e interoperáveis, o que contribuirá para a melhoria da arrecadação tributária, o planejamento e o acesso ao crédito

Recomenda-se priorizar o investimento cadastral em áreas rurais historicamente marginalizadas e em áreas naturais essenciais para a mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Isso inclui bacias hidrográficas, florestas de povos indígenas e territórios tribais, bem como sistemas nacionais de áreas protegidas, que, paradoxalmente, muitas vezes estão entre os territórios menos regularizados e com informações mais desatualizadas sobre posse. Para evitar fenômenos como a "apropriação digital de terras", é imperativo que esses processos sejam transparentes, participativos e baseados em direitos.

Acesso a instrumentos financeiros

O acesso a instrumentos financeiros é fundamental para o setor agropecuário. Isso é essencial tanto do lado da demanda por crédito, que permite investimentos mais expressivos e prazos mais longos, quanto do lado da demanda por seguros, uma vez que a atividade agropecuária está sujeita a uma grande variedade de riscos, principalmente, embora não exclusivamente, de natureza climática.

Em comparação com o Canadá e a Austrália, dois países desenvolvidos com setores agropecuários muito dinâmicos, a ALC apresenta, em média, um nível de crédito ao setor agropecuário em relação ao PIB em linha com os valores observados no primeiro, mas muito inferior aos do segundo. No entanto, dentro da região, coexistem realidades muito heterogêneas. Por um lado, o crédito agropecuário em Belize e na Bolívia, por exemplo, representa 4% e 8% do PIB, respectivamente, enquanto na grande maioria dos países essa porcentagem está muito próxima de 0%, especialmente nas ilhas do Caribe.

Ao analisar a evolução desse indicador entre 2003 e 2023, observa-se que, em um pequeno grupo de países, incluindo Bolívia, Nicarágua, Panamá e Uruguai, o crédito agropecuário como porcentagem do PIB aumentou, enquanto na maioria dos países diminuiu. Mais uma vez, destacam-se algumas ilhas do Caribe, como Santa Lúcia, Barbados, Dominica e São Vicente e Granadinas, onde passou de cerca de 1% em 2003 para cerca de 0% em 2023.

Outra forma de mensurar a importância do crédito para o setor agropecuário é considerando sua participação no crédito total. Nesse caso, a ALC apresenta valores muito abaixo dos observados no Canadá e na Austrália. Essa menor participação pode ser um reflexo das dificuldades enfrentadas pelos produtores agropecuários da região no acesso ao crédito. Novamente, observa-se uma grande heterogeneidade dentro da região, com alguns países com setores agropecuários importantes, como Argentina e Uruguai, onde o crédito para essa atividade representa aproximadamente 14% do crédito total, valores até superiores aos apresentados pela Austrália e Canadá, e outros, particularmente as ilhas do Caribe, onde a participação é praticamente nula.

Ao considerar as políticas de acesso a serviços financeiros para o setor agropecuário, é útil levar em conta a coexistência de diferentes destinatários. Por um lado, estão os pequenos produtores que fazem uso escasso ou nulo de instrumentos financeiros, para os quais se deve pensar em políticas de inclusão financeira que aumentem o acesso e a utilização dos serviços; por outro lado, há produtores de médio e grande porte, ou pequenos produtores tecnificados, que provavelmente já utilizam esses instrumentos com frequência, e para os quais o foco deve ser o aumento ou aprimoramento dos que já são oferecidos e a redução de seus custos.

Inclusão financeira e acesso ao crédito

Nos últimos anos, houve avanços significativos em termos de inclusão financeira. As microfinanças, que surgiram na década de 1980 como um instrumento para combater a pobreza por meio de créditos de baixo valor a pequenos produtores, têm sido uma ferramenta de inclusão financeira amplamente utilizada em regiões em desenvolvimento. No entanto, apesar de alguns sucessos, seus resultados muitas vezes não foram os esperados. Banerjee et al. (2015) mostram que o impacto na demanda por crédito foi menor do que o previsto, com efeitos limitados ou nulos sobre os ganhos dos beneficiários. Observa-se também uma grande heterogeneidade nos resultados, o que ressalta a importância crucial da seleção dos beneficiários, um aspecto frequentemente ignorado nas políticas de crédito. Identificar os produtores com maior potencial de sucesso é extremamente difícil. Além disso, a ampliação do crédito subsidiado sem critérios rigorosos pode se revelar dispendiosa e incentivar uma má alocação de recursos, promovendo a subsistência de produtores de baixa produtividade em vez do dinamismo dos mais produtivos.

Em resposta a essas limitações, nos últimos anos surgiram inovações importantes no setor de microfinanças, voltadas para adaptar os produtos às realidades de seus clientes. Por um lado, foram feitos ajustes nos termos contratuais, como a inclusão de períodos de carência que permitem maior investimento, planos de pagamento mais flexíveis, incentivos dinâmicos que ajustam as condições com base no desempenho inicial e a aceitação de ativos como garantia. Por outro lado, houve uma ênfase renovada na melhoria dos processos de seleção de beneficiários. Essas adaptações são fundamentais para o setor agropecuário, que possui especificidades únicas: um ciclo de produção com um intervalo mais longo entre o investimento e a venda e uma alta exposição ao risco climático, um fator aleatório, mas facilmente verificável pelo credor. Portanto, é crucial que as instituições de microfinanças criem linhas de crédito que levem em consideração essas particularidades para que seus instrumentos sejam realmente eficazes no campo.

Os governos dispõem de uma série de instrumentos para promover o acesso ao crédito dos produtores agropecuários. Por exemplo, podem promover linhas de crédito especiais e fundos de garantia para a agricultura familiar e comercial. Além disso, podem implementar políticas de taxas de juros subsidiadas para reduzir o custo financeiro do crédito, uma estratégia central do programa PRONAF no Brasil. Outra abordagem consiste em oferecer incentivos diretos à capitalização, em que o Estado cofinancia parte do investimento em tecnologia ou infraestrutura, como faz o Fundo para o Financiamento do Setor Agropecuário (Finagro) na Colômbia, reduzindo assim o endividamento do produtor. É igualmente importante vincular o crédito a programas de assistência técnica e extensão rural, garantindo que os recursos sejam acompanhados do conhecimento necessário para maximizar seu impacto, um modelo implementado pelos Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura (FIRA) no México.

O acesso ao crédito pode ser uma limitação ainda maior para as mulheres produtoras com renda informal e sem garantias tradicionais. Frequentemente, a falta de titularidade da terra impede-as de cumprir os requisitos bancários padrão. Para mitigar essa situação, é essencial desenvolver instrumentos que aceitem garantias alternativas, como aval solidário, histórico de poupança ou reconhecimento comunitário. Produtos de crédito voltados especialmente para mulheres rurais, como os desenvolvidos pelo Agrobanco no Peru, pela Fundación de la Mujer na Colômbia e pela Fundación Microfinanzas BBVA em cinco países da América Latina (coincidentemente todos chamados Agromujer), demonstram que adaptar a oferta financeira impulsiona tanto a autonomia econômica feminina quanto a segurança alimentar.

Por fim, uma área fundamental é a promoção da digitalização, que atua como um grande aliado para superar as barreiras físicas nas zonas rurais, reduzir custos e comissões e aproximar uma maior variedade de instrumentos financeiros dos produtores. Nesse sentido, atualmente existem mecanismos alternativos para construir classificações de crédito para aqueles que não têm histórico no sistema bancário; por exemplo, o BID e a financeira Confianza realizaram um projeto-piloto no Peru baseado no uso de ferramentas psicométricas para avaliar o risco de crédito de micro, pequenas e médias empresas sem histórico de crédito. Os resultados



Trabalhador em estufa no México.

mostraram que o uso dessas provas psicométricas permitia conceder crédito a empreendedores sem histórico, sem deterioração da carteira (Klinger et al., 2013). Embora esse projeto-piloto não tenha sido aplicado especificamente a produtores rurais, ele constitui um importante antecedente de inovação em inclusão financeira na região, que se aplica em outras partes do mundo. Por exemplo, na África, foi implementado um modelo de IA para pontuação de crédito de pequenos agricultores do Quênia a partir de dados alternativos, como rendimento das colheitas, vendas e comportamento de pagamentos (Mengede, 2025).

A digitalização pode ajudar a melhorar o acesso a instrumentos financeiros, reduzindo custos e comissões e aumentando a variedade de serviços financeiros disponíveis

Seguros

A atividade agropecuária é, por natureza, arriscada, condição agravada pela crescente incerteza das mudanças climáticas, que intensificam os riscos de produção e de mercado. Diante desse cenário, os produtores, especialmente os produtores familiares com menor renda, recorrem a estratégias de sobrevivência dispendiosas: diversificam sua produção de forma ineficiente, esgotam suas economias ou mesmo são forçados à migração ou ao trabalho infantil. Essas medidas não apenas limitam seu bem-estar, mas também freiam seu potencial produtivo.

Nesse contexto, o seguro agropecuário surge como um instrumento financeiro fundamental. Além de estabilizar a renda do produtor diante de eventos adversos, os seguros agropecuários também podem melhorar o acesso a outros instrumentos financeiros, especialmente o crédito, reduzindo drasticamente o risco de inadimplência. O quadro 3.6 descreve brevemente os principais tipos de seguros.

Quadro 3.6
Seguros agropecuários

Dentro dos seguros agropecuários, é possível identificar quatro tipos de produtos:

- Seguro de risco único, que cobre um tipo de evento; por exemplo, granizo.
- Seguro multirrisco, geralmente o mais utilizado na região e cobre uma variedade de riscos naturais e biológicos.
- Seguro de renda, que garante ao produtor um nível de renda independentemente da causa de sua queda.
- Seguro paramétrico ou de índice, que cobre quedas na produção com base em variáveis altamente correlacionadas com ela e de fácil verificação, como a quantidade de chuva ou temperaturas muito elevadas.

Obviamente, quanto maior for a cobertura e maior a probabilidade de ocorrência do evento para o qual o seguro é contratado, maior será o prêmio.

Para os pequenos produtores, os benefícios se traduzem em um círculo virtuoso de crescimento. O seguro lhes dá confiança para inovar, permitindo-lhes adotar culturas ou tecnologias mais rentáveis, embora mais arriscadas. Ao distribuir o risco e melhorar seu perfil de crédito, aumenta sua capacidade de investimento, um efeito que pode ser transformador. De fato, estudos como o de Karlan et al. (2014) mostram que a aquisição de seguros pode aumentar o investimento e a produtividade em pequenas propriedades rurais de maneira ainda mais eficaz do que as linhas de crédito diretas. Finalmente, ao limitar o estresse financeiro, o seguro contribui para que os produtores tomem melhores decisões (Mullainathan e Shafir, 2013).

Portanto, promover um mercado de seguros agropecuários dinâmico e acessível não é apenas uma medida de proteção social, é também uma política estratégica fundamental para impulsionar a produtividade, a inovação e a resiliência do setor agropecuário.

Portanto, é difícil entender por que a cobertura de seguros agropecuários permanece baixa. De acordo com Montes et al. (2020), 81% dos pequenos produtores (com menos de 2 ha) nos países de menor renda (excluindo a China) não possuíam seguro agropecuário em 2019, enquanto esse número era de 67% na América Latina e no Caribe. Kapsambelis et al. (2019) argumentam que existem problemas de oferta e demanda que explicam a baixa cobertura. Do lado da demanda, destacam uma percepção inadequada do risco; prêmios muito caros para famílias de baixa renda; falta de educação financeira que permita uma melhor compreensão do produto; e a percepção de que o seguro não é um investimento rentável. Do lado da oferta, mencionam o alto risco inerente à atividade e a tendência dos governos de desenvolver o mercado por meio do uso de subsídios e fundos de ajuda a desastres, o que afeta os programas oferecidos e seus preços; a necessidade de investimentos cada vez maiores para oferecer um produto de qualidade e campanhas de educação para que o produto seja compreendido pelos demandantes. A isso se soma a necessidade de canais de venda e verificação de sinistros de baixo custo e os problemas habituais de assimetria de informação característicos desse tipo de instrumento.

Os governos podem desempenhar um papel ativo na resolução de alguns desses obstáculos. Por um lado, podem fornecer as informações necessárias para mensurar, avaliar e monitorar os riscos, desenvolvendo agências para coletá-las ou disponibilizando as informações já reunidas por diferentes órgãos públicos. Por outro lado, podem promover o desenvolvimento do mercado de seguros, criando marcos regulatórios e de supervisão adequados para o setor, servindo como resseguro e auxílio em caso de desastres catastróficos aos quais as seguradoras não poderiam responder e fornecendo assistência técnica e capacitação aos provedores de seguros privados.

A partir do estudo de diversas iniciativas na região, o FIDA (Montes et al., 2020) extrai várias lições essenciais para impulsionar os seguros agropecuários. Um aspecto fundamental é a concepção do produto: as apólices devem ser acessíveis, sustentáveis e adaptadas às necessidades dos produtores agropecuários. Nesse sentido, o seguro paramétrico ou de índice se apresenta como uma excelente alternativa para os pequenos produtores, pois são acionados por variáveis de fácil verificação, como os níveis de chuva, eliminando a necessidade de inspeções individuais.

●●

As apólices de seguro agropecuário devem ser acessíveis, sustentáveis e adaptadas às necessidades dos produtores

Além disso, o desenvolvimento do mercado requer um ecossistema sólido baseado na colaboração entre seguradoras, resseguradoras, reguladoras e empresas de tecnologia, onde a existência de um articulador pode ser fundamental para organizar a oferta. Também é vital promover a inovação e a concorrência, alavancando a digitalização para reduzir custos e estruturas como os ambientes de testes (*sandboxes*) regulatórios para testar novos modelos. Acima de tudo, deve prevalecer uma abordagem orientada por missão que, sem deixar de lado a sustentabilidade financeira, priorize o bem-estar do produtor agropecuário. Uma vez alcançado esse objetivo, o impacto vai além da própria apólice, pois um produtor segurado reduz seu risco de inadimplência, melhorando seu acesso a outros instrumentos financeiros, como o crédito.

Infraestrutura agropecuária

O desenvolvimento e a promoção de uma infraestrutura agropecuária robusta devem constituir uma das prioridades da política para o setor. Esse investimento estratégico é fundamental para aumentar a competitividade, reduzir as perdas pós-colheita e melhorar a qualidade de vida dos produtores. Uma visão integral da política agropecuária deve ir além do simples apoio à produção e abranger toda a cadeia de valor. Nesse sentido, as áreas prioritárias de ação incluem a comunicação terrestre e as telecomunicações, a infraestrutura de irrigação e armazenamento, juntamente com a cadeia de frio.

Uma rede viária adequada contribui para reduzir os custos e os tempos de transporte de insumos e produtos, facilitando a conexão entre zonas rurais, centros de consumo e portos. Além disso, a expansão da cobertura de telecomunicações e internet em áreas rurais permite o acesso a informações sobre clima, preços de mercado e tecnologias de cultivo, bem como a gestão remota de operações, otimizando o uso dos recursos.

Além disso, a infraestrutura de irrigação é fundamental para diminuir os riscos decorrentes da variabilidade climática e da escassez de água. Investir em sistemas de irrigação por gotejamento, aspersão e outras tecnologias de precisão pode contribuir para uma produção mais estável e eficiente, além de promover o uso sustentável dos recursos hídricos. Para isso, também será necessário dispor de infraestrutura de irrigação entre propriedades que facilite e garanta o acesso ao abastecimento de água.

Por fim, o estabelecimento de centros de coleta adequados permite o manejo e o armazenamento temporário de produtos primários, contribuindo para a redução das perdas pós-colheita. Além disso, é necessário implementar e fortalecer uma cadeia de frio, por meio de câmaras de refrigeração nas propriedades, nos centros de coleta e no transporte, de modo a preservar a qualidade e prolongar a vida útil de frutas, vegetais e outros produtos perecíveis, facilitando sua chegada a mais mercados.

Inovação e digitalização do setor agropecuário

Para catalisar uma transformação profunda e sustentável no setor agropecuário, é importante articular políticas públicas que impulsionem o investimento estratégico e a adoção inclusiva de tecnologia. O sucesso dessas políticas depende de quatro pilares interligados: fortalecimento do capital humano, fomento à inovação local, criação de mecanismos de financiamento acessíveis e aprimoramento da infraestrutura de conectividade digital. Para fechar a lacuna tecnológica da região e liberar seu verdadeiro potencial, essas políticas devem considerar os pequenos e médios produtores, que são parte fundamental do desenvolvimento rural.

O primeiro pilar é o fortalecimento do capital humano, começando pela alfabetização digital. Essa estratégia requer uma dupla abordagem: por um lado, integrar formal e sistematicamente as competências digitais nos programas de educação e capacitação rural para preparar as novas gerações; por outro lado, com um impacto mais imediato, é fundamental modernizar os serviços de extensão agropecuária. Isso envolve complementar os métodos tradicionais com ferramentas digitais, como a divulgação de informações importantes via SMS e o treinamento direto no uso de tecnologias específicas. Esses serviços modernizados democratizam o acesso ao conhecimento, permitindo que os pequenos produtores tomem decisões informadas e fechem lacunas que limitam seu desenvolvimento. A criação de plataformas de aprendizagem on-line e fóruns agropecuários potencializará ainda mais esse capital humano, promovendo o intercâmbio de melhores práticas e a aprendizagem colaborativa.

●●

A inovação local e os ecossistemas dinâmicos de agrotecnologia permitem desenvolver avanços tecnológicos que se ajustam melhor às necessidades da região

Quadro 3.7
O caso da Embrapa no Brasil

Parte da literatura econômica sustenta que os avanços tecnológicos e as inovações devem ocorrer nos países de maior renda e nos países de fronteira, onde os retornos desses investimentos são mais elevados; ao mesmo tempo, aponta que os demais países deveriam adotar e adaptar essa tecnologia de fronteira aos seus contextos locais. No entanto, diversos estudos alertaram para os potenciais efeitos limitados dessas estratégias de adaptação, em particular quando a inovação não é facilmente maleável ou adequada ao contexto local. O caso da produção agropecuária, onde as condições climáticas e geológicas, entre outras, desempenham um papel decisivo na adaptação e no rendimento, é talvez o melhor exemplo disso.

Em 1973, o Brasil criou a Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (Embrapa) para "promover, estimular, coordenar e realizar atividades de pesquisa com o objetivo de produzir conhecimento e tecnologia para o desenvolvimento do setor agropecuário do país" (Lei 5.851, de 7 de dezembro de 1972). Os pesquisadores da Embrapa alcançaram diversos avanços para a produção agropecuária, como a criação de ferramentas para modificar o solo, adaptadas ao tipo de solo ácido da região central do país, a identificação de variantes genéticas para culturas que as tornavam resistentes às pragas locais e o desenvolvimento de centenas de novas variedades de culturas, incluindo a primeira variedade de soja adequada para climas tropicais. Isso permitiu ao Brasil passar de um país receptor de ajuda alimentar para um dos principais exportadores de alimentos.

Em um estudo recente, Akerman et al. (2025) analisam o efeito que a Embrapa teve na produção agropecuária local e constatam que ela aumentou em 110% a produtividade do país nesse setor, com uma relação custo-benefício de 17. Esse efeito foi explicado principalmente pela disseminação de centros de pesquisa em todo o país, o que permitiu o desenvolvimento de tecnologias mais adequadas para cada contexto específico. Esses resultados fornecem evidências de que a P&D pública pode ajudar os países em desenvolvimento a sair da armadilha da inadequação tecnológica.

Fonte: Baseado no artigo de Akerman et al. (2025).

Com produtores mais capacitados, o segundo pilar é o fomento da inovação local para o desenvolvimento de soluções tecnológicas pertinentes e adaptadas. É essencial impulsionar um ecossistema de agrotecnologia (*agritech*) dinâmico, que desenvolva avanços (digitais, biotecnológicos e genéticos) pensados por e para a região. Isso se alcança por meio do financiamento de programas de incubação e aceleração, da organização de concursos de inovação aberta para resolver desafios setoriais e da difusão de casos de sucesso que inspirem novos empreendedores. Nesse processo, é fundamental posicionar as universidades e os centros de pesquisa locais como motores de P&D. A articulação de parcerias público-privadas, nas quais os governos atuem como catalisadores, é essencial para que empresas emergentes (*startups*), cooperativas e institutos de pesquisa codesenvolvam tecnologias em conjunto com os produtores agropecuários, garantindo, assim, sua relevância e adoção.

O terceiro pilar é o financiamento, pois a tecnologia e a capacitação são insuficientes sem acesso ao capital. É imprescindível criar instrumentos financeiros inclusivos, adaptados à digitalização do setor agropecuário. As soluções incluem linhas de crédito especiais com taxas subsidiadas e prazos alinhados ao retorno do investimento; fundos de garantia que apoiem os pequenos produtores junto a bancos; e o aproveitamento das *fintechs* agropecuárias para canalizar recursos de forma ágil e flexível. Além disso, a promoção de modelos

associativos, como cooperativas, permite que os produtores compartilhem os custos de aquisição ou aluguel de tecnologia, democratizando o acesso à inovação. Apoiar a modernização dos pequenos produtores com financiamento adequado é, em última análise, a chave para melhorar a produtividade regional e reduzir as profundas desigualdades socioeconômicas no campo.

Por fim, melhorar a conectividade digital em áreas rurais requer uma combinação de investimento, políticas públicas que garantam um serviço acessível e de qualidade, e a articulação de esforços público-privados para expandir a infraestrutura necessária. O acesso à eletricidade e a uma conexão de internet de qualidade são condições indispensáveis para a transformação digital do setor. As políticas e estratégias para o fechamento dessas lacunas de infraestrutura são abordadas em detalhes no capítulo 8 deste relatório.

Política comercial

Os baixos níveis de abertura comercial da região refletem-se em um volume de comércio internacional relativamente modesto em relação ao tamanho das economias e em uma integração regional insuficiente. Para promover uma maior abertura comercial, os países da região devem reduzir ou eliminar as barreiras tarifárias e não tarifárias, tomando cuidado para não eliminar as medidas sanitárias e fitossanitárias que protegem a saúde das pessoas e da fauna da ALC. Por exemplo, os países do Mercosul, que têm tarifas elevadas, deveriam considerar reduzi-las gradualmente.

Uma medida não tarifária, que afetaria diretamente o comércio, é a melhoria dos sistemas logísticos e a simplificação dos processos e procedimentos aduaneiros. Isso evitaria maiores restrições e custos ao comércio. Por fim, um grande desafio da região é o avanço na integração regional. Para isso, será necessário melhorar também a infraestrutura de transporte, especialmente a terrestre (Álvarez et al., 2025).

Mecanização

Na ALC, embora a mecanização agropecuária tenha sido tradicionalmente promovida por meio de crédito e isenções fiscais, uma tendência em ascensão é a prestação de serviços de mecanização (FAO, 2022b). Nessa modalidade, os produtores alugam equipamentos por meio de contratos temporários, que podem incluir assessoria técnica e outros serviços complementares, o que é especialmente benéfico para os pequenos produtores agropecuários, permitindo-lhes acessar tecnologia a um custo acessível e liberando-os do ônus econômico da aquisição e manutenção do maquinário, que muitas vezes é inviável (FAO, 2022b; Van Loon et al., 2020).

O sucesso e a expansão desse modelo, do qual a Argentina é um exemplo claro (Elverdin et al., 2018), dependem crucialmente do apoio governamental. Para tanto, é fundamental que o setor público vá além dos incentivos tradicionais e ofereça um pacote abrangente de apoio que promova diretamente a oferta desses serviços, incluindo financiamento adaptado, infraestrutura rural e assistência técnica especializada. Dessa forma, cria-se uma sinergia na qual o setor privado, responsável pelo fornecimento das máquinas, é complementado por um setor público que atua como facilitador, garantindo os bens e as condições públicas necessárias para que o mercado de serviços de mecanização prospere e beneficie os pequenos e médios produtores.

Quadro 3.8
Estratégia do CAF para a prosperidade agropecuária

Como banco verde da América Latina e do Caribe, o CAF impulsiona a transformação do setor agropecuário para um modelo produtivo, resiliente e sustentável.

Entre 2014 e 2024, essa estratégia foi implementada por meio dos seguintes eixos centrais:

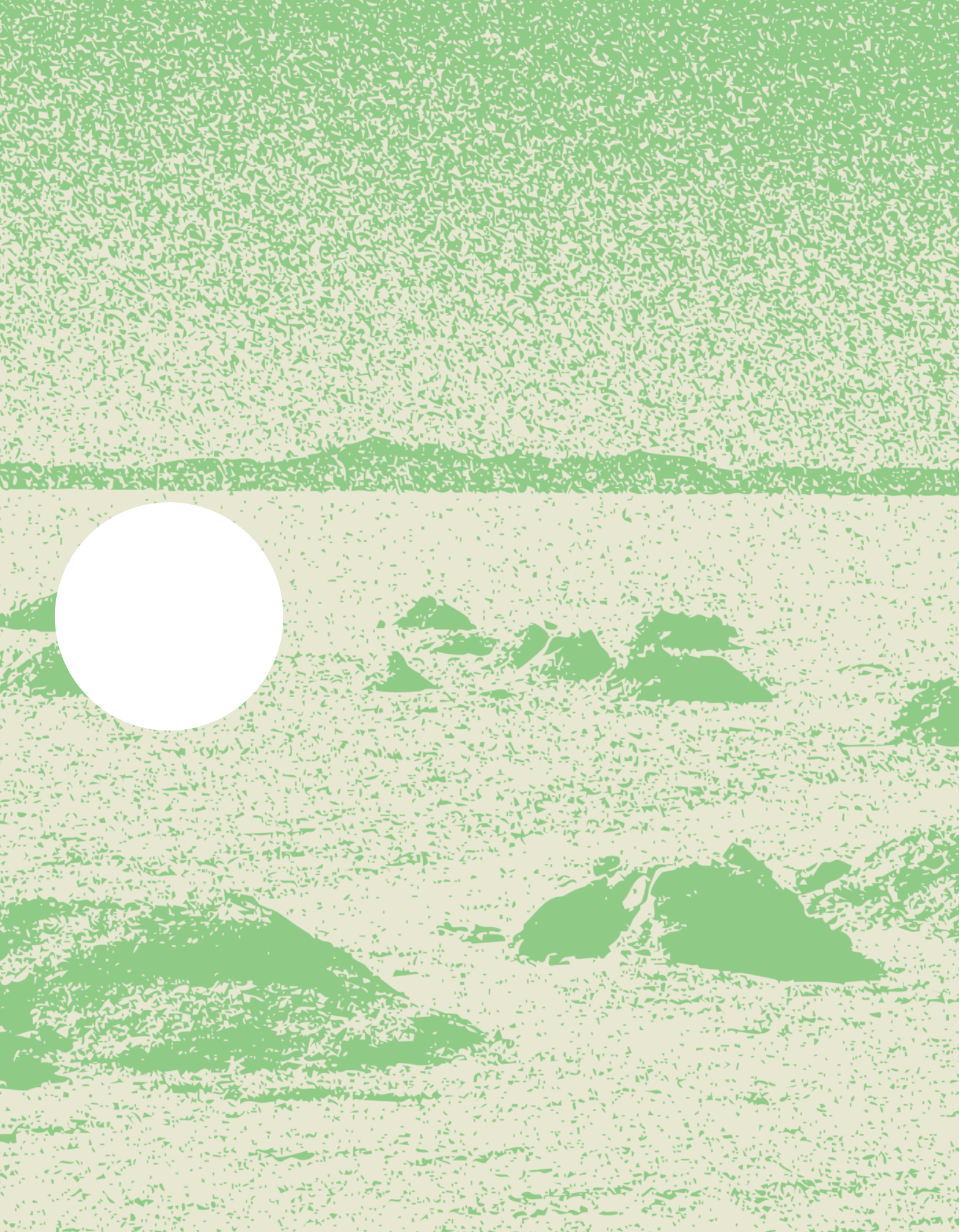
- Transferência de tecnologia e conhecimento, por meio da extensão agrícola, biotecnologia e práticas sustentáveis para aumentar a produtividade e a adaptação climática.
- Infraestrutura habilitadora. Incentiva-se o uso da irrigação e o desenvolvimento de infraestrutura de conectividade, digitalização e logística para melhorar a eficiência e o acesso aos mercados.
- Financiamento sustentável, por meio de crédito e linhas de capital para a adoção de práticas e tecnologias de baixo carbono e de adaptação às mudanças climáticas.
- Fortalecimento institucional, com assistência técnica e cooperação para a formulação de políticas públicas e a gestão integrada dos recursos naturais.

Entre 2014 e 2024, essa estratégia envolveu um investimento de US$ 1,808 bilhão em operações de crédito, investimento patrimonial e cooperação técnica, complementados pela administração de US$ 140 milhões do Fundo Global para o Meio Ambiente e do Fundo Verde para o Clima para projetos no setor agroindustrial.

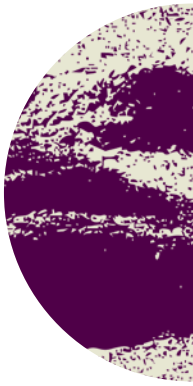
Esse apoio foi canalizado por meio de 22 operações de crédito soberano, 3 operações de investimento patrimonial e 31 cooperações técnicas, beneficiando diretamente 16 países da região e potencializando um setor agropecuário mais produtivo, sustentável e inclusivo**.**

Fonte: Elaboração própria com base em Maris (2025).

Ação CAF.
Escaneie este código QR para saber mais sobre o impulso do CAF à agricultura resiliente, sustentável e regenerativa.



4



Os setores estratégicos para a transição energética

Mensagens-chave

As áreas rurais concentram recursos naturais, como minerais críticos, hidrocarbonetos, água, terra e potencial de energia renovável, que o mundo exige para se descarbonizar. A transição energética global passa necessariamente pelos territórios rurais da região.

Os minerais críticos representam uma oportunidade para ir além do modelo extrativista tradicional. Os países da região, já consolidados nesses mercados, devem avançar no refino, processamento e manufatura associados a esses recursos.

Os combustíveis de baixo carbono abrem um caminho paralelo de diversificação energética e produtiva. O hidrogênio e seus derivados, juntamente com os biocombustíveis, podem atender setores de difícil descarbonização e dar origem a novas cadeias industriais.

A expansão da geração distribuída e das tecnologias renováveis facilita o acesso à eletricidade em áreas isoladas e reduz a dependência da biomassa. Isso traz benefícios diretos para a saúde, a produtividade e o bem-estar, além de reduzir as disparidades territoriais.

A instabilidade regulatória, os conflitos socioambientais, a fragilidade institucional e os problemas de transparência podem frear os investimentos e agravar os impactos ambientais. A governança e a sustentabilidade dos setores extrativistas estão intimamente ligadas e são o principal desafio para o desenvolvimento desses setores.

Para aproveitar a janela de oportunidade da transição energética, são essenciais marcos regulatórios estáveis, padrões ambientais, sociais e de governança (ESG, na sigla em inglês), mecanismos de redistribuição de renda, inovação tecnológica e coordenação entre países.

O desenvolvimento de fornecedores locais, as normas de conteúdo local, a capacitação profissional e a incorporação tecnológica ajudam a garantir que as rendas geradas pelos setores extrativistas tenham impactos locais nas áreas rurais.

Ferramentas digitais, eletrificação, automação e sistemas de monitoramento permitem processos mais eficientes e seguros, ao mesmo tempo em que abrem espaços para novos tipos de emprego rural. A adoção de tecnologia é um motor-chave da produtividade e a redução dos impactos ambientais.

Os setores estratégicos para a transição energética[1]

Introdução

O mundo rural da América Latina e do Caribe (ALC) está estrategicamente posicionado na conjuntura global, tanto por sua capacidade de fornecer insumos essenciais para a transição energética quanto por sua contribuição potencial para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) e dos compromissos internacionais de mitigação e adaptação climática.

Os mercados de energia atuais são liderados por alguns países produtores de petróleo. A transição energética, na qual a maioria das economias já está avançando, reconfigura a importância dos insumos energéticos essenciais, substituindo o petróleo e o carvão por energia solar, eólica, hidrelétrica, gás natural, combustíveis de baixo carbono (por exemplo, biocombustíveis) e, a médio prazo, hidrogênio verde e azul. Essas tecnologias requerem dois insumos principais: 1) recursos naturais renováveis, como irradiação solar, vento, água e terra, e 2) minerais críticos para a fabricação dos principais componentes (cobre e lítio, entre outros) para o desenvolvimento de redes elétricas, painéis solares e baterias.

A ALC em geral, e suas áreas rurais em particular, possuem abundantes recursos naturais. Em algumas áreas rurais, os minerais críticos para a transição energética são abundantes. Tudo isso posiciona a ALC como um potencial ator-chave na reconfiguração dos mercados de energia. Por sua vez, os avanços tecnológicos decorrentes da transição energética oferecem soluções de última milha para as famílias rurais. Isso permite que os países da região fechem progressivamente as lacunas de serviços e infraestrutura, melhorando a qualidade de vida da população rural e contribuindo para o cumprimento das metas estabelecidas nos ODS.

1 Este capítulo foi elaborado por Juan Odriozola com a assistência de pesquisa de Belén Cañuelo, Delfina Silva e Emilse Vargas.

Este capítulo traz duas contribuições principais. Primeiro, caracteriza a situação atual da ALC em termos de riqueza em recursos naturais essenciais para a transição energética e sua distribuição geográfica. Além disso, analisa a relevância dos setores extrativistas nas economias da região, identificando os países onde esses setores têm maior presença. Segundo, destaca as principais oportunidades e desafios enfrentados pelos países da ALC e, na sequência, sugere ações de política que possibilitem o aproveitamento dessas oportunidades em duas dimensões. Por um lado, posicionar a região como um ator incontornável no processo de transição energética, o que, além de ser essencial para seu desenvolvimento, facilitará um maior fluxo e diversificação das rendas nas áreas rurais. Por outro lado, utilizar o que a transição energética pode oferecer para melhorar a qualidade de vida da população rural.

Recursos estratégicos para a transição energética

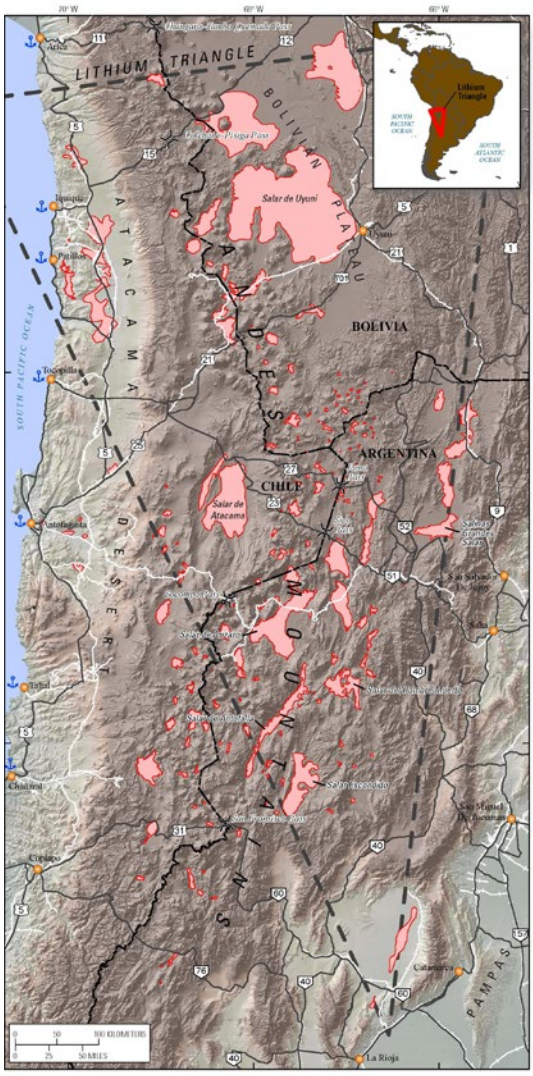
As mudanças climáticas e a agenda dos países a partir dos ODS fazem com que a mineração, os hidrocarbonetos e a geração de energia tenham um papel estratégico para a região. Por um lado, as principais economias globais avançam em direção à descarbonização, o que representa desafios para os países produtores de hidrocarbonetos. Por outro lado, cresce a demanda por minerais críticos necessários para tecnologias limpas, como painéis solares e baterias, bem como por hidrocarbonetos com menor intensidade de emissões, como o gás natural. Muitos desses recursos são abundantes na região e, por sua natureza, encontram-se em áreas rurais. Por sua vez, com o aumento da demanda por energia de baixa emissão, cresce o interesse por insumos energéticos como biocombustíveis e hidrogênio de baixo carbono. Este último e seus derivados são altamente versáteis, podendo ser utilizados como vetor energético, combustível para transporte e na indústria pesada, além de oferecerem a possibilidade de armazenamento. Por fim, à medida que os países começam a abandonar o uso do carvão, o gás natural surge como um insumo fundamental para a transição energética, por ser um hidrocarboneto com menor intensidade de emissões e menor poluição local.

Alguns países da América Latina e do Caribe são líderes mundiais em reservas, extração e exportação de minerais críticos para a transição energética

A ALC é líder mundial na extração, exportação e reserva de vários minerais críticos para a transição energética. Por exemplo, Chile, México e Peru contribuem com 45% da produção global de cobre, sendo o Chile o principal produtor mundial. Além disso, o chamado triângulo do lítio, composto por regiões da Argentina, Bolívia e Chile (figura 4.1), concentra mais de 60% dos recursos mundiais de lítio (BID Invest, 2025). Essa riqueza mineral oferece uma oportunidade de única para que as economias rurais se integrem às novas cadeias de valor globais (por exemplo, por meio do refino de lítio ou da fabricação de componentes).

Não há dados que permitam identificar a proporção exata das explorações de mineração localizadas em áreas rurais. No entanto, por ser uma atividade que requer recursos naturais (minerais), ela está localizada em áreas remotas e com menor densidade populacional, tendendo, portanto, a ser uma atividade com grande presença rural. No caso do triângulo do lítio, essas reservas concentram-se principalmente em salares das áreas áridas e altoandinas dos três países.

Figura 4.1
Triângulo do lítio



Fonte: Mihalasky et al. (2020).

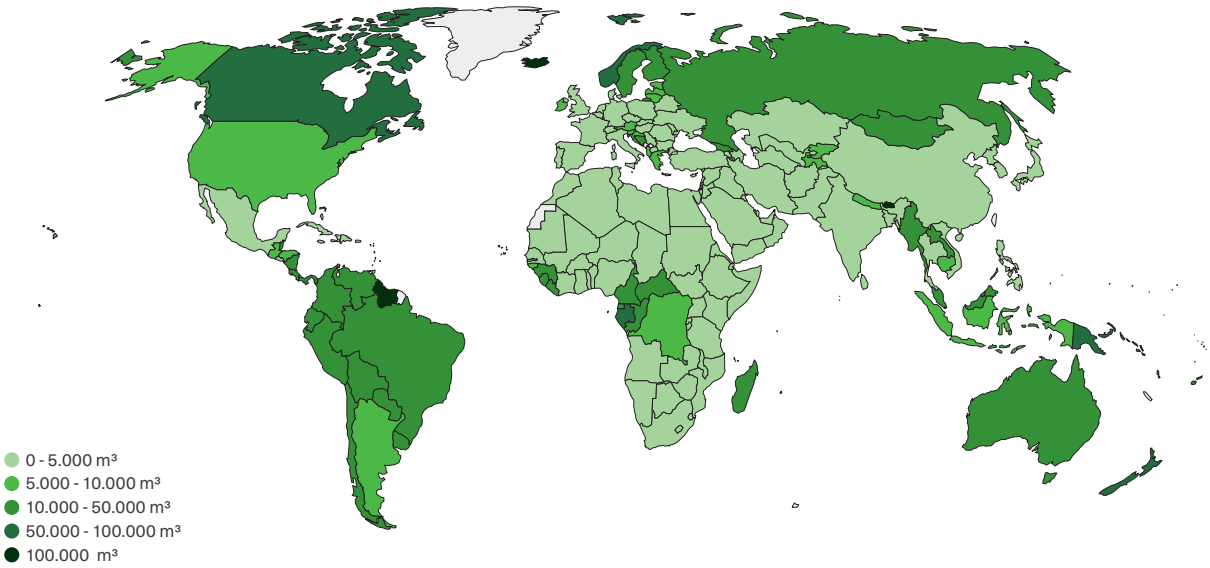
Argentina, Bolívia e Chile formam o triângulo do lítio, que reúne a maior reserva global desse mineral, enquanto a Venezuela possui as maiores reservas comprovadas de petróleo

A ALC concentra mais de 18% das reservas mundiais comprovadas de petróleo e mais de 4% das de gás natural. Dentro da região, cerca de 90% do petróleo e 70% do gás estão localizadas na Venezuela (Olade, 2024). Este país possui as maiores reservas de petróleo bruto do mundo, representando aproximadamente 17% do total mundial (AIE, 2024). A transição para uma nova configuração econômica, com maior demanda por energia elétrica gerada a partir de fontes renováveis, implica grande incerteza quanto à demanda por combustíveis fósseis no médio e longo prazo. Essas mudanças na demanda também começam a ser percebidas nos países da ALC, com crescente investimento em energias renováveis não convencionais (ERNC), transporte público com veículos elétricos, produção de hidrogênio de baixo carbono e até mesmo nos planos de extração de grandes mineradoras que buscam uma menor pegada de carbono (Allub et al., 2024). O gás natural pode ser um aliado para a região na transição energética, pois possui um fator de emissão inferior ao do petróleo e do carvão e produz menos poluentes locais do que este último produto. Além disso, o gás natural é o principal insumo para a produção de hidrogênio azul e seus reservatórios podem ser utilizados para o armazenamento do dióxido de carbono (CO_2) capturado no processo de produção do hidrogênio azul.

Os biocombustíveis destacam-se como pilares para a transição energética no transporte, principalmente em setores de difícil descarbonização, como aviação, transporte marítimo e transporte rodoviário de carga pesada (AIE, 2024). Os biocombustíveis requerem insumos orgânicos com alta densidade energética, sendo os mais comuns a cana-de-açúcar, o milho, o sorgo, os resíduos e detritos orgânicos, entre outros. A produção desses combustíveis geralmente compete com a agricultura pelo uso do solo, e sua eficiência na mitigação de emissões depende do insumo utilizado, sendo os resíduos os mais eficientes em termos de carbono, enquanto a palma e a soja são os menos eficientes (Brassiolo et al., 2023). A produção de biocombustíveis tem uma característica muito atraente para a ALC: eles podem ser obtidos a partir de resíduos orgânicos, abundantes na região, dada a prevalência da agricultura na grande maioria dos países.

O hidrogênio de baixo carbono surge como uma solução de médio prazo para a descarbonização do transporte em geral, entre outros usos. Para uma produção eficiente de hidrogênio verde, é necessário contar com recursos abundantes, como água, e com potencial para gerar energia renovável de forma barata e confiável. A região dispõe de abundantes fontes renováveis de água doce (figura 4.2) e possui um enorme potencial de geração de energia solar e eólica (vide capítulo 1). Quanto ao hidrogênio azul, além de ter acesso à água doce, são necessárias reservas de gás natural, insumo que, como já mencionado, é abundante na região.

Figura 4.2
Fontes renováveis de água doce, 2021



Fonte: Elaboração própria com base em dados da FAO (2025o).

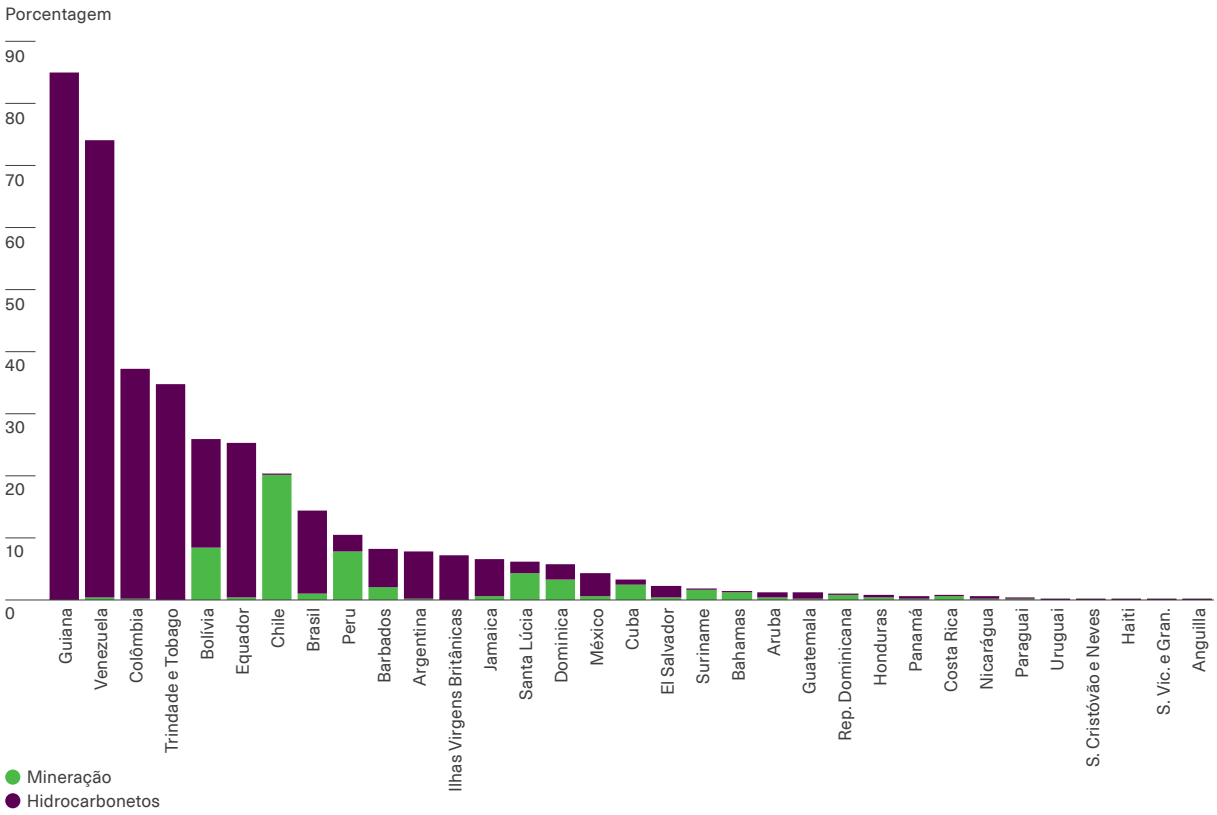
A importância dos setores extrativista e energético para as economias da ALC

Os setores extrativista e energético desempenham um papel estratégico em algumas das economias da região, particularmente em suas áreas rurais, onde se encontram muitos desses recursos. Em conjunto, o setor extrativista (mineração e hidrocarbonetos) contribui com aproximadamente 4% do PIB regional, uma proporção ligeiramente inferior à contribuição média da agricultura em nível regional (Milano, 2018). No entanto, diferentemente da agricultura, atividade com grande peso na maioria dos países da região (vide capítulo 2), a importância desses três subsetores concentra-se de forma heterogênea entre os

grupos de países. O gráfico 4.1 mostra a participação da mineração e dos hidrocarbonetos nas exportações dos países da ALC. Nele, observa-se claramente o papel exportador da mineração na Bolívia, no Peru e, sobretudo, no Chile, país cujas exportações nesse subsetor representaram 20% do total nacional em 2023. No caso dos hidrocarbonetos, destacam-se os países do norte da América do Sul, particularmente a Guiana e a Venezuela, onde representam cerca de 85% e 73% de suas exportações, respectivamente.

Na América Central e no Caribe, apesar de não possuírem reservas nem produção na escala dos países andinos, existem valiosos recursos minerais. A tabela 4.1 mostra os principais recursos minerais exportados, juntamente com outros recursos minerais que são explorados, em seis países com dados disponíveis.

Gráfico 4.1
Participação da mineração e dos hidrocarbonetos nas exportações, 2023



Fonte: Elaboração própria com base em dados da UNCTAD (2025b).

Tabela 4.1
Principais recursos minerais de países da América Central e do Caribe

País	Principais recursos exportados	Outros recursos minerais importantes
Jamaica	Óxido de alumínio	Bauxita, alumina, gesso, calcário, cobre, ouro
Nicarágua	Ouro	Prata, cobre
Panamá	Mineral de cobre	Cobre, ouro, ferro
República Dominicana	Ouro	Níquel, prata, cobre
Suriname	Ouro, bauxita	Alumina

Fonte: Stancu et al. (2025) e USGS (2024b).

Apesar das condições naturais favoráveis e da possibilidade de aproveitar os resíduos agrícolas, a produção de biocombustíveis não predomina na ALC, exceto no Brasil. O Brasil se posiciona como o principal produtor da região e o segundo em escala mundial, contribuindo com cerca de 20% da produção global. Além disso, esse setor tem apresentado uma expansão significativa no país, com um crescimento de 41% na última década (Torroba e Chiara, 2024). O Brasil registra, ainda, uma utilização de biocombustíveis muito acima da média global. Aproximadamente 80% dos carros novos brasileiros operam com gasolina misturada com altas proporções de etanol (Sousa et al., 2023). Isso se insere em uma política de obrigatoriedade do uso de etanol nos combustíveis.

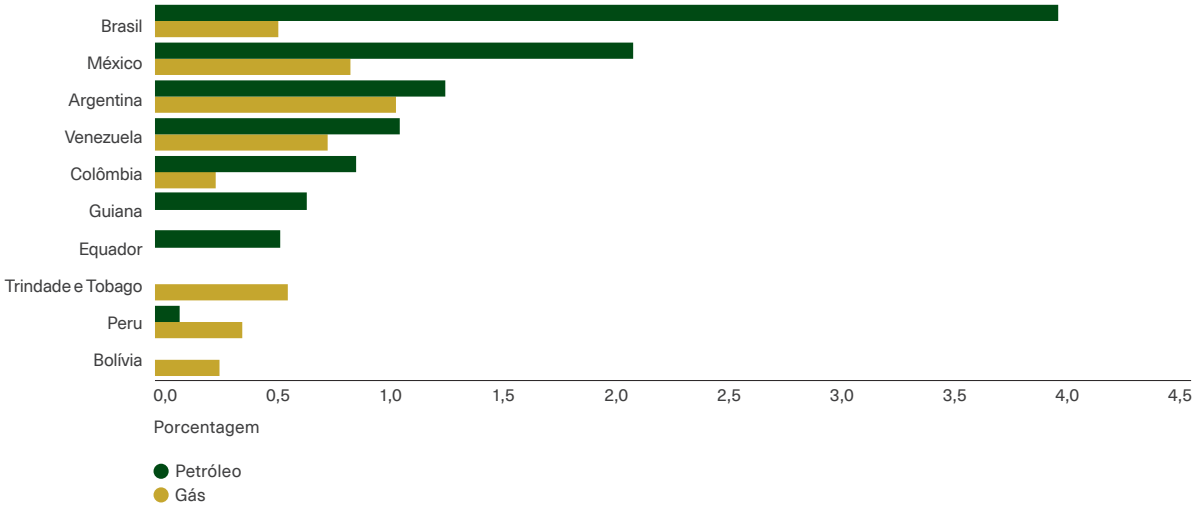
O Brasil se posiciona como o segundo maior produtor mundial de biocombustíveis, contribuindo com 20% da produção total

A bioenergia fornece cerca de um quinto da energia da ALC, principalmente pelo uso da biomassa. Aproximadamente um sexto dessa energia é utilizada em residências, principalmente rurais, para cozinhar ou aquecer, expondo seus moradores a partículas prejudiciais à saúde (Allub et al., 2024). Na ALC, cerca de 75 milhões de pessoas, ou seja, 11% da população, não têm acesso a energia limpa para cozinhar (AIE, 2023b).

Embora a maior parte das reservas regionais de petróleo e gás se encontre na Venezuela, os países da ALC têm um peso significativo neste mercado, representando cerca de 11% da produção mundial de petróleo e quase 5% da produção de gás (gráfico 4.2). É importante destacar que mais de 60% da produção regional desses hidrocarbonetos é consumida na ALC (AIE, 2023b). Quanto à produção de carvão da região, ela está concentrada principalmente na Colômbia, onde, em 2022, representou, juntamente com o petróleo, 55% das exportações do país (FMI, 2023).

Os setores extrativistas são importantes como fonte de receitas fiscais nacionais e subnacionais, por meio de impostos, royalties e outras taxas. Isso tem implicações diretas para o financiamento de projetos de desenvolvimento rural por meio dos orçamentos nacionais e das transferências para as regiões produtoras. A tabela 4.2 mostra a participação das receitas fiscais no PIB de 12 países da ALC. Essas receitas podem chegar a representar cerca de 3%, como é o caso do Chile, mas a média regional fica abaixo de 1% do PIB. A tabela 4.3 mostra as receitas fiscais da exploração e produção de gás como porcentagem do PIB, que, em 2023, representaram 11,7% em Trindade e Tobago e 9,4% na Guiana, com a média regional cerca de 4%.

Gráfico 4.2
Participação dos países da América Latina e do Caribe na produção mundial de petróleo e gás natural, 2024



Nota: As barras representam a porcentagem da produção global de cada um dos hidrocarbonetos.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do Energy Institute e Smil (2025; 2017, com amplo processamento do Our World in Data).

Tabela 4.2
Receitas fiscais da mineração como porcentagem do PIB, 2023

País	Receitas tributárias	Receitas não tributárias
Argentina	0,02%	0,01%
Bolívia	0,44%	0,54%
Brasil	0,10%	0,09%
Chile	0,90%	1,41%
Colômbia	0,91%	0,59%
Equador	0,17%	0,16%
Guatemala	0,01%	0,00%
Jamaica	-	0,07%
México	0,19%	-
Nicarágua	0,39%	0,18%
Peru	0,66%	0,23%
Rep. Dominicana	0,06%	0,00%
ALC	**0,32%**	**0,27%**

Nota: Receitas não tributárias são receitas que não se enquadram nas definições de "impostos" da OCDE. Essa categoria inclui subvenções de governos estrangeiros ou organizações internacionais, rendas e royalties, outras receitas de propriedade, vendas de bens e serviços, multas e sanções, e receitas diversas e não identificadas (OCDE et al., 2025).

Fonte: Elaboração própria com base na CEPAL (2025b).



Refinaria em operação em Luján de Cuyo,
Mendoza, Argentina.

Tabela 4.3
Receitas fiscais do petróleo e do gás como porcentagem do PIB, 2023

País	Receitas tributárias	Receitas não tributárias
Argentina	0,06%	0,40%
Bolívia	0,13%	2,85%
Brasil	0,61%	1,16%
Colômbia	1,25%	2,15%
Equador	-	7,64%
Guatemala	0,02%	0,01%
Guiana	-	9,43%
México	0,02%	1,08%
Peru	0,32%	0,46%
Trinidade e Tobago	6,68%	5,01%
ALC	**0,91%**	**3,02%**

Nota: Receitas não tributárias são receitas que não se enquadram nas definições de impostos" da OCDE. Essa categoria inclui subvenções de governos estrangeiros ou organizações internacionais, rendas e royalties, outras receitas de propriedade, vendas de bens e serviços, multas e sanções, e receitas diversas e não identificadas (OCDE et al., 2025).

Fonte: Elaboração própria com base na CEPAL (2025b).

Embora esses setores tenham alto valor agregado e sejam muito importantes para os países em termos de geração de divisas e arrecadação fiscal, eles não são intensivos em demanda de trabalho. Isso pode ser observado no gráfico 4.3. A proporção de empregos gerados pelo setor de mineração nos países andinos é notavelmente baixa, inferior a 2%, inclusive em alguns com grande desenvolvimento do setor, como Bolívia e Peru, onde representa menos de 1% do emprego total. Em relação ao setor de hidrocarbonetos, a participação é sempre inferior a 1%. Esses números geralmente subestimam a mineração artesanal e de pequena escala, dada sua elevada informalidade e subnotificação. Essa lacuna de informação também oculta outras heterogeneidades próprias do setor, como a masculinização do emprego na mineração ou o crescimento do emprego informal feminino e o consequente impacto que tudo isso tem na renda das mulheres rurais (vide quadro 4.1).

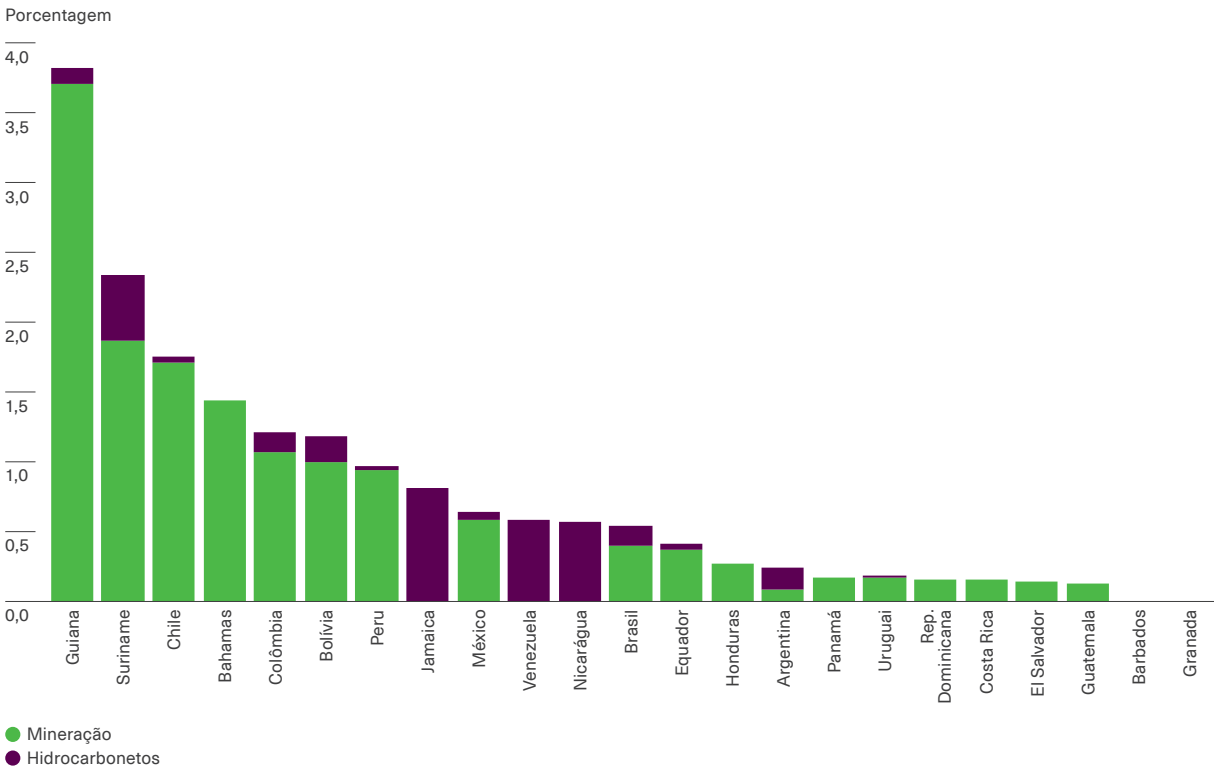
A mineração é um setor tradicionalmente masculinizado, embora mudanças graduais estejam começando a ser observadas. O acesso ao emprego na mineração é importante para a independência econômica das mulheres rurais

Parte dessa heterogeneidade se explica pela diferença de peso que têm a mineração em larga escala e a mineração artesanal ou de pequena escala. A primeira é geralmente realizada por grandes empresas multinacionais, altamente produtivas, intensivas no uso de capital e tecnologias modernas, com empregos formais e salários acima da média, melhores condições de trabalho e uma demanda de emprego relativamente baixa. Na mineração artesanal e de pequena escala coexistem atores mais diversos, como pequenas empresas formais, geralmente com baixa intensidade de capital, e mineradores independentes informais. Essa mineração também coexiste com a

ilegal. No entanto, esta última é mais prevalente na extração de ouro e menos em recursos-chave para a transição energética, como o lítio, que requer uma extração mais intensiva em capital e mais tecnificada, ou o cobre, que, embora não esteja isento de atividades ilegais, estas são realizadas em veios de menor rentabilidade e com menor impacto ambiental do que a mineração ilegal de ouro (Pachas, 2024).

No caso da mineração, os dados das pesquisas permitem distinguir o emprego rural dentro do setor total, como mostra o gráfico 4.4. Observa-se uma heterogeneidade significativa na região, com países como o Chile, com grandes empreendimentos de mineração, onde o emprego rural nesse setor é de aproximadamente 10%, enquanto em países da América Central, como Costa Rica e El Salvador, oscilou entre 50% e 80% do emprego total na mineração nos últimos 20 anos.

Gráfico 4.3
Participação da mineração e dos hidrocarbonetos no emprego nacional, 2023



Fonte: Elaboração própria com base em dados da OIT (s.d.).

Quadro 4.1
Situação das mulheres na mineração da ALC

O setor de mineração é tradicionalmente masculinizado. Embora a falta de dados impeça uma caracterização correta desse fenômeno, estima-se que, nos países com maior presença da mineração, cerca de 1 em cada 10 postos de trabalho seja ocupado por mulheres. No entanto, nos últimos anos, observa-se um processo gradual de inserção feminina no setor.

Esse processo é explicado principalmente por três fatores. Primeiro, pela modernização do setor, com a redução de tarefas altamente exigentes e de risco físico. Segundo, pelo aumento da demanda por empregos qualificados, segmento no qual as mulheres têm maior inserção no mercado de trabalho. E, por fim, pela adoção de compromissos formais com a igualdade de gênero por parte das empresas e pela implementação de políticas públicas de igualdade de gênero.

No entanto, ainda persistem atritos que limitam a inserção profissional das mulheres na mineração. Entre eles estão os requisitos de formação específica ou experiência para o cargo, que impedem a justa concorrência das mulheres por vagas de trabalho e perpetuam a masculinização do setor. Outra grande limitação é a cultura androcêntrica da mineração, que expõe as trabalhadoras a práticas discriminatórias ou até mesmo a situações de abuso de poder ou exclusão, bem como a "estratégias de camuflagem". Esse termo designa comportamentos para passar despercebidas, que incluem tanto mudanças no vestuário quanto a autoinvisibilização no local de trabalho, o que aprofunda sua exclusão.

Embora se observe uma redução gradual na masculinização do setor, o maior crescimento do emprego feminino é registrado na mineração artesanal e de pequena escala. Esse setor é caracterizado por piores condições de trabalho e rendimentos, além de culturas ainda mais androcêntricas. No entanto, essa atividade proporciona às mulheres rurais independência econômica e flexibilidade para lidar com as tarefas domésticas, nas quais as mulheres continuam sendo super-representadas (Marchionni et al., 2025).

Fonte: Elaborado com base em Puglia et al. (2024).

●●

Os salários na mineração são, em geral, superiores à média dos salários rurais, em parte devido à maior demanda por empregos qualificados, mas também aos empregos não qualificados com condições de trabalho mais precárias e inseguras

A baixa demanda por emprego nesses setores se deve à sua alta intensidade de capital. Em contrapartida à baixa demanda, os salários médios são altos em relação à média rural. Isso pode ser observado no gráfico 4.5: o salário na mineração em todos os países da América do Sul é significativamente mais alto do que o salário médio rural, pelo menos nos últimos 20 anos. No caso da América Central, observa-se que o mesmo ocorre no Panamá, mas nem sempre nos outros países, em parte devido a uma maior participação da mineração de pequena escala ou artesanal. Isso pode ser atribuído, em certa medida, à criação de empregos qualificados, mas também ao fato de que os empregos não qualificados têm condições de trabalho mais precárias e inseguras.

Gráfico 4.4
Emprego rural na mineração em relação ao emprego total no setor



Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

Gráfico 4.5
Salário da mineração rural em relação ao salário médio rural



Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

Oportunidades e desafios

O mundo rural da ALC será fundamental para a transição energética, dada a sua riqueza de recursos. Por sua vez, a transição energética será importante para as áreas rurais, principalmente por meio da melhoria das condições de vida. O primeiro aspecto será decisivo para o desenvolvimento das economias da região, enquanto o segundo será essencial para reduzir as disparidades nas condições de vida e avançar no cumprimento dos ODS.

O mundo rural como fornecedor de insumos para a transição energética

Destacam-se duas oportunidades que permitiriam à região se posicionar como um ator-chave nos mercados de energia a médio prazo. A primeira reside na extração, produção e desenvolvimento da cadeia de valor dos minerais críticos para a transição energética. A segunda reside na produção de combustíveis de baixo carbono. O avanço nessas oportunidades permitiria à região não apenas desempenhar um papel decisivo nos mercados de energia, mas também impulsionar sua transição energética e o cumprimento das Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDCs)[2].

Porém, essas oportunidades não estão isentas de desafios. No caso dos minerais críticos, há duas limitações principais, que estão diretamente relacionadas. A primeira reside nas ameaças da atividade ao meio ambiente, principalmente a degradação e a superexploração dos recursos hídricos e o impacto nas paisagens e nos ecossistemas. A segunda decorre de problemas de governança, como incerteza regulatória, nacionalismo dos recursos, marcos institucionais instáveis ou ação climática contra a mineração. No caso dos combustíveis de baixo carbono, as limitações estão na tensão que sua produção acarreta com outro setor-chave, como a agricultura, dada a sua competição pela terra e, no caso da água doce, pela ameaça que isso representa para o consumo das populações locais. Por fim, o aproveitamento dessas duas oportunidades exigirá grandes investimentos. A região deverá agir para criar os incentivos corretos, garantindo também a captação das receitas desses recursos.

Minerais críticos, governança e sustentabilidade

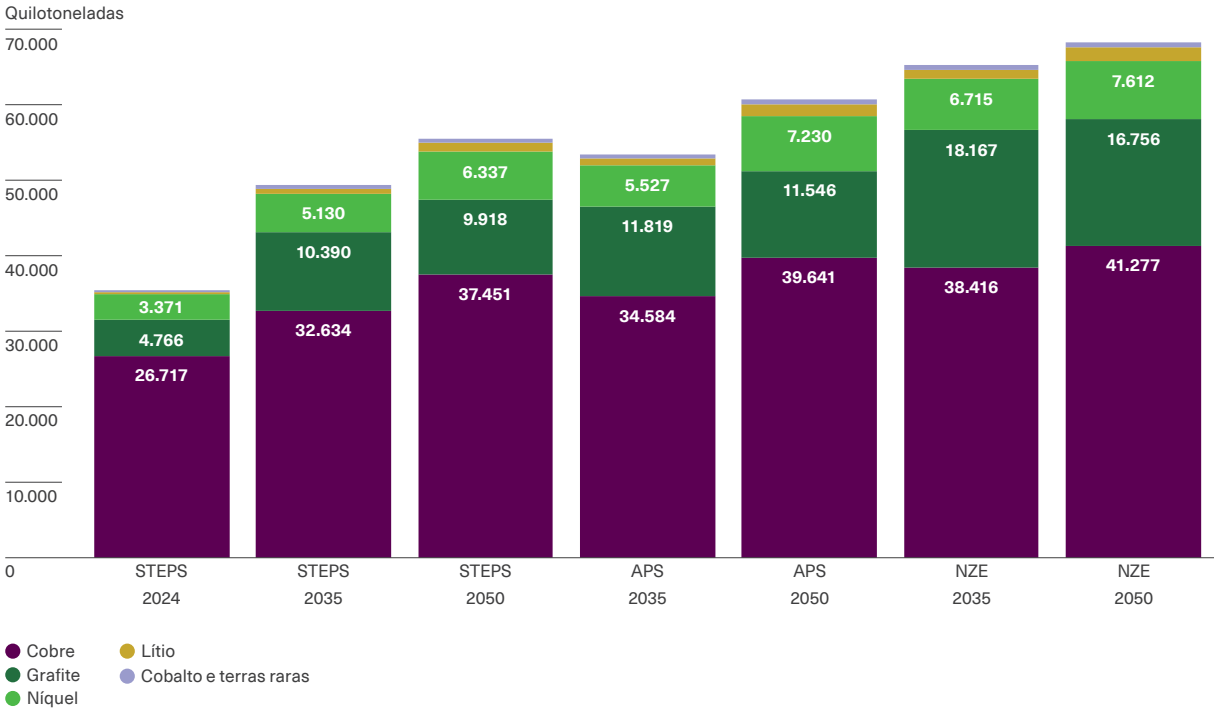
De acordo com o último relatório da Agência Internacional de Energia (AIE, 2025b) sobre minerais críticos, a demanda por esses minerais já aumentou consideravelmente. Somente em 2024, a demanda global por lítio cresceu cerca de 30%, enquanto as de níquel, cobalto, grafite e terras raras aumentaram entre 6% e 8%, com um consequente aumento na produção, embora concentrada em poucos fornecedores. O gráfico 4.6 mostra a demanda por minerais críticos projetada pela AIE em três cenários de descarbonização. Nele, pode-se observar que, em 25 anos, a demanda total por esses minerais poderia quase dobrar, com um crescimento notável no caso do lítio, de quase 5 vezes em relação aos valores de 2024, e de outros minerais, como cobalto e terras raras, que cresceriam 50-60% até 2040.

●●

Nos próximos 25 anos, a demanda por minerais críticos poderá dobrar, sendo o lítio o recurso em que se espera um aumento maior

2 O Acordo de Paris exige que os países apresentem contribuições nacionalmente determinadas a cada cinco anos, refletindo uma ambição progressivamente maior em suas metas de mitigação e levando em consideração a capacidade e as especificidades de cada país.

Gráfico 4.6
Demanda esperada de minerais críticos por cenários projetados



Nota: A demanda é expressa em quilotoneladas. STEPS representa o cenário de políticas declaradas, que inclui todas as políticas existentes e em desenvolvimento ou implementação. APS representa o cenário de políticas anunciadas, que inclui aquelas que ainda não estão em desenvolvimento. NZE representa o cenário de emissões líquidas zero para 2050.

Fonte: Elaboração própria com base em dados da AIE (2025a).

A ALC possui as reservas necessárias para garantir um fornecimento confiável de minerais críticos para a transição energética global. Países da região, como Chile e Peru, já são atores-chave no mercado de minerais. No entanto, se observarmos a participação dos países nas reservas e na produção de cobre e lítio (gráfico 4.7), ainda existe um potencial inexplorado de aumento na produção. Um exemplo notável é o caso do lítio, com um mercado dominado pela Austrália, sendo este um país com reservas menores que o Chile e a Bolívia[3].

A situação atual do mercado pode ser explicada por dois fatores principais: primeiro, pelas características dos depósitos. A Austrália possui principalmente rochas (espodumênio), o que permite o uso de métodos tradicionais de mineração com menor tempo de desenvolvimento, enquanto as reservas do Chile e da Bolívia estão em salares, onde são utilizadas tecnologias mais novas e processos químicos que requerem muito mais tempo de desenvolvimento. Segundo, pelos modelos de governança. A Austrália possui um setor de mineração privado e prestadores de serviços altamente desenvolvidos para o setor, enquanto na

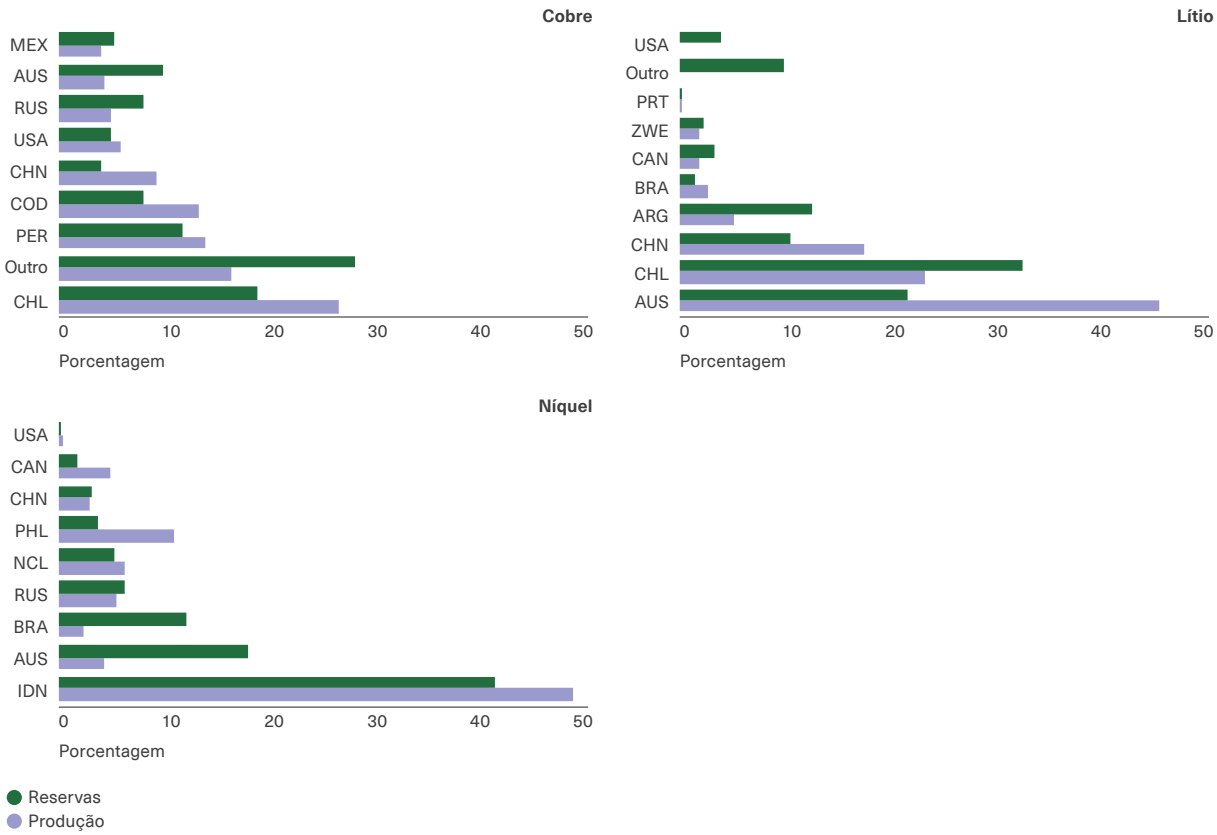
3 Os dados sobre reservas não incluem a Bolívia. Este país foi identificado como o país com maiores recursos de lítio do mundo, mas ainda não são considerados suscetíveis de exploração por razões econômicas, técnicas ou legais (USGS, 2024a).

Bolívia o lítio está sob forte controle estatal, o que limita sua capacidade de atrair investimentos estrangeiros e leva a atrasos políticos ou contratuais. No Chile, coexistem atores privados e estatais, mas há restrições regulatórias e discussões sobre a participação estatal, enquanto os litígios ambientais têm retardado alguns projetos.

Outro mineral importante é o níquel. O Brasil é o país com as maiores reservas da região e o terceiro no mundo, com 12% das reservas globais. No entanto, participa com apenas 2% da produção global (USGS, 2024a).

O caso do lítio é de grande complexidade para a região. Como mencionado anteriormente, as características dos depósitos de lítio são determinantes para o tempo de desenvolvimento e o custo da extração. O desenvolvimento de um projeto de lítio de salmoura é intensivo em capital, com custos iniciais que podem oscilar entre US$ 300 milhões e US$ 900 milhões (Razmjou, 2024) e tempos estimados de 5 a 12 anos, de modo que, mesmo na ausência de problemas de governança, a resposta da região à demanda global é inerentemente mais lenta. A descoberta de reservas de rocha dura em outras economias globais e a aceleração da produção nesses depósitos corroem o domínio da ALC e diversificam o fornecimento, o que, geopoliticamente, reduz a pressão sobre os compradores. Embora a ALC continue detendo a maior reserva mundial de lítio, está perdendo sua vantagem comparativa.

Gráfico 4.7
Participação na produção e nas reservas globais de cobre, lítio e níquel, 2023



Fonte: Elaboração própria com base em dados de Ritchie e Rosado (2024).

●●

Os países da América Latina e do Caribe líderes em reservas e produção de lítio deverão avançar em sua cadeia de valor, particularmente no refino e na produção de baterias

Para não perder terreno nesses mercados, será necessário avançar na cadeia de valor do lítio, particularmente no refino e na produção de baterias (CEPAL, 2023; López et al., 2019). A indústria de refino tem prazos de desenvolvimento mais curtos e gera mais empregos e valor agregado do que o setor extrativista. Investimentos adicionais nessa área podem abrir oportunidades de crescimento e diversificação econômica, como a criação de capacidades locais de processamento e a produção de componentes para tecnologias de energia limpa (AIE, 2023b). Países da região, como o Chile, já avançaram nessa direção, financiando pesquisa e desenvolvimento relacionados à industrialização do lítio (CEPAL, 2023). No entanto, existem desafios para a realização das atividades de refino e processamento de minerais críticos, como o acesso limitado a tecnologias e competências especializadas, a falta de competitividade em custos, a localização da demanda e as barreiras de mercado para novos participantes (AIE, 2023c).

Em muitos casos, a região conta com a capacidade técnica e a infraestrutura necessárias para explorar minerais críticos para a transição energética. No entanto, a instabilidade política, econômica e regulatória e a resistência social estão associadas aos problemas de governança desses produtos e podem levar a fragilidades na proteção ambiental, na captação e distribuição adequadas dos recursos e na falta de incentivos à inovação. Nesse sentido, a ALC é a região com mais denúncias de impactos ambientais, sociais e de governança por parte das comunidades locais (AIE, 2023b). A proliferação de conflitos relacionados à mineração no Chile, Peru e Bolívia também evidencia as tensões decorrentes de alguns projetos (Lagos et al., 2022). Por exemplo, a Defensoria do Povo do Peru registrou 123 conflitos socioambientais relacionados à indústria de mineração em 2016, o equivalente a 65% de todos os registrados naquele ano no país (FIO et al., 2020).

Essas situações não são exclusivas da mineração. No caso dos hidrocarbonetos, além dos notórios eventos de derramamentos de petróleo, há protestos contra casos de fraturamento hidráulico (*fracking*). Um exemplo disso é o conflito com comunidades Mapuche que se opõem a essa prática em Vaca Muerta (Acacio e Wyczykier, 2021). Em alguns lugares, até mesmo as energias renováveis não convencionais enfrentam resistência por causa da poluição visual e da potencial desvalorização da terra pela instalação de parques eólicos ou solares (Dröes e Koster, 2021; Gaur e Lang, 2020).

Combustíveis de baixo carbono

Os combustíveis de baixo carbono, cuja produção se beneficia da abundância de recursos naturais presentes nas áreas rurais da ALC, são o hidrogênio e seus derivados, juntamente com os combustíveis de origem agropecuário. O caso do hidrogênio de baixo carbono é especial devido à sua atual estrutura de custos, que o torna um insumo relativamente caro em relação a outros produtos energéticos derivados do petróleo (Allub et al., 2024; AIE, 2024). No entanto, esses custos apresentam uma tendência de queda e, no caso da ALC, existem condições para produzir hidrogênio verde nas faixas de custo mais baixas (AIE, 2024).

●●

A produção de combustíveis de baixo carbono na América Latina e no Caribe se beneficia da abundância de recursos naturais presentes em suas áreas rurais

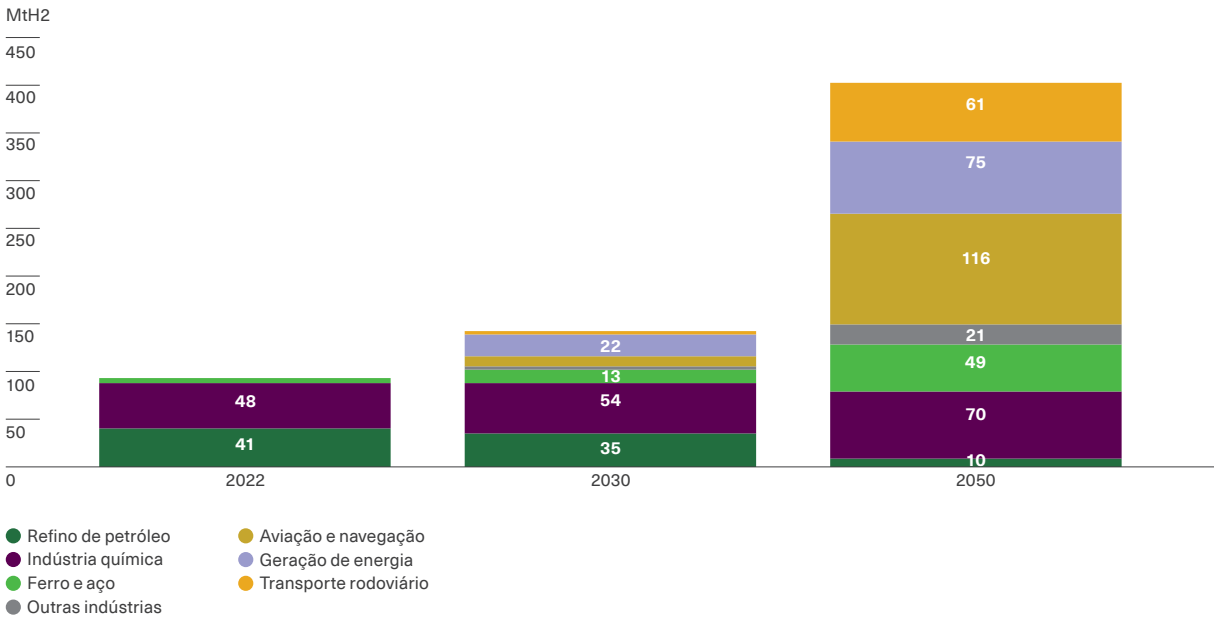
O hidrogênio e seus derivados, como o amoníaco e o metanol, são atrativos como vetores energéticos versáteis, que podem ser utilizados como combustíveis aéreos, marítimos ou terrestres, bem como para a geração de calor em processos industriais de difícil descarbonização, como as indústrias siderúrgica e cimenteira (Allub et al., 2024). Outra característica relevante desse insumo energético é seu potencial para armazenamento de energia, embora sua manipulação

e transporte apresentem desafios tecnológicos próprios da indústria. Isso é ilustrado no gráfico 4.8, que mostra os diferentes usos do hidrogênio verde em 2022 e os usos potenciais projetados pela AIE de acordo com o cenário de emissões líquidas zero (eixo esquerdo).

O gráfico também mostra (no eixo direito) qual seria a participação do hidrogênio verde na demanda total de hidrogênio nos mesmos cenários de projeção da demanda para 2030 e 2050. Nesse cenário de emissões zero, a produção de hidrogênio deveria aumentar em mais de 300%, com uma participação significativa do hidrogênio verde, que chegaria a 97% em 2050. As vantagens já mencionadas de que dispõe a ALC abrem um espaço para o posicionamento da região como um ator-chave nesses mercados. No entanto, para isso, ela deverá enfrentar desafios, entre os quais se destacam a capacidade de financiamento e atração de investimento privado, bem como a regulação dos recursos hídricos.

Uma das principais limitações para acelerar a produção de hidrogênio de baixo carbono está nos custos de produção. A AIE (2024) calcula quais serão os custos nivelados da produção de hidrogênio verde globalmente em 2030. Com base nessas projeções, estima-se que a América Latina e a Austrália poderiam cobrir cerca de 50% da demanda necessária para os cenários de descarbonização, e que esse hidrogênio seria obtido na faixa mais baixa de custos de produção. Essas projeções não incluem o custo ou a disponibilidade de água doce, dimensões que fortalecem o posicionamento da ALC à frente de outros fornecedores potenciais, como os países do Oriente Médio, cujo acesso a esse recurso é limitado.

Gráfico 4.8
Uso de hidrogênio verde no cenário de emissões líquidas zero em 2050



Nota: Os dados de 2022 correspondem ao uso efetivo para esse ano, enquanto 2030 e 2050 são projeções da AIE em um cenário de emissões líquidas zero (AIE, 2023c).

Fonte: Allub et al. (2024) com base na AIE (2023c).

A maioria dos projetos anunciados na ALC para a produção de hidrogênio de baixa emissão depende da eletrólise da água (hidrogênio verde), tecnologia que requer uso intensivo de água doce[4]. No entanto, a água necessária para produzir uma quantidade de hidrogênio verde consistente com as metas de emissões líquidas zero (por meio da substituição parcial de hidrocarbonetos) representaria apenas entre 0,06% e 0,12% do total das extrações atuais da agricultura (AIE, 2023b). É por isso que esses projetos devem ser realizados em áreas sem estresse hídrico, garantindo acesso adequado à água doce para produção e consumo humano. Vale ressaltar que a maioria dos megaprojetos de hidrogênio que estão sendo anunciados na região e localizados em países costeiros (Chile, Colômbia, Brasil) utilizará água do mar dessalinizada, não competindo, portanto, com os recursos de água doce.

A América Latina e a Austrália poderiam cobrir cerca de 50% da demanda de hidrogênio necessária para os cenários de descarbonização, e este seria obtido na faixa mais baixa de custos de produção

O potencial dos biocombustíveis está em grande parte inexplorado na ALC, com a clara exceção do Brasil. A AIE (2023b) mostra que na região poderiam ser produzidos, a partir de resíduos e dejetos agrícolas, quase 200 bilhões de metros cúbicos equivalentes (m³e) de biogás e biometano, dos quais pelo menos 10% estariam a uma distância inferior a 20 km de grandes gasodutos. Isso torna adequada a produção em grande escala e sua injeção nas redes de gás. Por sua vez, cerca de metade dessa produção potencial estaria próxima a uma rede viária, o que também facilitaria seu transporte para refino e uso no transporte. Embora mais da metade desse potencial seja realizado no Brasil, o estudo também identifica possibilidades de produção na Argentina, Chile, Costa Rica e México.

O potencial desses biocombustíveis é relevante por três razões principais. A primeira é que o biometano pode substituir diretamente os combustíveis fósseis no transporte, sem a necessidade de modificações nos veículos. A segunda é que o biogás tem múltiplas aplicações, podendo ser utilizado para geração de eletricidade, produção de calor, injeção em redes de gás natural ou para sua conversão em biometano e uso no transporte. E a terceira é que, ao utilizar resíduos agrícolas, promove encadeamentos locais e é uma fonte de diversificação produtiva e de novas fontes de renda para a população rural.

Uma das principais limitações para o desenvolvimento de todos os combustíveis de baixo carbono é o acesso ao financiamento. Com exceção das energias renováveis em grande escala, os bancos locais muitas vezes não têm capacidade para analisar os riscos de projetos de energia limpa. Também a disponibilidade e a confiabilidade dos dados, uma das principais carências destacada ao longo deste relatório, são fundamentais para melhorar a transparência e o acesso ao crédito dos projetos.

A contribuição da transição energética para o desenvolvimento local

Além das duas grandes oportunidades oferecidas pelos minerais críticos e pelos combustíveis de baixo carbono para o desenvolvimento rural da região, destacam-se outras duas que são proporcionadas pelos mercados de energia e que permitiriam melhorias na qualidade de vida da população. A primeira decorre da enorme redução nos custos dos painéis solares residenciais e da geração distribuída, que possibilitam chegar às famílias e aos produtores rurais em áreas isoladas sem a necessidade de grandes investimentos em infraestrutura. A segunda oportunidade decorre da possibilidade de as famílias

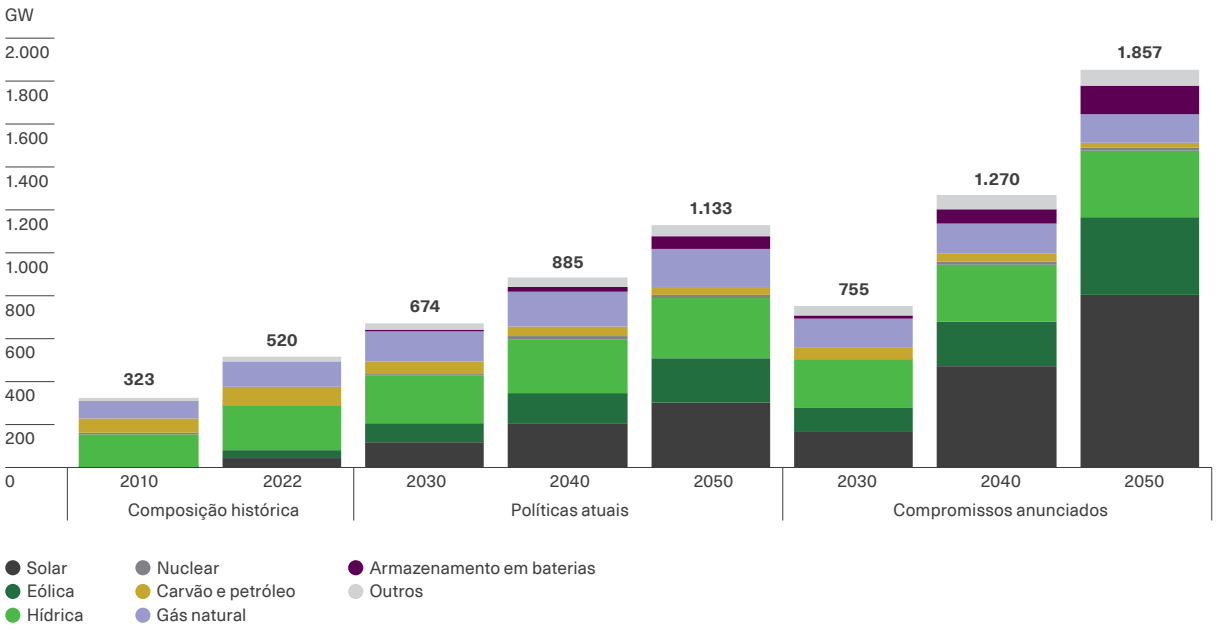
4 Aproximadamente 10 litros de água por quilograma de hidrogênio (l/kg H2) como insumo e entre 30 e 70 l/kg H2 adicionais de água para processos de resfriamento (AIE, 2023a).

rurais substituírem com essas tecnologias o uso de biomassa para cozinhar e aquecer, o que está relacionado à poluição do ar, resultado da liberação de partículas quando queimada. Em vez de biomassa, seriam utilizados eletricidade (para aparelhos de ar-condicionado e fornos elétricos) ou gás natural (para fogões e fornos). Além disso, o potencial investimento e desenvolvimento de projetos de energia e mineração em áreas rurais teria impactos na infraestrutura local e no emprego.

A capacidade elétrica projetada para a ALC nos próximos anos, mostrada no gráfico 4.9, prevê aumentos significativos em todos os cenários, principalmente pela geração a partir das ERNC, com maior peso da energia solar. O capítulo 8 mostra que parte do aumento observado nos últimos anos na energia solar distribuída acompanhou o processo de crescimento da rede elétrica em áreas rurais.

A queda nos custos da geração distribuída e sua consequente melhoria no acesso à eletricidade permitem a substituição da biomassa para cocção ou aquecimento nas residências, melhorando a qualidade do ar das moradias rurais

Gráfico 4.9
Capacidade elétrica atual e projetada



Fonte: Allub et al. (2024) com base na AIE (2023b).



Salar de Uyuni, Bolívia.

Deixando de lado a mineração artesanal e de pequena escala, bem como a instalação privada de painéis solares, nas atividades desenvolvidas neste capítulo prevalecem as grandes empresas. Do ponto de vista social, isso se traduz na criação de empregos formais (qualificados e não qualificados), com salários geralmente mais altos do que a média do salário rural (gráfico 4.4). Além disso, a instalação de grandes plantas aumenta a demanda por bens e serviços locais, como alimentos, transporte ou moradia, o que promove o investimento privado e cria empregos. No entanto, esses benefícios dependerão do grau de integração dessas empresas extrativistas com a economia local (Bainton, 2020; Remy e McMahon, 2001). No caso das grandes mineradoras, não é incomum que a maior parte dos insumos e do pessoal capacitado não seja contratada localmente, limitando os potenciais benefícios para as comunidades rurais e introduzindo, ao mesmo tempo, fricções na dimensão cultural (Addison e Roe, 2024; Aragón e Rud, 2013). Por sua vez, os aumentos na demanda não acompanhados por aumentos na renda podem levar à inflação local, gentrificação e aumento da desigualdade, potencialmente deslocando as comunidades locais (Arellano-Yanguas, 2011a).

As grandes empresas têm a possibilidade de promover mudanças socioculturais. A incorporação de mão de obra externa pode representar um choque cultural para as populações locais que trabalharam nas áreas rurais por várias gerações (Romero-Toledo, 2019). Essa reconfiguração pode, por sua vez, levar a um aumento do trabalho sexual, frequentemente ligado ao tráfico de pessoas, e à insegurança (Eftimi et al., 2009). Outro impacto é observado no uso do território, devido à possibilidade de realizar operações industriais em áreas antes destinadas ao cultivo ou de valor cultural ou patrimonial para comunidades indígenas ou locais.

O desenvolvimento de grandes projetos impulsionados pela transição energética pode gerar novas dinâmicas de emprego rural, bem como impactos positivos na infraestrutura local

Tanto a crescente demanda por minerais quanto por energias renováveis podem gerar novas dinâmicas no emprego rural, deslocando postos de trabalho dos setores extrativistas para outros ligados a essas novas tecnologias. Entre eles estão a construção de plantas de produção de hidrogênio ou biocombustíveis (pelo menos aquelas localizadas em áreas rurais), a instalação de infraestrutura habilitadora e a manutenção de parques solares e eólicos, o que também pode resultar em empregos permanentes e de qualidade, como em instalações de produção de hidrogênio e biocombustíveis ou em grandes empresas de mineração.

Políticas para o desenvolvimento a partir do meio rural e em direção a ele

A transição energética global ainda está em seus estágios iniciais, embora já apresente avanços significativos em temas como as ERNC e os veículos elétricos. Por essa razão, será crucial que os países da ALC aproveitem a atual janela de oportunidade para aprofundar a diversificação das economias rurais. Para tanto, a região deverá enfrentar as limitações expostas anteriormente, incluindo algumas que são intrínsecas a alguns países, como a maior instabilidade política, econômica e regulatória ou a necessidade de atrair investimentos privados, e outras que são próprias dos setores, como a governança dos minerais ou a mitigação dos impactos ambientais.

Ação CAF.
Digitalize o QR para saber mais sobre as ações do CAF na transição energética justa.

Governança e sustentabilidade dos setores extrativistas

Um denominador comum das atividades extrativas é a necessidade de melhorar a governança dos recursos naturais. Isso implica marcos legais claros, instituições sólidas e o combate à corrupção. A transparência na gestão das rendas extrativas é fundamental. Medidas como o padrão global da Iniciativa de Transparência nas Indústrias Extrativas (EITI, na sigla em inglês), à qual dez países da ALC[5] aderiram, comprometem os países a divulgar informações ao longo da cadeia de valor da indústria (Chêne, 2017; EITI, 2023). Também é recomendável a elaboração de regras fiscais prudentes para lidar com a volatilidade das receitas geradas pelas indústrias extrativas, por exemplo, criar fundos de estabilização ou fundos soberanos com economias em períodos de bonança. Um exemplo disso é o Fundo de Estabilização Fiscal do Peru (Sy et al., 2012; MEF, 2025). Da mesma forma, é importante garantir o cumprimento das leis vigentes e o devido monitoramento e punição de atividades ilegais, aumentando assim a confiança dos potenciais investidores, reduzindo os riscos do investimento privado e diminuindo os conflitos sociais. Para isso, é necessário melhorar a capacidade de monitoramento, sobretudo o ambiental, fortalecer a regulação e a supervisão trabalhista, evitando abusos e informalidade, e reforçar a coordenação entre os diferentes níveis de governo.

●●

A governança e a sustentabilidade dos setores extrativistas estão diretamente relacionadas e representam o principal desafio para os países da América Latina e do Caribe

O setor privado desempenha um papel fundamental na exploração e no desenvolvimento dos recursos naturais, tanto por sua capacidade técnica quanto por sua contribuição financeira. Nos países mineradores da ALC, uma parte substancial do investimento estrangeiro direto (IED) já é direcionada para setores estratégicos, como mineração, hidrocarbonetos e, mais recentemente, produção de minerais críticos. Exemplos disso são as descobertas e exploração em águas da Guiana, os grandes investimentos destinados a Vaca Muerta, na Argentina, ou o IED na mineração tradicional no Peru. Para aproveitar esse IED são necessárias políticas de Estado claras, estáveis e de longo prazo, que reconheçam que as vantagens comparativas derivadas das reservas naturais só se traduzem em desenvolvimento quando existem regras previsíveis. No entanto, em vários países persistem tensões relacionadas ao nacionalismo de recursos e às percepções de risco em matéria de segurança jurídica, o que condiciona as decisões de investimento e limita o potencial do setor. Superar essas barreiras exige o fortalecimento das instituições, a garantia de marcos regulatórios previsíveis e a promoção de mecanismos de parceria público-privada que facilitem a participação responsável e sustentável do setor privado.

Em linha com isso, os governos podem contribuir estabelecendo e priorizando políticas de Estado de longo prazo para atrair investimentos em atividades de mineração e processamento, definindo regulamentações e incentivos claros e garantindo o cumprimento dos critérios ambientais, sociais e de governança corporativa (ESG)[6] . Os governos devem fortalecer seus marcos legais atuais para garantir a extração de minerais e hidrocarbonetos, minimizando o impacto ambiental e social. A sustentabilidade do setor é essencial para sua governança adequada. Além disso, é necessário um diálogo com as partes interessadas, incluindo investidores e comunidades locais, bem como uma maior cooperação regional. Um exemplo claro é a priorização do acesso à água potável para as comunidades rurais.

5 Argentina, Colômbia, Equador, Guatemala, Guiana, México, Peru, República Dominicana, Suriname, Trindade e Tobago. No momento da redação deste capítulo, a participação da Guatemala e do México estava suspensa.

6 Os critérios ESG são utilizados para avaliar se o investimento de uma empresa é socialmente responsável.

Se um projeto utiliza um grande volume de água, deve contemplar investimentos para melhorar a eficiência hídrica local, como o apoio à tecnificação da irrigação agrícola ou a instalação de estações de tratamento de água. Em regiões com estresse hídrico, essas normas deverão incluir cláusulas que exijam que as empresas reutilizem a água potável, utilizem água do mar dessalinizada e priorizem o consumo humano.

A adoção e aplicação de padrões ESG são essenciais para proteger o meio ambiente e os direitos das comunidades locais, bem como para fortalecer a governança em torno dos minerais críticos. Nos últimos anos, vários países da região avançaram na implementação de marcos de licenciamento ambiental e regulamentações voltadas para a elevação desses padrões. Por exemplo, a Estratégia Nacional de Mineração do Chile estabelece metas ambiciosas, como a redução do consumo de água na indústria, a neutralidade de carbono do setor até 2040 e a eliminação da disposição de rejeitos até 2050. Um marco regulatório e um monitoramento adequado de riscos e resíduos são essenciais para prevenir acidentes e mitigar a poluição ambiental. Nesse sentido, a dotação de recursos aos governos locais ou órgãos reguladores será fundamental para a correta identificação e tratamento de riscos.

●●

Marcos regulatórios claros, políticas nacionais de longo prazo, adoção de padrões ESG, mecanismos de redistribuição de renda e programas participativos podem contribuir para criar uma governança sustentável dos recursos naturais

Mesmo sem acidentes catastróficos, a atividade extrativa pode implicar grandes alterações na paisagem, como no caso da mineração a céu aberto, e nos cursos d'água, principalmente em função da mineração ilegal e da artesanal, que geralmente utilizam métodos rudimentares e poluentes. Esses impactos afetam meios de subsistência tradicionais, como o dos pequenos agricultores. Aqueles que vivem a jusante veem a pesca ou a irrigação diminuir, enquanto povos indígenas podem perder locais sagrados ou animais de caça (Rebolledo Monsalve et al., 2022; Scheidel et al., 2023). A água é, frequentemente, o eixo central do conflito. A mineração e o petróleo competem com a agricultura e o consumo humano por esse recurso. Vários estudos indicam que, em regiões áridas do Chile e do Peru, a atividade de mineração exacerbou a escassez hídrica, desencadeando protestos e restrições a novos projetos (Bebbington e Bury, 2009; Lagos et al., 2022). Por isso, as empresas enfrentam cada vez mais exigências para implementar planos rigorosos de gestão ambiental, monitoramento participativo com as comunidades (vide quadro 4.2) e, em casos de impacto inevitável, compensações, como projetos de desenvolvimento alternativo.

●●

Mecanismos de redistribuição de renda bem concebidos facilitam o impacto local dos projetos extrativistas e, consequentemente, aliviam as tensões sociais decorrentes dessas atividades

Uma estratégia fundamental para que as atividades extrativas promovam o desenvolvimento rural e mitiguem os conflitos sociais é a adoção de mecanismos de redistribuição de rendas. Nos países da ALC com setores extrativistas, os governos destinam uma porcentagem dos royalties ou dos impostos sobre a extração aos governos locais das áreas produtoras. Por exemplo, no Peru foi implementada o *canon* mineiro, por meio do qual 50% do imposto de renda pago pelas empresas de mineração é transferido para as regiões e municípios onde os minerais são extraídos, financiando obras públicas locais. Isso resultou em grandes investimentos anuais em infraestrutura nas regiões andinas, embora, em alguns casos, com problemas de eficácia do gasto (vide quadro 4.3). Na Colômbia, o Sistema Geral de Royalties garante que uma porcentagem dos royalties do petróleo, gás e minerais seja destinada a fundos de desenvolvimento regional e de ciência e tecnologia, com participação das autoridades locais em sua gestão (DNP, 2024). Embora esses programas consigam aumentar a aceitação social dos projetos ao distribuir parte da riqueza e gerar impacto

local, às vezes causam frustração se a população percebe que os recursos estão sendo mal utilizados ou que a burocracia impede realizações concretas (Arellano-Yanguas, 2011a). É importante acompanhar esses mecanismos com o fortalecimento das capacidades de gestão em nível subnacional, para que esses recursos sejam investidos de forma eficaz em projetos que diversifiquem a economia rural (Alves et al., 2025; OCDE, 2016).

Quadro 4.2
Comitês de monitoramento ambiental participativo (CMAP) no setor de mineração da América Latina e do Caribe

Os CMAP são instrumentos de governança ambiental que permitem que comunidades, empresas e governos monitorem e mitiguem os efeitos ambientais em áreas de mineração, mantendo um diálogo permanente entre os atores. Esses comitês, além de facilitar a governança da mineração, contribuem para o alcance de múltiplos objetivos de desenvolvimento, como o ODS 6 (água potável e saneamento) e o ODS 15 (vida terrestre), entre outros.

Esses comitês não estão isentos de dificuldades. A logística participativa, que envolve múltiplos atores geralmente dispersos em áreas rurais, dificulta a implementação e a participação, além da alta rotatividade de participantes e uma aversão ou desconfiança inicial por parte das comunidades e empresas. Outras limitações recorrentes são a falta de consenso sobre quais aspectos ambientais priorizar, a heterogeneidade nas técnicas de monitoramento e as fragilidades na comunicação dos resultados à comunidade ou às autoridades competentes.

O principal requisito para o bom funcionamento desses comitês é a confiança entre todos os atores: comitê, comunidade, empresa e governo. Dada a natureza inovadora desses mecanismos, a confiança deve ser construída progressivamente e, para isso, as capacidades dos participantes são fundamentais, tanto técnicas quanto de comunicação, liderança e geração de conhecimento.

Nos casos em que os CMAP foram implementados, observam-se melhorias concretas na detecção de fontes de poluição, na geração de alertas precoces e nas práticas das empresas, entre outras. Esses comitês também têm mostrado externalidades positivas, como a detecção de poluição proveniente de atividades produtivas não mineradoras, inclusive das próprias comunidades.

As principais recomendações para a correta implementação e funcionamento desses comitês visam consolidar institucionalmente os CMAP dentro dos marcos legais e de gestão ambiental, de modo que seu funcionamento transcenda os ciclos dos projetos de mineração. Propõe-se fortalecer a inclusão de mulheres, jovens e povos indígenas em suas estruturas, garantir mecanismos de financiamento sustentáveis e transparentes e fortalecer as capacidades técnicas, legais e comunicacionais de seus membros. Da mesma forma, destaca-se a importância de as empresas manterem canais de comunicação abertos e responderem rapidamente às conclusões dos comitês, e de as autoridades públicas incorporarem seus resultados nos processos de tomada de decisões ambientais, promovendo uma governança mais participativa e eficaz.

Fonte: Elaboração própria com base em Pareja et al. (2019), documento baseado em lições aprendidas a partir de nove estudos de caso na Argentina, Bolívia, Panamá e Peru.

Quadro 4.3
Royalties pela exploração de recursos naturais não renováveis

As receitas provenientes de royalties, direitos ou *canon* vinculados à exploração de recursos naturais não renováveis são uma fonte importante de financiamento para os governos subnacionais de vários países da ALC. Em casos como Bolívia e Peru, essas receitas podem representar até 60% e 35% das receitas totais regionais ou locais, respectivamente. No entanto, após o boom dos preços das commodities nos anos 2000, as receitas provenientes de royalties têm se mantido voláteis e com crescimento limitado na última década (Alves et al., 2025). Na maioria dos países, a arrecadação corresponde ao governo nacional, que depois transfere uma parte para as jurisdições subnacionais. A Argentina é uma exceção, ao conceder essa competência diretamente aos governos provinciais.

A distribuição de royalties gera tensões entre equidade e eficiência. Por um lado, justifica-se beneficiar as regiões produtoras, uma vez que elas arcam com os custos ambientais e de infraestrutura associados à exploração de recursos naturais não renováveis. Por outro lado, concentrar os recursos nessas áreas pode aprofundar as desigualdades territoriais e gerar incentivos fiscais que criem distorções. Alcançar um equilíbrio é fundamental, especialmente no contexto de transição energética. Para aproveitar os recursos naturais, a governança do setor deve promover seu desenvolvimento responsável e evitar que os governos locais se tornem obstáculos aos investimentos.

Estudos no Brasil e na Colômbia mostraram um impacto limitado dos royalties na qualidade dos serviços públicos e uma elevada sensibilidade do gasto local às variações nas transferências (Martínez, 2025; Monteiro e Ferraz, 2010). Além disso, a volatilidade dos preços internacionais dos hidrocarbonetos e minerais gera instabilidade financeira e riscos de gastos insustentáveis. Por isso, muitos países condicionam o uso de royalties a investimentos de capital; no entanto, esse mecanismo nem sempre impede o deslocamento de recursos para o gasto corrente nem a volatilidade do investimento. Consequentemente, a criação de fundos de estabilização surge como uma ferramenta fundamental para suavizar os ciclos de receita e fortalecer a sustentabilidade fiscal subnacional.

Os royalties de mineração na ALC nem sempre conseguiram impulsionar de forma consistente o desenvolvimento econômico local ou reduzir a pobreza. Por exemplo, na Colômbia, Moyano e Wright (2016) constatam que os pagamentos diretos de royalties produziram apenas melhorias modestas na redução da pobreza, enquanto Saavedra e Romero (2017) apontam que a redução das transferências pode coincidir com o aumento da mineração ilegal e com consequências negativas para a saúde. No estado brasileiro de Minas Gerais, análises de regressão indicam que uma maior dependência dos royalties de mineração está associada a um menor desenvolvimento humano e a ganhos insignificantes em termos de emprego (De Cássio Rodrigues et al., 2016). No Peru, estudos estatísticos relacionam receitas substanciais de mineração ao aumento de conflitos sociais e à má alocação fiscal em contextos caracterizados por uma fraca capacidade dos governos locais (Arellano-Yanguas, 2011a, 2011b; Ponce e McClintock, 2014), enquanto um estudo qualitativo no Brasil destaca que a gestão comunitária pode promover a autonomia local e a coesão social (Demeda e de Carvalho, 2018). No entanto, deve-se destacar um estudo recente de Bancalari e Rud (2025), que, analisando as transferências recebidas pelos municípios não mineradores, constatam que elas impulsionaram os gastos públicos produtivos, o emprego e a renda local nesses municípios, sobretudo em áreas rurais, reduzindo a pobreza e as disparidades territoriais. Além disso, eles mostram que cada dólar transferido gerou entre US$ 2,8 e US$ 3,9 de atividade econômica local.

No caso das rendas de hidrocarbonetos, Acuna et al. (2024) estudam o impacto de uma reforma de 2008 da Lei 010, que altera a forma como os royalties são distribuídos no Equador. Os autores constatam impactos positivos na educação, com um maior número de estudantes locais concluindo o ensino fundamental e médio, além de melhorias na renda, acessibilidade e infraestrutura das instituições de ensino. Os autores também observam aumentos na demanda por trabalho; no entanto, porém, atribuem esse aumento à queda no número de estudantes que cursam o ensino superior. No Brasil, Castro (2020) e Postali et al. (2025) mostram melhorias em alguns indicadores de saúde, resultado das transferências de royalties do petróleo para municípios.

Em resumo, há ampla evidência dos impactos positivos dos royalties sobre recursos naturais no desenvolvimento local, e de que esses impactos dependem principalmente de três fatores:

1. Solidez e eficácia das instituições locais.

2. Concepção e focalização dos mecanismos de transferência das receitas.

3. Modelo de gestão dos royalties, seja ele estatal ou comunitário.

Um mecanismo que permitiria reduzir os conflitos sociais e levar em conta as demandas sociais é o processo público de consulta prévia, que deve incluir os povos indígenas e tribais, em conformidade com o direito internacional (OIT, 2015; Oxfam, 2019). Além das formalidades legais, isso implica diálogo na língua local, respeito aos tempos de deliberação comunitária e negociação de ajustes aos projetos de boa-fé. Quando uma comunidade rejeita um projeto por ampla maioria, os governos devem considerar alternativas de localização ou projetos menos invasivos, evitando a imposição pela força, que frequentemente resulta em conflitos prolongados.

Apesar das falhas na implementação de alguns desses programas, existem mecanismos de mercado que os governos podem promover e que permitem que as atividades extrativas tenham impactos positivos nas comunidades locais. Alguns exemplos são as cotas de emprego para a população local, por meio de metas percentuais (com exceção de cargos altamente especializados ou de direção ou confiança), e os programas de capacitação da mão de obra rural e de aprendizagem para jovens em ofícios de mineração ou energia. Outras medidas nesse sentido são o estabelecimento de preferências ou cotas para fornecedores locais de bens e serviços, o incentivo às empresas para que comprem localmente e a realização de feiras de fornecedores para incorporar as PMEs locais na cadeia de valor (Hira e Busumtwi-Sam, 2021; IGF, 2017).

Alguns países, como Brasil ou Argentina no setor de petróleo e Chile na mineração, impulsionaram políticas de conteúdo local para que as empresas invistam na capacitação de pequenas empresas locais, integrando-as como fornecedoras (transporte, alimentação, manutenção básica, etc.). Aragón e Rud (2013) constatam efeitos positivos da mineração de ouro no Peru em termos de renda e infraestrutura, os quais são produzidos por meio desses mecanismos de mercado. Aumentos na demanda local melhoram as rendas do trabalho e da terra e, indiretamente, as condições de vida no meio rural. Programas de desenvolvimento com comunidades, que incorporem investimentos em saúde, educação ou bolsas de estudo, devem fazer parte das políticas de Estado; por exemplo, exigir planos de desenvolvimento comunitário como parte da concessão de licenças permite alinhar os investimentos privados com as prioridades locais (Hira e Busumtwi-Sam, 2021).

A incorporação de novas tecnologias pode tornar o setor extrativista mais eficiente e limpo simultaneamente. Muitas empresas estão aplicando

ferramentas 4.0 (sensores, IA, monitoramento remoto) que otimizam os processos e reduzem os resíduos. Por exemplo, a otimização de rotas de caminhões reduz o consumo de diesel e as emissões; os sensores em oleodutos detectam vazamentos precocemente, evitando emissões fugitivas e acidentes; os drones e satélites monitoram atividades ilegais; a eletrificação dos motores ou a geração de calor reduzem as emissões de CO_2 (Cacciuttolo et al., 2023; Egbumokei et al., 2021; Karimipour et al., 2021). Além disso, a automação de tarefas perigosas melhora a saúde e a segurança dos trabalhadores da mineração, embora em alguns casos possa deslocar mão de obra local (Long et al., 2024).

A modernização do setor extrativista permite melhorias em sua sustentabilidade, bem como na saúde e segurança dos trabalhadores

Uma grande mudança dos últimos anos é que as mineradoras e os geradores de energia vêm investindo em autogeração renovável. Alguns exemplos são as minas de cobre no Chile, parcialmente abastecidas por parques solares, ou a empresa petrolífera YPF, na Argentina, que instalou parques eólicos para suprir suas operações. Isso não apenas reduz a pegada de carbono, como também pode levar energia excedente para comunidades vizinhas. A disseminação da internet via satélite permite, inclusive, a operação de grandes mineradoras em áreas remotas da Cordilheira dos Andes. Embora essas ações sejam empreendidas principalmente pelo setor privado, medidas que facilitem o acesso a essas tecnologias, como créditos baratos, campanhas de promoção ou mesmo subsídios em casos de interesse especial do regulador, permitirão que o setor avance mais rapidamente em direção à sua sustentabilidade.

Dado que muitos desafios transcendem fronteiras, como é o caso dos rios compartilhados afetados pela mineração ilegal, a cooperação regional é um tema incontornável. Embora tenham sido alcançados avanços no caso da mineração, a colaboração continua sendo uma questão em aberto para a região em geral. Exemplos de cooperação podem ser observados no intercâmbio de boas práticas em regulação e desenvolvimento rural extrativista, como o Comitê Andino Contra a Mineração Ilegal, formado por Bolívia, Colômbia, Equador e Peru. Nesse sentido, os países devem aproveitar essa conjuntura para avançar no âmbito da Agenda 2030, uma vez que várias metas dos ODS estão relacionadas a esses setores (ODS 7, sobre energia acessível; ODS 8, sobre trabalho decente na mineração; ODS 13, sobre ação climática; e ODS 15, sobre vida terrestre e desmatamento pela mineração, etc.).

Diversificação das economias rurais

Em países onde abundam minerais estratégicos para a transição energética, existe a oportunidade de desenvolver a cadeia de valor. Por exemplo, o Chile e a Argentina discutem políticas para não apenas exportar lítio bruto, mas também produzir baterias localmente. O Brasil busca atrair investimentos para o refino de seus metais críticos. A Jamaica e a Guiana poderiam desenvolver indústrias de alumínio a partir de sua bauxita, em vez de se concentrarem na exportação em bruto (BID Invest, 2025). Essas iniciativas, se concretizadas, poderiam gerar polos industriais em áreas rurais ou cidades intermediárias próximas à extração, com mais empregos e conhecimento tecnológico. No entanto, elas exigem a melhoria do ambiente de investimento, do capital humano e dos acordos de transferência de tecnologia.

No caso do hidrogênio verde ou azul, a promoção de centros de produção resolveria uma das principais limitações atuais para o uso desse recurso energético: seu transporte. A grande capacidade de geração de hidrogênio verde e azul a baixo custo (AIE, 2024), pode significar uma vantagem comparativa para a região, potencializando sua indústria manufatureira, por exemplo, para a produção de ferro, entre outros (Allub et al., 2024).

No caso dos biocombustíveis, os países da ALC podem aproveitar as lições aprendidas com a história de sucesso do Brasil. O Brasil adotou uma política precoce, planejada e de longo prazo, com o duplo objetivo de diversificar as receitas da cana-de-açúcar e garantir a segurança energética. Para tanto, implementou medidas que impõem a mistura de biocombustíveis com combustíveis tradicionais,

que foram atualizadas em várias ocasiões. Isso foi acompanhado pela introdução e expansão de veículos flex, capazes de utilizar gasolina, etanol ou misturas, juntamente com incentivos fiscais e programas de crédito tanto para a produção de biocombustíveis quanto para a compra de automóveis desse tipo. No Brasil, também existem agências de financiamento e linhas de crédito específicas para bioenergia e sua pesquisa e desenvolvimento. Por fim, o país impôs tarifas sobre as importações de etanol para proteger seu mercado interno. No restante da região, observam-se certos avanços em algumas dessas frentes, como na Argentina, Colômbia, Peru e Uruguai, que têm políticas de mistura de combustíveis, embora com proporções menores de etanol do que o Brasil.

●●

O histórico das políticas brasileiras para a promoção do uso e da produção de biocombustíveis pode ser um aliado para que a região avance em sua produção

Por fim, diante de uma eventual reconfiguração dos mercados de energia, é recomendável que os países adotem posturas proativas que permitam reduzir os potenciais ativos ociosos que surgiriam com o abandono de minas de carvão, refinarias, oleodutos, etc. Para tanto, surgem alternativas, como o uso de poços para armazenamento de carbono, plataformas de petróleo para geração de energia offshore, adaptação de refinarias para produção de hidrogênio ou biocombustíveis, ou adaptação de tubulações para transporte de biocombustíveis (Allub et al., 2024; ESMAP, 2024; Saussay et al., 2024; Vona et al., 2018). Embora, como mencionado anteriormente, essas indústrias não sejam intensivas na contratação de trabalhadores, também será importante o fornecimento de treinamento e educação para orientar a mão de obra rural em direção a novos empregos emergentes (Bray et al., 2022; Lim et al., 2023).

Investimento para o bem-estar rural

Do ponto de vista da infraestrutura, o impacto das atividades extrativas pode ser positivo para as comunidades rurais. Grandes projetos extrativistas são altamente demandantes de infraestrutura, como a viária, elétrica ou de água e saneamento. Frequentemente, são as próprias empresas que, como parte de seus contratos, passam a ser responsáveis pelo investimento nesse tipo de instalação por meio de programas de responsabilidade social empresarial. No entanto, esses projetos de infraestrutura devem estar regulamentados, uma vez que ameaçam aumentar o desmatamento e alterar ainda mais a paisagem (Bebbington et al., 2018). Grandes empresas extrativas também podem estar envolvidas em projetos de investimento na construção de escolas ou centros de saúde, como parte de suas estratégias de responsabilidade social empresarial. Alguns governos estabeleceram programas para alinhar os investimentos sociais empresariais com os planos de desenvolvimento local, buscando evitar duplicidades ou práticas clientelistas (vide quadro 4.4). Tanto a CEPAL quanto a OCDE e as Nações Unidas publicaram manuais de boas práticas para apoiar a coordenação entre países, empresas e organizações sociais, buscando benefícios para todas as partes (FIO et al., 2020; IRP, 2020; OCDE, 2020).

●●

Vários países da região estabeleceram programas para alinhar os investimentos sociais empresariais com os planos de desenvolvimento local

Embora a mineração ilegal seja atualmente um problema pouco relacionado aos minerais críticos para a transição energética e muito associado à extração de ouro, o combate a essa prática é muito importante para o bem-estar das populações rurais e para conter as perdas de recursos de alto valor nas áreas rurais da ALC (vide quadro 4.5).

Quadro 4.4
Mecanismos regulatórios em países da América Latina e do Caribe

Argentina. A Resolução 47/2020 aprovou o Plan Estratégico Minero (plano estratégico para a mineração) da Argentina, orientado à construção de uma visão comum para o desenvolvimento sustentável de atividade mineradora, que contribua para o desenvolvimento socioeconômico. Seus sete objetivos incluem aumentar a contribuição da mineração para o PIB, revisar o custo dos incentivos fiscais, gerar oportunidades locais, comunicar e legitimar a atividade, garantir a transparência, proteger o meio ambiente em conformidade com a Lei 24.585, promover o uso sustentável dos recursos e fortalecer a governança e a inserção internacional do setor. Além disso, foi assinado um memorando de entendimento com a União Europeia no âmbito da iniciativa Global Gateway, que prevê investimentos de até 300 bilhões de euros para o desenvolvimento de cadeias de valor sustentáveis de matérias-primas. O acordo visa um setor de mineração competitivo e alinhado com a transição energética e digital, promovendo empregos de qualidade, inovação, critérios ESG e capacitação da força de trabalho.

Brasil. O marco brasileiro sobre minerais críticos e estratégicos foi desenvolvido em várias etapas. O Plano Nacional de Mineração 2030 (adotado em 2011) definiu onze objetivos estratégicos e três grupos de minerais: importados em grande escala, ligados a tecnologias avançadas e com vantagens comparativas. Em 2020, o Programa de Mineração e Desenvolvimento traduziu essas diretrizes em metas de conhecimento geológico, economia circular, investimento e responsabilidade socioambiental. Em 2021, a Política Nacional de Minerais Estratégicos (Decreto 10.657) e a Resolução nº 2 estabeleceram uma lista de minerais prioritários e um comitê interministerial para acelerar projetos, impulsionando plantas de lítio, a expansão de terras raras e programas sustentáveis na Amazônia. Em 2022, o Decreto 11.108 instituiu a Política Mineral Brasileira com foco na sustentabilidade, na agregação de valor e no desenvolvimento regional. Em 2024, foi proposta uma Política Nacional de Minerais Críticos e Estratégicos, centrada na segurança do abastecimento, na economia circular, na digitalização e na integração regional.

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) lançou iniciativas para promover esses minerais, como um edital público de R$ 5 bilhões voltado para cadeias de lítio, terras raras e silício, bem como um fundo de investimento, em parceria com a Vale, de até R$ 250 milhões. Além disso, foram aprovados 19 projetos no valor de US$ 12 bilhões, consolidando o compromisso do Brasil com o desenvolvimento estratégico e sustentável da mineração.

Chile. Este país possui uma das estratégias mineradoras mais avançadas da região, integrando inovação, sustentabilidade, inclusão e visão de longo prazo. A Fundação Chile, parceria público-privada criada em 1976, consolidou-se como catalisadora da inovação com iniciativas como o Conselho de Competências em Mineração (criado em 2010) e o programa Expande (lançado em 2013), voltado para a inovação aberta e o desenvolvimento de fornecedores de tecnologia. A Mesa Nacional Mujer y Minería (Mesa Nacional Mulher e Mineração) (instituída em 2018) impulsionou compromissos para aumentar a participação feminina e promover lideranças diversas. Em 2022, a Política Nacional de Mineração 2050 definiu um roteiro para uma mineração sustentável, competitiva e inclusiva, com metas de neutralidade de carbono até 2040, fortalecimento institucional e participação feminina de 20% em 2030 e 35% em 2050. Por fim, a Estratégia Nacional de Lítio (2023) estabeleceu um modelo público-privado com a futura Empresa Nacional de Lítio, priorizando a captação de rendas, o desenvolvimento tecnológico e a proteção dos salares, dos quais pelo menos 30% serão designados como áreas protegidas até 2030.

Colômbia. Em 2016, este país adotou a Política Minera Nacional como um roteiro para uma indústria mais competitiva, organizada e inclusiva, baseada na segurança jurídica, na melhoria das condições e da infraestrutura, na ampliação das informações geológicas e no fortalecimento institucional.

Em 2023, foi apresentada sua política Una Nueva Visión de la Minería en Colombia (Uma Nova Visão da Mineração na Colômbia) (alinhada com o Plano Nacional de Desenvolvimento 2022-2026 e com horizonte para 2035), que incorpora direitos humanos, gênero, diversidade étnica, gestão de mudanças climáticas e transição de um modelo extrativista para um produtivo. Essa nova política identifica dez problemas estruturais, que vão desde fragilidades institucionais e controle de títulos até informalidade e práticas ambientais inadequadas. A política propõe medidas para remediá-los, como a formalização da pequena mineração, a industrialização de minerais estratégicos, a criação de uma empresa pública de mineração, o aumento da rastreabilidade (especialmente do ouro), planos responsáveis de fechamento e mecanismos contra a mineração ilegal. O objetivo é reorientar a mineração para um modelo competitivo, sustentável e inclusivo, que contribua para o desenvolvimento econômico e territorial com legitimidade social.

Equador. Em 2021, por meio do Decreto 151, o Equador aprovou um Plano de Ação para uma mineração eficiente e social e ambientalmente responsável. A estratégia busca avaliar o potencial geológico, atrair investimentos e aplicar as melhores práticas no uso dos recursos. Para tanto, estabelece obrigações de transparência – o Ministério da Energia e Recursos Não Renováveis deve publicar, em até 100 dias, estatísticas e projeções baseadas em um modelo econômico de longo prazo (rentabilidade, contribuição para o PIB, exportações, investimentos, produção e custos socioambientais) – e declara a transparência das receitas de mineração como política de Estado. Também reformula o processo de licenciamento, com diretrizes para adjudicações justas (incluindo áreas caducadas) que garantam igualdade de acesso a empresas nacionais e estrangeiras.

México. Um decreto presidencial criou a LitioMx, empresa estatal subordinada à Secretaria de Energia, para controlar todos os projetos de lítio no país. Seu mandato inclui a exploração, benefício e aproveitamento do lítio, bem como a gestão das cadeias de valor, em conformidade com a Lei de Mineração, as normas ambientais e os direitos dos povos indígenas. A LitioMx deve elaborar planos estratégicos, executar projetos de engenharia e pesquisa, articular-se com o Serviço Geológico Mexicano para registrar reservas e desenvolver tecnologia própria. Além disso, tem a missão de promover o uso sustentável do lítio na transição energética e gerenciar a produção, transformação e distribuição de produtos derivados em articulação com instituições públicas e privadas.

Peru. A Lei 31.283 de 2021 declara a exploração, extração e industrialização do lítio e seus derivados como atividades de necessidade pública, interesse nacional e caráter estratégico, para garantir seu desenvolvimento sustentável. Além disso, reconhece a comercialização do lítio como um recurso fundamental para o desenvolvimento nacional e atribui ao Poder Executivo a competência para regulamentar sua venda, promover uma indústria nacional de baterias e estabelecer processos para a reciclagem de baterias de lítio.

República Dominicana. A Empresa Mineira Dominicana (EMIDOM) foi criada recentemente para realizar atividades de exploração e, no futuro, explorar jazidas de terras raras, com o objetivo de posicionar o país no mercado global de minerais críticos. O desenvolvimento desse setor dependerá da colaboração internacional, da formação técnica, da inovação tecnológica e da implementação de políticas públicas que promovam a sustentabilidade e a segurança do abastecimento.

Fonte: Elaborado por Luisa Rivas.

Quadro 4.5
Mineração ilegal de ouro

Um fenômeno preocupante no setor extrativista é a proliferação de atividades ilícitas de mineração, especialmente a de ouro. O termo mineração ilegal refere-se a explorações realizadas à margem da lei, sem licenças, frequentemente em áreas proibidas (reservas naturais, terras indígenas) e com métodos de extração altamente prejudiciais ao meio ambiente e às pessoas, geralmente utilizando mercúrio. Na última década, impulsionada pelos preços recordes do ouro e pelos fracos controles, a mineração ilegal expandiu-se em vários países, trazendo graves consequências socioambientais e de segurança (UNODC, 2025c; Wagner, 2016).

A América do Sul tornou-se um dos focos mundiais da mineração ilegal de ouro. Algumas estimativas indicam que, em países como Colômbia, Equador e Venezuela, essa atividade pode atingir valores bem acima de 70% da respectiva produção total de ouro respectiva (Wagner, 2016). A Amazônia, em particular, sofre uma corrida ilegal do ouro.

Um relatório recente do Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime (UNODC, 2025c) alerta que organizações criminosas, incluindo grupos de tráfico de drogas, têm se voltado para a exploração do ouro ilegal devido ao seu alto valor e à possibilidade de lavagem de dinheiro por meio da cadeia legal do ouro. Diferentemente do tráfico de drogas, em que o produto é ilícito em si, o ouro extraído ilegalmente pode ser inserido no mercado formal, misturado com ouro legal, utilizando documentação falsa e empresas de fachada. Essa característica atraiu grupos ilícitos, que veem no ouro uma forma de diversificar suas fontes de renda com menos riscos (UNODC, 2025c).

A mineração ilegal tem efeitos devastadores sobre as comunidades rurais e os ecossistemas onde ocorre. Ela gera economias informais e violência, instala estruturas de extorsão e cobrança de “impostos ilegais” aos pequenos mineradores por parte de grupos armados, e está frequentemente associada a aumentos na prevalência do tráfico de pessoas, da exploração do trabalho e sexual e do trabalho infantil em áreas rurais (Heck, 2014; UNODC, 2025c). O UNODC destaca que essas atividades fomentam outros crimes graves nos mesmos territórios, entrelaçando-se com o tráfico de drogas e de armas.

Do ponto de vista ambiental, a mineração ilegal causa danos irreparáveis, geralmente utilizando técnicas de aluvião (com dragas em rios) ou escavação de terras com máquinas pesadas, destruindo florestas nativas. Estima-se que, em países como Brasil, Peru e Venezuela, a mineração ilegal tenha desmatado centenas de milhares de hectares da Amazônia na última década (Heck, 2014; UNODC, 2025c). Além disso, os mineradores ilegais utilizam substâncias proibidas, como mercúrio, para amalgamar o ouro, despejando grandes quantidades nos rios. Isso contamina a cadeia alimentar (peixes contaminados por mercúrio) e afeta a saúde das populações indígenas que dependem da pesca e da água, causando doenças neurológicas (UNODC, 2025c). A degradação dos solos e cursos d'água também é grave: valas e poças abandonadas alteram a drenagem, e os sedimentos turvam os rios, afetando a fauna e a qualidade da água a jusante.

Do ponto de vista econômico, a mineração ilegal acarreta evasão fiscal e afeta negativamente o desenvolvimento das áreas rurais. O boom do ouro ilegal significa que estados e comunidades perdem potencialmente bilhões de dólares em receitas, especialmente no contexto de preços recordes e alta rentabilidade desse metal precioso (UNODC, 2025c). Em contrapartida, embora a mineração de ouro continue sendo uma fonte de renda, por vezes importante, para as populações rurais, nos casos em que há atuação do crime organizado, esses rendimentos permanecem nas mãos de grupos ilegais que não reinvestem na comunidade. Os mineradores artesanais, em geral, apropriam-se da menor parcela dessas rendas, perpetuando a pobreza rural. Além disso, a mistura de ouro ilegal com o ouro legal deprime os preços pagos aos produtores formais e afeta negativamente a reputação internacional do ouro latino-americano, ao associá-lo ao desmatamento e a violações de direitos humanos (UNODC, 2025c).

A coordenação entre o setor público, as empresas e as forças de segurança é vital para impedir o desenvolvimento de economias ilegais. Os governos da região tentaram diversas estratégias para combater a mineração ilegal, com resultados mistos. Na Colômbia, persegue-se a lavagem de dinheiro ligada ao ouro e têm sido utilizadas tecnologias inovadoras, como o uso de imagens de satélite e o aprendizado de máquina (*machine learning*) para identificar novos estabelecimentos mineradores não registrados (Saavedra, 2025). No entanto, enquanto houver alta rentabilidade e falta de alternativas econômicas para as populações rurais, a mineração ilegal reaparece. Uma abordagem complementar tem sido a criação de programas de formalização da mineração artesanal, que ajudam os mineradores que atuam em pequena escala a obter licenças, capacitação técnica e acesso a mercados legais em troca do cumprimento de padrões ambientais (IGF, 2017). A cooperação internacional também é crucial devido à natureza transnacional do comércio de ouro. São necessários esforços coordenados para rastrear a cadeia de suprimentos, impor a devida diligência às refinarias e aos mercados compradores e fechar espaços para a comercialização de ouro ilícito (UNODC, 2025c).

As ERNC contribuíram significativamente para a melhoria no acesso à energia elétrica em áreas rurais (vide capítulo 8). Para que a região continue avançando nessa área e aprofunde o seu desenvolvimento aumentando a qualidade dos serviços, serão necessários grandes investimentos não só em infraestrutura, como painéis solares ou aerogeradores, mas também em infraestrutura elétrica, por exemplo, de transmissão e distribuição. A transição energética e as mudanças demográficas obrigam a região a adotar planos para ampliar sua infraestrutura elétrica de forma geral, a qual deverá ser suprida principalmente por energias renováveis. Isso, somado à intermitência na geração das ERNC, impõe a necessidade de dispor de mecanismos adequados de respaldo para atender à demanda, inclusive nos momentos em que as ERNC não estão ativas. Nesse sentido, a energia hidrelétrica, com grande presença na região, desempenhará um papel fundamental. Por conseguinte, serão necessários investimentos significativos em armazenamento de baterias (Allub et al., 2024), embora a região também precise adequar sua infraestrutura hidrelétrica atual (vide quadro 4.6).

Por fim, tanto as melhorias na conectividade elétrica quanto no gás natural permitem que as famílias rurais substituam a biomassa como insumo energético para cozinhar e aquecer. Isso, além do aumento na eficiência e da potencial redução de custos, tem impactos significativos na redução da exposição a poluentes atmosféricos, provenientes da queima de biomassa. Para garantir esses impactos positivos na saúde, os governos podem realizar campanhas de conscientização, bem como apoiar a compra de eletrodomésticos elétricos ou a gás com subsídios ou financiamento, priorizando aqueles com maior eficiência energética (Allub et al., 2024).

●●

O acesso à energia elétrica por meio da geração distribuída pode resultar em menores custos energéticos, maiores níveis de eficiência produtiva e redução da poluição local

Quadro 4.6
Resiliência da infraestrutura hidrelétrica na ALC

A energia hidrelétrica fornece cerca de metade da eletricidade na ALC (Allub et al., 2024). Esse tipo de energia terá um papel ainda mais importante nas próximas décadas, integrando-se às energias renováveis não convencionais, como a solar e a eólica, e garantindo a continuidade e confiabilidade da rede.

As mudanças no regime hídrico fizeram com que muitas usinas hidrelétricas operassem fora das condições para as quais foram projetadas, com maior variabilidade em seu funcionamento e menor eficiência energética. Isso leva ao desgaste acelerado dos equipamentos eletromecânicos, perda de eficiência devido à operação em baixa carga, deterioração do isolamento elétrico e danos nas tubulações de descarga por operarem fora dos limites recomendados (Ubierna e Alarcón Rodríguez, 2022).

Diante das mudanças climáticas, muitas usinas hidrelétricas deverão se adaptar a condições hidrológicas diferentes daquelas previstas em seu projeto original. A modernização dessas instalações requer a avaliação de cenários hidrológicos futuros e a garantia de um projeto robusto diante da incerteza climática. Esse processo também representa uma oportunidade para incorporar tecnologias avançadas de monitoramento, medição e previsão que melhorem a gestão operacional. Ubierna et al. (2020) estimam uma necessidade de investimento total de US$ 33 bilhões para modernizar o parque hidrelétrico existente na região, custo que tenderia a aumentar à medida que esse parque envelhece.

O CAF –banco de desenvolvimento da América Latina e Caribe– promove a resiliência da infraestrutura hidrelétrica por meio do financiamento de projetos de infraestrutura adaptados às mudanças climáticas, assistência técnica para melhorar a gestão de riscos e fortalecimento de marcos regulatórios voltados para reduzir a vulnerabilidade do setor hídrico diante dos impactos climáticos e desastres naturais. Além disso, presta apoio técnico a ministérios e governos para fortalecer a gestão de riscos de desastres e melhorar o planejamento do investimento público em infraestrutura.

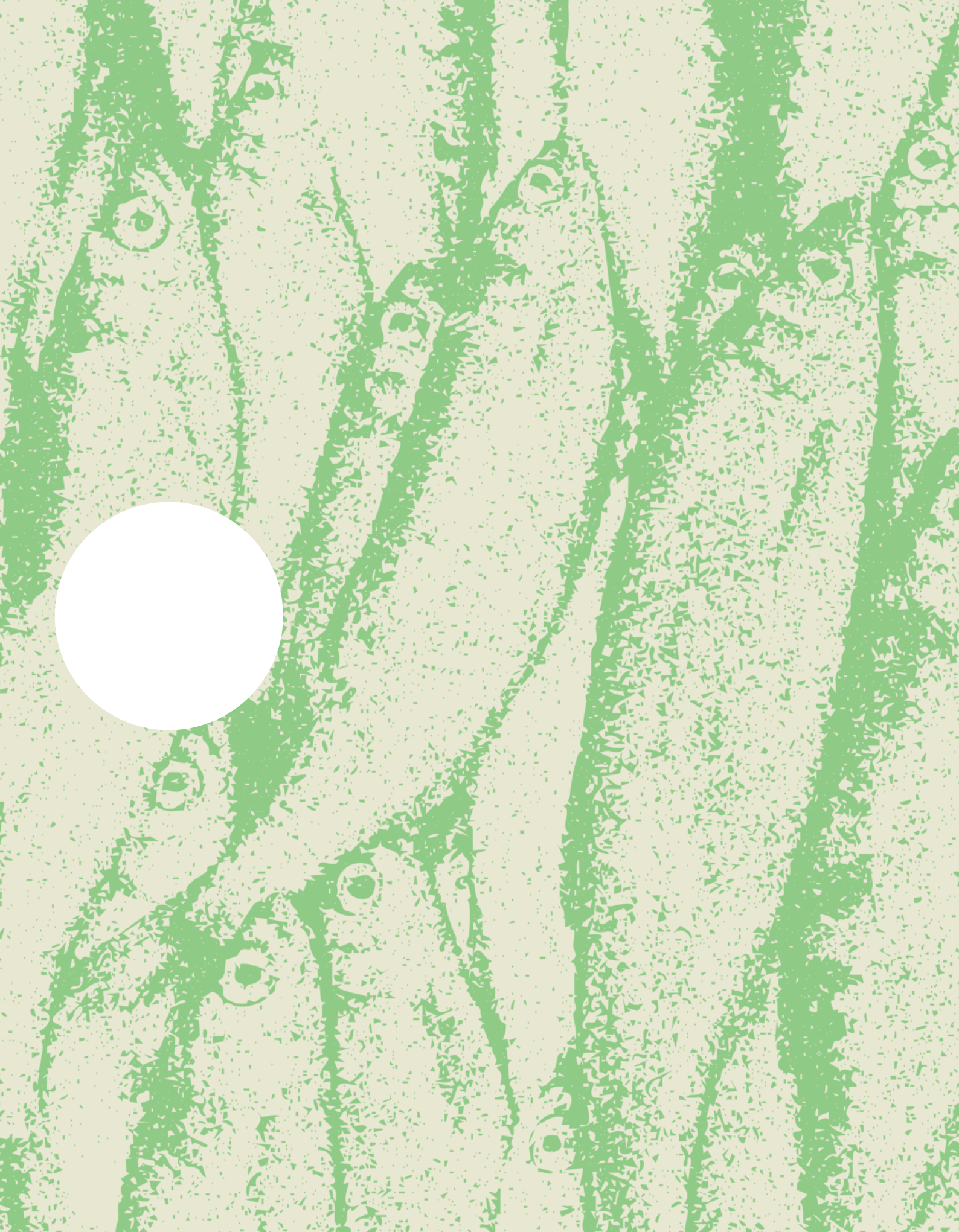
Aumentar o financiamento para projetos de adaptação é essencial não apenas para fortalecer a resiliência às mudanças climáticas, mas também para promover um crescimento inclusivo e sustentável. O investimento em infraestrutura resiliente ao clima não só permite evitar perdas futuras, como também reduzir os riscos associados à infraestrutura existente e preservar os benefícios sociais e ambientais, gerando assim o chamado triplo dividendo.

Roteiro para o desenvolvimento de setores-chave para a transição energética

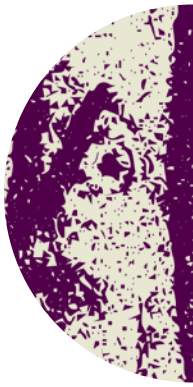
Ao longo do capítulo, foram descritos os principais desafios e oportunidades nos setores ligados à transição energética. Existe um conjunto de políticas que ajudariam a fortalecer o desenvolvimento desses setores e melhorar as condições de vida dos trabalhadores rurais. A figura 4.3 apresenta um roteiro que sintetiza a situação e as principais medidas que podem ser tomadas.

Figura 4.3
Oportunidades, desafios e recomendações de políticas





5



Florestas, pesca, aquicultura e turismo como motores do desenvolvimento local

Mensagens-chave

Os setores florestal, pesqueiro, aquícola e turístico são fundamentais para a diversificação da renda rural, a geração de emprego em territórios específicos, como áreas florestais, costeiras e ribeirinhas, e a integração das mulheres nas economias rurais.

A renda gerada por essas atividades e seus produtos – entre eles, os recursos florestais não madeireiros ou a fauna e a flora aquáticas – é essencial para a segurança alimentar das comunidades rurais, especialmente nas áreas mais isoladas.

O setor florestal requer políticas consistentes e de longo prazo para alcançar seu pleno desenvolvimento. Além disso, o negócio florestal precisa de condições de financiamento que levem em consideração os longos períodos de crescimento das árvores.

A certificação de produtos madeireiros e não madeireiros agrega valor e contribui para a melhoria das condições socioeconômicas dos trabalhadores do setor.

A aquicultura sustentável surgiu como um setor dinâmico, no qual a região já está avançando rapidamente e com grande potencial para atender ao aumento esperado nas demandas de alimentos.

A sustentabilidade das áreas de pesca da América Latina e do Caribe (ALC) está em declínio, sendo o Pacífico Sul a área que apresenta os menores índices de sustentabilidade. Isso se deve principalmente à pesca ilegal, não declarada e não regulamentada e, embora em menor grau, aos impactos das mudanças climáticas.

Há uma demanda crescente por experiências turísticas relacionadas à cultura e à natureza. A abundância de recursos ecológicos e a diversidade cultural da ALC oferecem uma vantagem competitiva à região nesse setor.

Os principais desafios para o turismo rural (infraestrutura, serviços básicos, etc.) são também as necessidades da população local. Por isso, é importante que os investimentos públicos em infraestrutura e serviços básicos levem em conta, em suas análises de prioridades e benefícios, os potenciais benefícios do turismo.

Florestas, pesca, aquicultura e turismo como motores do desenvolvimento local[1]

Introdução

As atividades florestais, de pesca e aquicultura apresentam menor presença nas exportações, no emprego e no valor agregado dos países da região do que aquelas do setor agropecuário, mas isso não significa que sejam menos importantes para as comunidades rurais. Esses setores oferecem emprego local com baixos requisitos de capital humano e físico, permitindo a diversificação de renda para as comunidades rurais, ao mesmo tempo em que fornecem alimentos, como os provenientes da pesca e dos produtos florestais não madeireiros.

No caso do turismo, seu papel nas economias da região é mais heterogêneo, com destaque para os países caribenhos, para os quais a renda proveniente desse conceito pode representar mais de 20% do PIB. A crescente demanda por turismo de natureza e cultural oferece aos países a oportunidade de desenvolver o turismo rural, com experiências que envolvem as comunidades locais.

O capítulo caracteriza esses três setores nas economias da América Latina e do Caribe (ALC), destacando seu aspecto rural e suas contribuições para as economias locais, bem como seu potencial. O capítulo também analisa as principais oportunidades e desafios que esses setores enfrentam para melhorar as condições de vida das populações locais e fornece recomendações de políticas para seu fortalecimento.

1 Este capítulo foi elaborado por Guillermo Cabral e Juan Odriozola com a assistência de pesquisa de Belén Cañuelo, Delfina Silva e Emilse Vargas.

Setor florestal

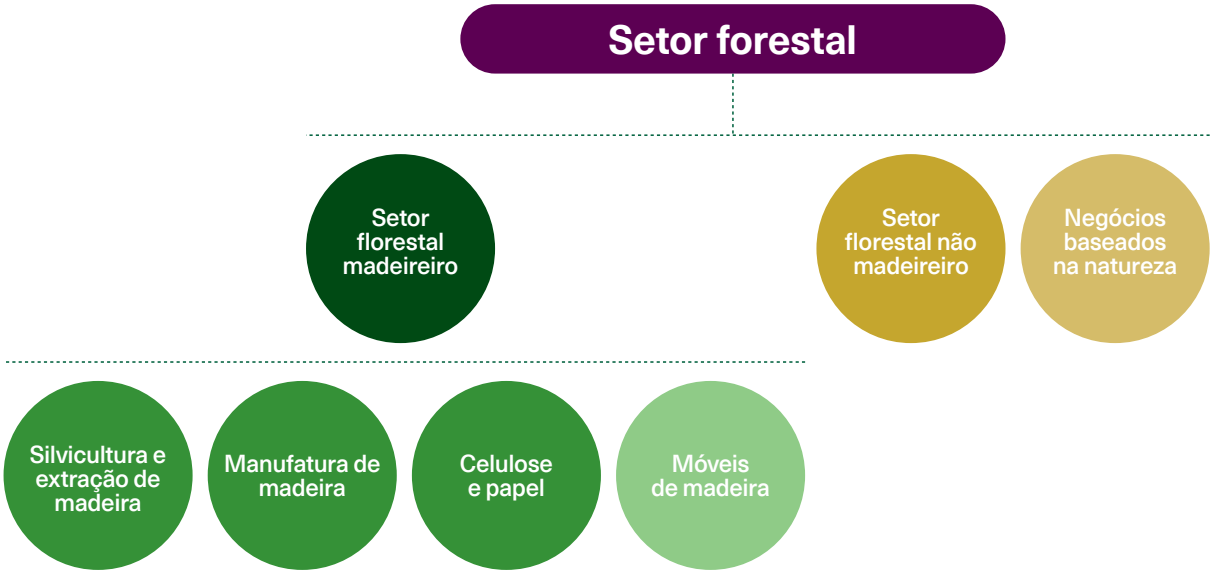
O setor florestal madeireiro é classificado em quatro subsetores: 1) silvicultura e extração de madeira, 2) manufatura de madeira, 3) celulose e papel e 4) móveis de madeira.

Para fins deste documento, o "setor florestal madeireiro" compreende os três primeiros subsetores, salvo indicação em contrário. A exclusão do subsetor de móveis de madeira se deve ao fato de que sua atividade parece estar mais concentrada em áreas urbanas e à falta de dados desagregados.

O setor florestal não madeireiro[2], por sua vez, inclui uma grande variedade de produtos, como nozes, cogumelos, ervas, especiarias, plantas aromáticas, borracha, etc. Sua importância na economia tende a ser subestimada por estar mal representada nas estatísticas públicas, já que grande parte de seu comércio ocorre no setor informal (Sorrenti, 2017).

Os negócios baseados na natureza no setor florestal aproveitam os recursos e serviços florestais de forma sustentável para gerar renda, como é o caso dos créditos de carbono.

Figura 5.1
Diagrama dos subsetores florestais



2 A FAO define os produtos florestais não madeireiros como "bens derivados das florestas que são objetos tangíveis e físicos de origem biológica, diferentes da madeira" (Sorrenti, 2017).

A importância do setor florestal na América Latina e no Caribe

A região possui uma das maiores extensões de cobertura florestal do mundo, com aproximadamente 935 milhões de hectares (ha) de florestas, o que representa cerca de 22% da área florestal global (FAO,2021a). No entanto, essa abundância é acompanhada por profundas ameaças. O desmatamento, os incêndios e a mudança no uso do solo, especialmente pela expansão da agricultura e da pecuária, representam as principais causas da perda de cobertura florestal na região (WRI, 2025). Embora a taxa de perda líquida de florestas tenha diminuído em alguns países, a degradação continua sendo significativa, afetando não apenas a biodiversidade, mas também os meios de subsistência das comunidades rurais e indígenas.

Em 2022, a ALC contava com aproximadamente 22,5 milhões de hectares de plantações florestais (FAO, 2024d), principalmente de eucaliptos e pinheiros. De 1990 a 2022, observou-se um aumento de 195% no número de hectares plantados na região, em comparação com um crescimento global de 71% no mesmo período. Argentina, Brasil, Chile e Uruguai concentram 81% das plantações da ALC.

A América Latina e o Caribe foi a região com maior crescimento de plantações florestais nos últimos 22 anos

A distribuição das plantações florestais por tamanho de propriedade mostra uma concentração em grandes propriedades. Por exemplo, no Chile, três grandes empresas (com mais de 30.000 ha de plantações) detêm 55,4% da área plantada; dez empresas de médio porte (de 5.000 a 30.000 ha) representam 10,1%; 683 proprietários médios (200 a 5.000 hectares) detêm 10,6% e 22.830 pequenos produtores (menos de 200 hectares) detêm 23,9% (Banco Mundial, 2020b).

Os dados do censo agropecuário do Brasil de 2017 mostram a quantidade de madeira produzida (em metros cúbicos [m^3]) para diferentes fins e por tamanho de estabelecimento. Nos 99.718 estabelecimentos com menos de 200 ha, foi produzida 29,8% da madeira; nos 4.731 estabelecimentos de 200 a 2.500 ha, 25,2%; e nos 779 estabelecimentos restantes, com mais de 2.500 ha, 45,3%.

Os países da região apresentam um alto potencial para a silvicultura

Alguns países da região se caracterizam por alta produtividade na silvicultura. Cubbage et al. (2022) confirmam isso ao medir a quantidade de metros cúbicos de madeira produzida por hectare por ano (m^3/ha/ano) para diferentes espécies de árvores (tabela 5.1). Os autores calculam a taxa interna de retorno (TIR) das plantações, levando em consideração os custos de produção e os preços de venda. Argentina, Brasil, Colômbia, Chile, Paraguai e Uruguai apresentam um rendimento elevado, semelhante ao de países asiáticos e superior ao de países europeus ou aos Estados Unidos.

As perspectivas de crescimento da demanda por produtos florestais e as vantagens comparativas de alguns países da região na produção geram um potencial importante para este setor. Por exemplo, de acordo com a FAO (2022d), a demanda por produtos industriais de base florestal até 2050 crescerá 37%, em seu equivalente em madeira em tora (principal insumo desses produtos), passando de 2,1 bilhões de m3 de madeira em tora equivalente para 3,1 bilhões de m3. O crescimento da demanda por produtos florestais sustentáveis também fez com que a certificação tivesse um papel cada vez mais importante (vide quadro 5.1).

Tabela 5.1
Rotação, crescimento médio anual e taxa interna de retorno por país e espécie, 2022

País	Espécies	Rotação (anos)	Aumento médio anual (m^3/ha)	Taxa interna de retorno (TIR)
China	*Eucalyptus sp.* (Pingxiang, Guangxi)	6	20,0	28,6
Vietnã	*Acácia de pequenos produtores* (nordeste)	7	13,5	26,0
Paraguai	*Eucalyptus grandis* (clones de urograndis)	12	25,0	22,0
Vietnã	*Eucalyptus urophylla* (nordeste)	7	12,8	21,9
Laos	*Tectona grandis* (de crescimento rápido)	18	12,4	21,2
Laos	*Eucalyptus sp.* (indústria)	7	33,0	20,9
Argentina	*Eucalyptus grandis* (média)	13	25,0	20,6
Chile	*Eucalyptus globulus* (polpa)	16	25,0	14,9
Uruguai	*Eucalyptus smitthii*	10	22,0	14,6
Colômbia	*Pinus tecunumanii*	16	28,0	14,2
Chile	*Pinus radiata* (madeira serrada, solo bom)	22	30,0	14,1
Uruguai	*Eucalyptus grandis* (polpa)	10	25,0	14,1
Uruguai	*Eucalyptus grandis* (madeira serrada)	16	27,0	12,4
Chile	*Eucalyptus nitens* (polpa)	14	30,0	12,3
Brasil	*Pinus taeda* (madeira serrada)	21	30,0	11,8
Equador	*Eucalyptus globulus* (4 ciclos de corte)	38	22,0	11,7
Uruguai	*Eucalyptus dunnii*	10	22,0	11,6
Chile	*Pinus radiata* (polpa, solo pobre)	16	20,0	11,5
Equador	*Tectona grandis*	20	18,0	11,4
Colômbia	*Pinus patula* (madera aserrada)	18	18,0	11,0
Espanha	*Eucalyptus globulus*	12	19,8	10,6
Estados Unidos	*Pinus taeda* (crescimento médio no sul)	25	11,3	4,8
Finlândia	*Picea abies*	63	6,5	4,4
Finlândia	*Pinus sylvestris*	66	7,5	4,2
Polônia	*Pinus sylvestris* (floresta estatal ou privada)	100	9,3	2,9
Estados Unidos	Latifoliadas mistas, mesma idade, plantação	60	6,2	2,9

Nota: Os países e as espécies estão ordenados pela TIR.
Fonte: Cubbage et al. (2022).

Quadro 5.1
O papel das certificações no setor florestal

O desenvolvimento sustentável do setor florestal na ALC depende, em grande medida, de marcos legais robustos e coerentes que reconheçam os direitos de propriedade, regulamentem o acesso e promovam o manejo sustentável dos recursos florestais. Nas últimas décadas, muitos países da região reformaram seus marcos regulatórios para alinhar suas legislações florestais aos princípios de sustentabilidade ambiental, participação comunitária, reconhecimento dos direitos indígenas e sistemas de controle da legalidade.

Nesse contexto, os sistemas de certificação voluntária, entre eles o do Forest Stewardship Council (FSC), ganharam destaque como mecanismos que promovem a sustentabilidade florestal e melhoram a rastreabilidade nos mercados internacionais. Em 2023, mais de 7 milhões de hectares[a] estavam certificados segundo os padrões do FSC na ALC, principalmente na Bolívia, Brasil, Chile, México, Uruguai e Peru, países que lideram a região em termos de área sob manejo florestal responsável (FSC, 2025).

A certificação FSC não apenas agrega valor à produção, facilitando o acesso a mercados especializados (como o da construção sustentável e o das compras públicas responsáveis), mas também exige o cumprimento de padrões sociais, ambientais e trabalhistas, incentivando relações mais justas com os trabalhadores e as comunidades locais.

Em uma análise, Mo et al. (2015)[b] constatam que os benefícios da certificação superam os custos, estimando os benefícios financeiros em US$ 6,05 por m^3 de produção equivalente de madeira em tora, em comparação com um custo de US$ 3,71 por m^3. Os benefícios da certificação decorrem de vários fatores, entre eles, um prêmio no preço de venda da madeira; eficiências operacionais obtidas pelo melhor planejamento e gestão dos resíduos que a certificação implica; e incentivos fiscais.

A certificação FSC pode ser fundamental para atender aos requisitos especiais de certas jurisdições, como o Regulamento 2023/1115 que a União Europeia (UE) aplica aos produtos florestais (vide capítulo 1). Embora a certificação FSC não garanta o cumprimento automático do regulamento da UE, o FSC desenvolveu um módulo complementar específico para facilitar sua observância. A integração dessas certificações nas políticas públicas nacionais e regionais poderia ampliar seus benefícios, desde que acompanhadas de assistência técnica, financiamento inclusivo, rastreabilidade adaptada às capacidades locais e avaliação e implementação da ecoeficiência.

No âmbito dos produtos florestais não madeireiros (PFNMs), a certificação da Union for Ethical BioTrade (UEBT) vem se consolidando progressivamente, garantindo que esses produtos sejam obtidos respeitando os princípios de conservação da biodiversidade, do uso sustentável dos recursos naturais e condições de trabalho éticas ao longo da cadeia de valor. Diferentemente do FSC, que se concentra principalmente no manejo florestal para a produção de madeira, a UEBT é voltada para cadeias de valor da bioeconomia, frequentemente ligadas a comunidades indígenas, afrodescendentes ou camponesas. Essa certificação foi implementada com sucesso em países como Brasil, Colômbia e Peru, contribuindo para a formalização da coleta de PFNMS e para o acesso de pequenos produtores a mercados cosméticos, alimentícios e farmacêuticos de alto valor (UEBT, 2022).

Nesse contexto, as mulheres rurais desempenham um papel fundamental, pois frequentemente possuem um conhecimento altamente especializado sobre árvores e florestas, bem como sobre a diversidade de espécies florestais, sua gestão, conservação e utilização para consumo alimentar, medicinal e energético (RedLAC, 2024; FAO, 2025e). Esse conhecimento tradicional não só é essencial para a sustentabilidade das práticas de coleta, mas também possui alto valor estratégico para a gestão e governança florestal (CIFOR e ICRAF, 2013), o que reforça a importância de sua participação ativa em iniciativas de certificação como a UEBT.

a. De acordo com a FAO (2024d), em 2022 havia cerca de 22 milhões de ha de plantações, pelo que a certificação FSC cobre quase um terço do total.

b. O documento estuda os casos de onze empresas e produtores de sete países: Camarões, Colômbia, Indonésia, Malásia, Peru, Portugal e Rússia.

Uma medição recente em 62 países[3], representando 72% da área florestal do mundo e 94% do PIB mundial, indica que o setor florestal teve uma contribuição direta formal de US$ 661 bilhões (0,9% do PIB mundial) a preços constantes de 2015 (FAO, 2022d). Ao incluir as contribuições indiretas, a contribuição total chega a US$ 1,52 trilhão. Na ALC, Li et al. (2022) estimam a contribuição do setor em 0,8% do PIB, conforme mostra a tabela 5.2.

Esses cálculos subestimam o valor real devido à exclusão dos setores informais da economia. Com base em dados de três subsetores do setor florestal madeireiro (silvicultura e extração de madeira, manufatura de madeira e celulose e papel), que incluem a atividade informal, constatou-se que, na Argentina, no Chile e no Uruguai eles representam entre 1% e 2% do PIB respectivo (tabela 5.2). Tanto as medições de Li et al. (2022) quanto os dados obtidos das contas nacionais, mostram que o subsetor de maior valor agregado é o de celulose e papel.

Tabela 5.2
Valor agregado do complexo florestal madeireiro, 2015 (milhões de dólares)

Região	Silvicultura	Produtos de madeira	Celulose e papel	Móveis de madeira	Total florestal	Percentual do PIB
África	13.457	2.170	2.651	4.206	22.483	0,9%
América Latina e Caribe	10.322	6.996	19.875	8.834	46.027	0,8%
Ásia	81.474	88.984	108.045	59.452	337.955	1,3%
Europa	30.505	47.188	58.741	48.818	185.252	1,0%
América do Norte	29.356	11.402	11.827	6.579	59.165	0,3%
Oceania	2.365	3.742	2.636	1.454	10.197	0,6%
Total	167.479	160.482	203.775	129.343	661.079	0,9%

Fonte: Li et al. (2022) e Banco Mundial (2025g).

Tabela 5.3
Valor agregado por subsetor florestal madeireiro de acordo com as contas nacionais

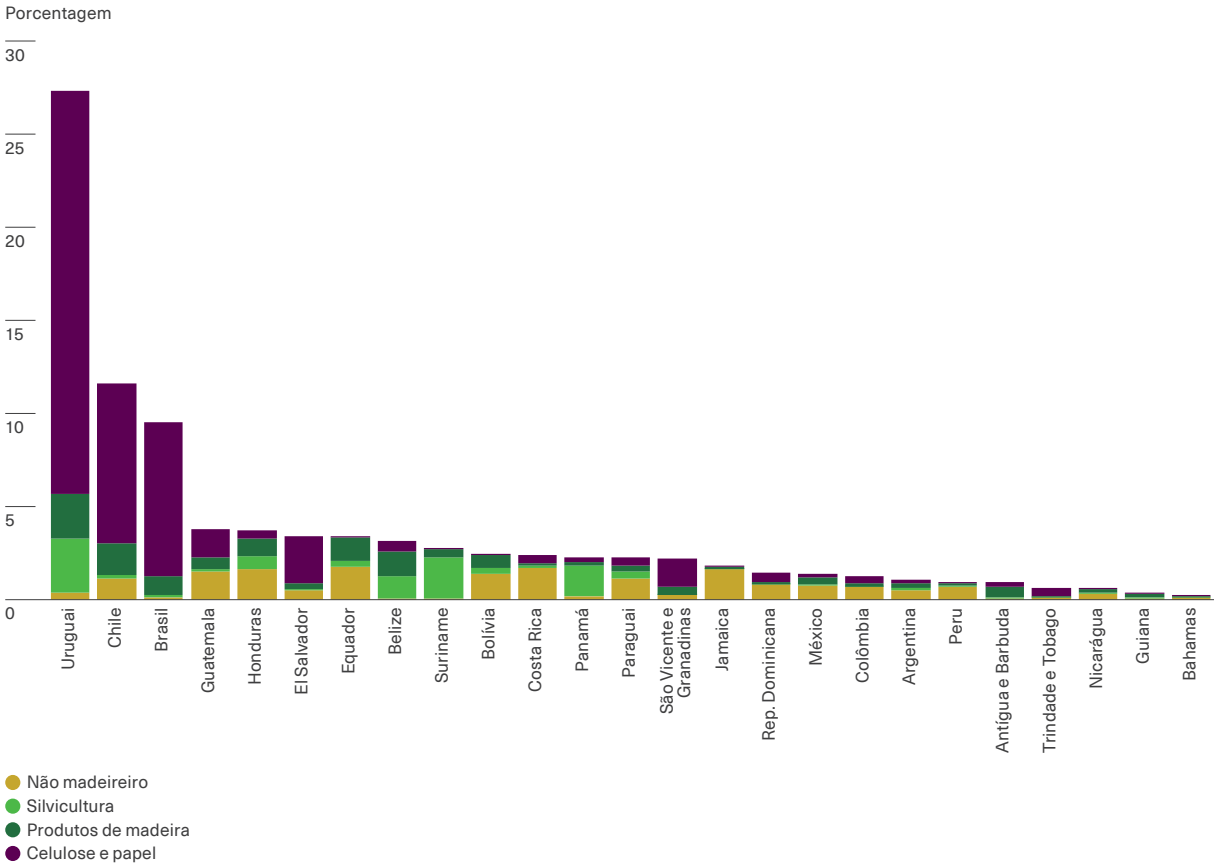
País	Ano	Silvicultura e extração de madeira	Produtos de madeira	Celulose e papel	Total
Argentina	2024	0,2%	0,2%	0,8%	1,2%
Chile	2022	0,4%	0,7%	0,6%	1,7%
Uruguai	2023	0,6%	0,2%	1,1%	1,9%

Fonte: Elaboração própria com base nas contas nacionais dos países (consultar detalhes na tabela A.5.1 do apêndice deste capítulo, disponível na edição on-line do RED).

3 Os países da ALC incluídos na medição são Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, México e Peru.

Em relação às exportações, o setor florestal representa, em média, 3,6% do total, com grande heterogeneidade na região (vide gráfico 5.1). No Uruguai, com três grandes fábricas de celulose, as exportações do setor florestal representam mais de 25% do total nacional, superando inclusive o setor pecuário, de longa tradição no país. Brasil e Chile seguem na ordem de importância, com 10,5% e 9,4% das exportações totais. Outros países onde as exportações florestais representam pelo menos 1% do total são Belize, Equador, El Salvador, Guatemala, Honduras, Panamá, Paraguai e Suriname.

Gráfico 5.1
Exportações de produtos florestais como porcentagem das exportações totais da América Latina e do Caribe, 2023

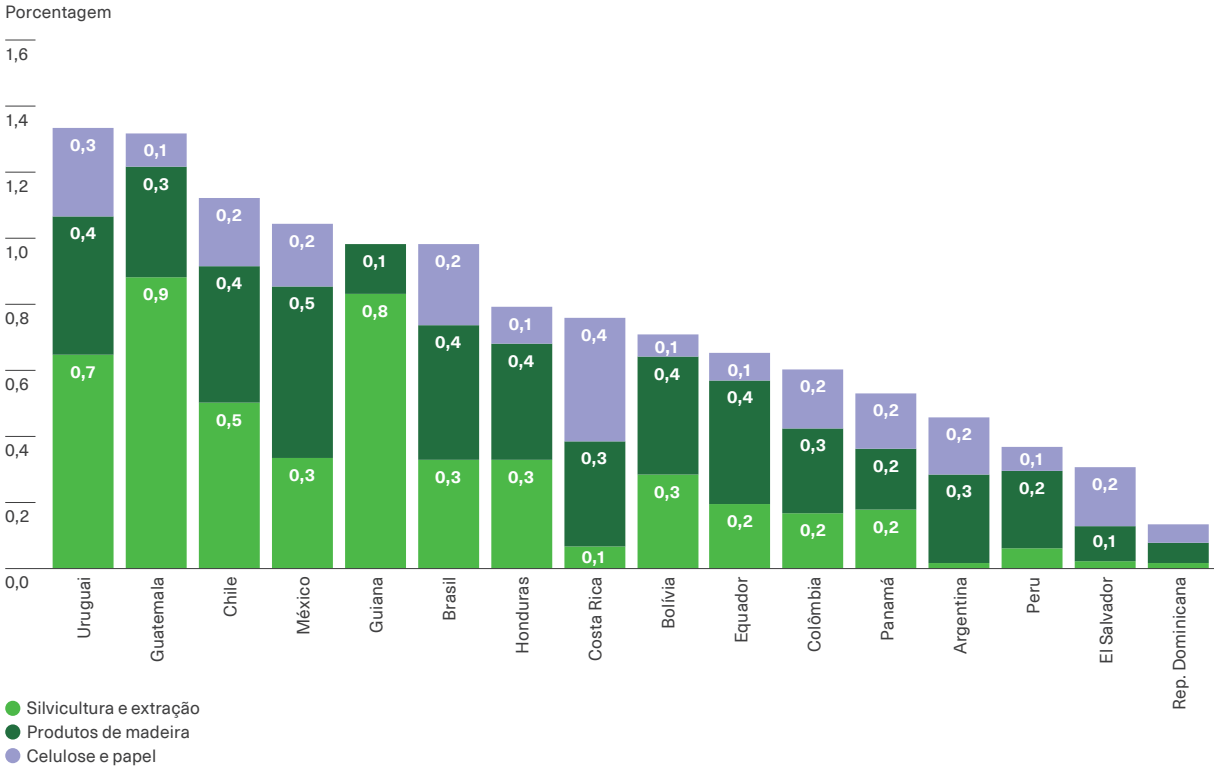


Fonte: Elaboração própria com base em dados das Nações Unidas (s.d.b).

Os três subsetores florestais madeireiros, tipicamente rurais, contribuem com aproximadamente 1% do emprego total global (Lippe et al., 2022). A informalidade no setor é de 77% nos países para os quais há dados disponíveis e apenas 23% dos empregos florestais são ocupados por mulheres. O emprego feminino é maior no subsetor de celulose e papel (28%), que também apresenta a menor informalidade.

Na ALC, observa-se que 0,86% do emprego total está no setor florestal madeireiro, sendo o subsetor de produtos de madeira o que concentra o maior número de empregos, seguido pelo de silvicultura e extração de madeira, e pelo de celulose e papel (gráfico 5.2).

Gráfico 5.2
Emprego no setor de produção florestal como porcentagem do emprego total na América Latina e no Caribe



Nota: Para cada país, são utilizados os últimos dados disponíveis (2024 para México, Brasil, Costa Rica, Equador, Colômbia, Panamá e Peru; 2023 para Uruguai, Guatemala, Honduras, Argentina, El Salvador e República Dominicana; 2020 para o Chile e 2019 para a Guiana).

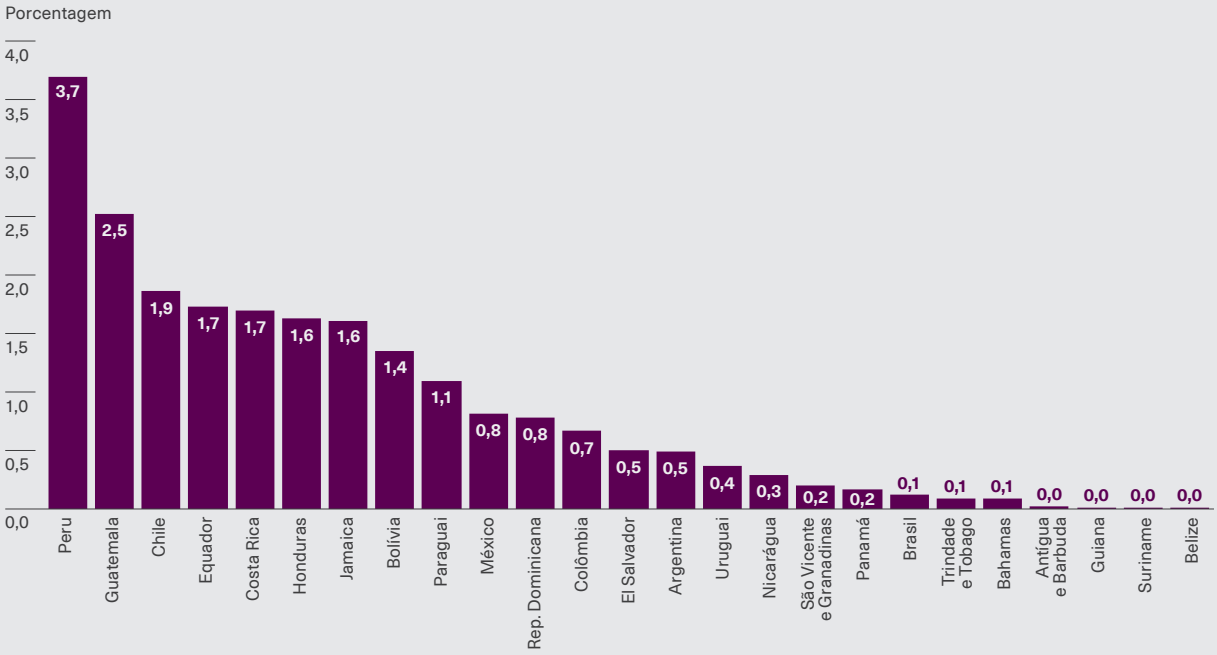
Fonte: Elaboração própria com base em dados da OIT (s.d.).

Quadro 5.2
Produtos florestais não madeireiros

A quantificação do valor produzido pelo setor florestal não madeireiro enfrenta inúmeras dificuldades, que vão desde a própria definição dos produtos que devem ser considerados, passando pela falta de medição do consumo de produtos que não entram no mercado, até o comércio informal desses produtos e a falta de informações estatísticas padronizadas e comparáveis. A ampla variedade de produtos que podem ser classificados como florestais não madeireiros inclui cogumelos e trufas, frutas vermelhas, frutas silvestres comestíveis, xarope de bordo, borracha, folhas, raízes de gengibre, cascas, flores, látex, gomas, resinas, bambu, plantas ornamentais e corantes naturais, entre outros.

Sorrenti (2017) identifica vários desses produtos no sistema de classificação estatística do comércio internacional. O sistema harmonizado da Organização Mundial das Alfândegas fornece informações mais detalhadas e é utilizado para calcular as exportações desses tipos de produtos. Eles representam 0,87% de todas as exportações da região (vide gráfico 1). Destaca-se o caso do Peru, com 3,7% das exportações totais, devido principalmente a produtos como o mirtilo. Outros países onde este tipo de produtos tem um peso relativamente elevado são a Guatemala (2,5% das exportações totais), o Chile (1,9%), a Costa Rica e o Equador (1,7% respectivamente), Honduras (1,6%), a Jamaica (1,6%), a Bolívia (1,35%) e o Paraguai (1,1%).

Gráfico 1
Exportações de produtos florestais não madeireiros como porcentagem das exportações totais da América Latina e do Caribe, 2023



Fonte: Elaboração própria com base em dados das Nações Unidas (s.d.b).

Relação do setor com a agricultura e outros setores

Setor agropecuário

A conservação florestal traz benefícios fundamentais para a agricultura (como regulação da água, controle da erosão, polinização e fertilidade do solo), enquanto o desmatamento reduziu a produtividade e a resiliência dos sistemas agrícolas na ALC. Diante disso, a agrossilvicultura e os sistemas agroflorestais oferecem uma via estratégica para combinar produção e conservação.

Na região, existem experiências bem-sucedidas de integração entre os setores florestal e agropecuário. Na Colômbia, o Programa de Incentivos a Sistemas Agroflorestais, promovido pela Fedecacao, incentivou o cultivo de cacau junto com árvores madeireiras e frutíferas, melhorando a produtividade e reduzindo a pressão sobre as florestas naturais (Castillo Ledesma, 2019). Em Honduras e na Nicarágua, a Fundação Madera Verde promove sistemas silvipastoris com espécies nativas que restauram terras degradadas, aumentam o sequestro de carbono e geram produtos madeireiros e forrageiros (Sepúlveda et al., 2020).

Os sistemas silvipastoris são arranjos agroflorestais que combinam plantas forrageiras, como pastos e ervas leguminosas, com arbustos e árvores para nutrição animal e usos complementares (Murgueitio et al., 2011). Esses sistemas têm demonstrado múltiplos benefícios econômicos e ambientais. Chará et al. (2020) analisam dez estudos de caso na Argentina, Colômbia e México, abrangendo períodos de 10 anos de implementação de sistemas silvipastoris, e constatam melhorias nas pastagens, aumento na produção de leite e carne por hectare, redução das emissões de GEE por cada 100 quilogramas (kg) de leite ou gado vivo e melhoria no bem-estar animal. Os autores descobriram que os benefícios superaram os custos em todas as fazendas e que o fluxo de caixa inicial é negativo, por isso o financiamento é fundamental.

Energia

Aproximadamente 50% da madeira produzida no mundo é utilizada para gerar energia (FAO, 2018). O setor florestal representa cerca de 40% da energia renovável sob a forma de biomassa. Estima-se que um terço da população mundial utilize energia baseada em produtos florestais (FAO, 2022a). No RED de 2024, é mostrado que a biomassa representa 18,4% da matriz energética da ALC (Allub et al., 2024).

A biomassa desempenha um papel importante na descarbonização. Essa matéria orgânica pode ser utilizada para substituir 20% do combustível consumido na indústria do cimento sem investimentos de capital (Rahman et al., 2016). Além disso, as cinzas da biomassa poderiam substituir 80% do clínquer no cimento (Campos Teixeira et al., 2020).

●●

Aproximadamente 50% da madeira produzida no mundo é utilizada para gerar energia

A biomassa, por outro lado, é uma fonte de energia muito importante para o consumo residencial (Allub et al., 2024). Em países como Chile, Colômbia, Haiti, Honduras, Guatemala, Nicarágua, Paraguai e Peru, a lenha e o carvão são a principal fonte de energia doméstica (61% do consumo energético em média), superando outras fontes como a eletricidade e o gás, o que tem consequências negativas para a saúde dos habitantes rurais.

Turismo

Estima-se que 7% do turismo mundial seja baseado na natureza (WTTC, 2019).

A Costa Rica tem sido internacionalmente citada como modelo de restauração e conservação,

conseguindo reverter processos acelerados de desmatamento na década de 1980 graças às suas políticas públicas, como o sistema de pagamento por serviços ambientais, a promoção do ecoturismo e o fortalecimento do Sistema Nacional de Áreas de Conservação. O país mantém mais de 50% de sua superfície coberta por florestas e conseguiu combinar o crescimento econômico com a conservação eficaz (Porras et al., 2013).

Atividades Ilícitas

Um dos riscos mais persistentes é o desmatamento e a degradação florestal, impulsionados pela expansão agropecuária, mineração ilegal, desmatamento ilegal e infraestrutura não planejada. Essa situação gera impactos ambientais e sociais e enfraquece a base de recursos sobre a qual se assenta o desenvolvimento florestal sustentável. Também ameaça os meios de subsistência de quase um bilhão de pessoas que dependem das florestas (Lawson e MacFaul, 2010).

Estima-se que entre 15% e 30% de toda a madeira produzida no mundo provenha do desmatamento ilegal, com um valor que varia entre US$ 51 bilhões e US$ 153 bilhões por ano, afetando significativamente a arrecadação fiscal (Interpol, 2021). Além disso, a madeira ilegal reduz os preços mundiais entre 7% e 16% em média (Seneca Creek Associates e World Resources International, 2004)

Estima-se que entre 15% e 30% de toda a madeira produzida no mundo provenha do desmatamento ilegal

Em muitos casos, o desmatamento ilegal não é um fim em si mesmo, mas um subproduto de um processo cujo objetivo essencial é apropriar-se da terra para o cultivo agrícola comercial. Isso explica por que atividades como o desmatamento ou a mineração parecem ter menor impacto na conversão permanente do solo, embora, na realidade, funcionem como precursores-chave de sua degradação (UNODC, 2025b). No caso da ALC, cerca de 77% da perda de florestas tropicais entre 2013 e 2019 foi causada pela agricultura comercial e, dessa quantidade, aproximadamente 88% foi ilegal (Dummett et al., 2021).

Países da América Latina e do Caribe com vantagem comparativa no setor florestal

Casos de sucesso: Brasil, Chile e Uruguai

O caso uruguaio é emblemático. Em 2024, os produtos florestais ocuparam o primeiro lugar nas exportações do país, superando o setor pecuário tradicional. O desenvolvimento do setor teve como pontos de partida fundamentais a estabilidade institucional e jurídica, que garantiu a segurança necessária para investimentos de longo prazo, juntamente com políticas de incentivo à produção que transcenderam diferentes governos. A Lei Florestal (Lei 15939 de 1987) deu ao setor florestal um tratamento diferenciado em relação a outras atividades econômicas em termos de incentivos econômicos para a produção primária, incluindo isenções fiscais, subsídios para investimento e melhoria no acesso ao crédito. Como resultado, a área de plantações florestais passou de menos de 50.000 ha antes da Lei para mais de 1,1 milhão atualmente (CERES, 2023). A Lei de Zonas Francas (Lei 15921 de 1987) promoveu o desenvolvimento de três grandes fábricas de celulose no país. Esse modelo é referência internacional em integração vertical e pode ser adaptado a outros contextos da região, desde que haja marcos legais estáveis, incentivos de longo prazo e políticas de sustentabilidade.



Floresta de eucaliptos em Rio Negro, Uruguai.

No Chile, o desenvolvimento do setor florestal também se caracterizou por um importante apoio do setor público, que incluiu políticas de longo prazo com uma sólida estrutura institucional e apoio financeiro governamental. Concretamente, o Decreto-Lei 701 de 1974 estabeleceu uma série de incentivos econômicos à atividade florestal, incluindo um bônus para plantações. Essa lei favoreceu principalmente as grandes plantações, mas foi alterada em 1998 para incluir pequenos proprietários (Banco Mundial, 2020b).

O setor público também apoiou o setor florestal na criação do Sistema Chileno de Certificação de Manejo Florestal Sustentável (CERTFOR). Essa certificação, criada em 2002, foi reconhecida e aprovada pelo Programa para a Homologação de Sistemas de Certificação Florestal em 2004.

O Brasil tem uma das taxas de crescimento florestal mais altas do mundo (Cubbage et al., 2022). O crescimento do setor foi impulsionado por um conjunto de políticas públicas. Nas décadas de 1960 a 1980, o governo federal estabeleceu três programas de incentivo ao reflorestamento, que incluíam doações de recursos monetários ou materiais a produtores rurais (Bacha, 2008). Esses programas viabilizaram a expansão das áreas reflorestadas em 4,3 milhões de hectares entre 1970 e 1985 (Bacha, 1995).

●●

Os programas de incentivo ao setor florestal passaram de incentivos fiscais para empréstimos de longo prazo e baixas taxas de juro

Os programas de incentivos fiscais federais desapareceram na década de 1990, dando lugar a incentivos por meio de créditos de longo prazo e baixas taxas de juros. Entre eles, destaca-se o Programa PROFLORA do Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) (Bacha, 2008).

Casos de alto potencial: Argentina e Paraguai

A taxa interna de retorno das plantações florestais na Argentina e no Paraguai ultrapassa 20%, conforme observado na tabela 5.1. No entanto, esses países não tiveram um desenvolvimento semelhante ao do Brasil, Chile e Uruguai. O que os impediu de se beneficiar desse crescimento florestal durante o período?

A Argentina possui aproximadamente 1,28 milhão de hectares de plantações florestais (Secretaria da Agricultura, Pecuária e Pesca, 2024)[4]. Além disso, dispõe de pelo menos 3,7 milhões de hectares de terras florestais para expandir as plantações sem afetar áreas de alto valor de conservação nem competir com florestas nativas ou com culturas agrícolas (Breard et al., 2024).

As exportações de produtos florestais na Argentina estão estagnadas, com um valor aproximado US$ 600 milhões em 2022, semelhante ao de 2013 (Breard et al., 2024). O saldo comercial do país em produtos florestais tem sido negativo. No entanto, é preciso levar em conta que o país possui um importante mercado interno, para o qual se destinou 88% da produção de painéis (painéis de madeira), enquanto para a celulose foi de 80%.

Mora Alfonsín (2023), em sua análise sobre o setor florestal argentino, conclui que a indústria florestal do país tem grande potencial, mas enfrenta três desafios principais. O primeiro é a ordem macroeconômica, uma vez que o negócio florestal é de longo prazo e as crises financeiras e econômicas – entre as quais se destaca a suspensão dos pagamentos da dívida de 2001 e seus efeitos no acesso aos mercados internacionais – impedem um maior desenvolvimento do setor. Em segundo lugar, o que o autor chama de "licença social", resultado da rejeição do investimento da Metsä Fibre em Entre Rios e sua posterior instalação no Uruguai, que foi determinante para o baixo desenvolvimento florestal. Por fim, a disponibilidade de terras rurais, pois a Lei 26737 limita a propriedade estrangeira de terras rurais na Argentina, dificultando a instalação de grandes projetos que exigem plantações próprias.

4 A quantidade de hectares de plantações florestais representa aproximadamente 0,55% da área total do país, excluindo a área coberta por corpos d'água interiores.

Quadro 5.3
Mudanças recentes no Paraguai que impulsionam o desenvolvimento do setor

O Paraguai atingiu quase 340.000 ha (0,9% do território) de plantações florestais. O desenvolvimento florestal foi menor do que nos países vizinhos devido à falta de acesso ao crédito compatível com a atividade florestal, à fraca implementação de políticas de incentivos fiscais e financeiros, à fragilidade institucional, à infraestrutura logística limitada, aos altos custos de transporte, à ausência de grandes indústrias florestais, e à Lei n° 515, que proibia a exportação de madeira em tora.

Nos últimos anos, ocorreram mudanças importantes. Em 2013, foi regulamentado o Direito Real de Superfície Florestal, que permite utilizar o "vuelo forestal" ("voo florestal") (direito sobre o volume de árvores de uma plantação florestal) como garantia para obter crédito. Em 2020, foi suspensa a proibição da exportação de madeira em tora para espécies exóticas e foi criada a Lei n° 6676, que estabeleceu incentivos fiscais para a conservação de florestas nativas.

A modernização institucional incluiu o Portal de Procedimentos do Registro Público Florestal, que digitalizou processos, oferecendo serviços 24 horas por dia, sete dias por semana, reduzindo a burocracia, permitindo pagamentos eletrônicos e melhorando a transparência. O Sistema Nacional de Monitoramento Florestal foi fortalecido com tecnologia de satélite e alertas precoces de desmatamento, que melhoraram a capacidade de fiscalização.

A gestão integral dos incêndios também foi profissionalizada por meio da Lei nº 6818 de 2021 e da criação da Rede de Manejo Integrado do Fogo, implementando alertas precoces, monitoramento, treinamento e equipamentos especializados para bombeiros e técnicos florestais.

O financiamento tem sido historicamente um desafio, especialmente para os pequenos produtores, embora os bancos estatais tenham criado linhas de crédito especiais para o setor.

Destaca-se também o papel desempenhado por grandes projetos, como a instalação de fábricas de celulose, impulsionando a demanda sustentada e em grande escala por matérias-primas, investimentos, geração de empregos de qualidade e transferência de conhecimento e tecnologia.

O Instituto Florestal Nacional iniciou a formulação da primeira política florestal nacional, com uma abordagem sustentável que combina conservação e produtividade. Seu objetivo é impulsionar as plantações florestais, a industrialização responsável e o emprego rural digno. Além disso, promove o fornecimento de bens e serviços florestais, aumentando o valor agregado e a competitividade, garantindo a resiliência dos ecossistemas florestais e gerenciando estrategicamente incêndios, pragas, cursos d'água e biodiversidade, assegurando o fornecimento futuro de produtos madeireiros e não madeireiros e os serviços ecossistêmicos que eles proporcionam.

Fonte: Elaboração própria a partir da entrevista com Cristina Goralewski, presidente do Instituto Florestal Nacional (Infona) do Paraguai, realizada especificamente para este relatório.

No caso do Paraguai, a evolução do setor florestal é caracterizada por um crescimento constante até 2020, ano a partir do qual apresentou uma aceleração. De cerca de 50.000 ha de plantações florestais existentes em 2010 (Davis et al., 2024), passou para 204.631 ha em 2022 (Infona, 2023a). No final de 2024, a área total de plantações florestais foi estimada em 340.000 ha, uma expansão impulsionada principalmente pelo

projeto da fábrica de celulose Paracel e outros projetos privados[5]. A Paracel plantou mais de 25.000 ha em 2024 em terras próprias (Paracel, 2025).

O Instituto Nacional Florestal do Paraguai estima que existem cerca de 5,9 milhões de hectares com potencial "alto" ou "muito alto" para plantações florestais (Infona, 2023b). O cálculo baseia-se em critérios biofísicos, de acessibilidade, logística, mercado, demanda e socioeconômicos.

Uma primeira limitação à expansão do setor no Paraguai foi a Lei n° 515 de 1994, que proibia a exportação de madeira em tora de qualquer espécie. Essa lei foi alterada em 2020 (Lei n° 6616), mantendo a proibição apenas para espécies florestais nativas e permitindo-a para espécies de plantações florestais exóticas, incluindo eucalipto e pinheiro.

Davis et al. (2024) apontam alguns fatores que explicariam o relativo baixo desenvolvimento do setor florestal paraguaio, como a complexidade logística, por se tratar de um país mediterrâneo, os longos processos burocráticos, o complexo quadro regulatório, a possibilidade de conflitos na titularidade da terra e os altos riscos de incêndios. Masiero e Massaranti (2023) juntamente com Breard et al. (2024) analisam o setor florestal paraguaio e, entre os desafios encontrados, destacam problemas institucionais que geram sobreposições e conflitos de funções.

Oportunidades de desenvolvimento e políticas florestais

O negócio florestal é de longo prazo e, por isso, requer políticas de longo prazo e segurança jurídica. Os países bem-sucedidos apresentam um conjunto de políticas consistentes e estáveis ao longo do tempo. Isso inclui instituições nacionais específicas para o setor que zelem por seu desenvolvimento, segurança jurídica e agilidade administrativa, bem como marcos regulatórios claros e políticas nacionais de fomento ao setor. Também é importante revisar leis-chave que possam frear o setor, como se observa nos casos da Argentina e do Paraguai.

Também são necessárias políticas de apoio financeiro ou empréstimos adequados ao setor. O negócio florestal requer empréstimos que adiem pagamentos parciais de capital ou juros até o final da operação (de 8 a 15 anos). Os bancos privados não oferecem necessariamente esse tipo de empréstimo, pelo que o setor público tem um papel de apoio ao financiamento. Esses incentivos devem ser cuidadosamente considerados, pois o setor tende a apresentar uma alta concentração em grandes explorações e os subsídios podem levar a uma concentração de fundos públicos em poucas mãos.

As certificações devem ser promovidas como uma ferramenta para acessar melhores mercados e agregar valor à produção. Os governos podem facilitar o acesso às certificações, especialmente entre pequenos produtores. Na região, há alguns casos de sucesso, como o CERTFOR no Chile e o INFONA, em parceria com o FSC, no Paraguai.

Da mesma forma, poderia ser facilitado o acesso de mais plantações ao mercado de créditos de carbono como uma renda adicional que as incentive. Os novos mercados de carbono permitem a obtenção de recursos para conservação, florestamento e reflorestamento

Ação CAF.
Escaneie o código QR para saber mais sobre o impacto do CAF no setor florestal.

5 Em 2024, foi concretizado o Silvipar Astarte Impact Forestry Fund (SAIFF), um fundo de investimento de US$ 325 milhões para o plantio de aproximadamente 60.000 hectares. O projeto contou com o apoio financeiro do CAF. Mais informações estão disponíveis no site https://www.silvipar.com/post/astarte-capital-partners-and-silvipar-ab-close-inaugural-impact-forestry-fund-at-325m

(vide quadro 5.4). Esses recursos poderiam ajudar a financiar projetos florestais e gerar empregos em áreas de conservação. No entanto, para projetos florestais de pequena escala, os mercados de carbono nem sempre cobrem os custos de verificação das capturas e os custos de transação para comercializar os créditos de carbono, de modo que os governos poderiam ter margem de manobra para facilitar o acesso a esses mercados.

Por fim, seria necessário promover a integração do setor florestal com outros setores, como a silvicultura, por seus benefícios econômicos e ambientais. A combinação de plantações com outros setores é possível e potencialmente benéfica em termos econômicos, ambientais e sociais. O caso dos sistemas silvipastoris poderia ser importante nos países do Cone Sul, altamente produtivos no setor florestal e pecuário.

Quadro 5.4
Créditos de carbono

Os créditos de carbono[a] são uma fonte de renda adicional para reduzir as barreiras financeiras enfrentadas pelo setor florestal. No mercado voluntário de carbono, 36,8% dos créditos de carbono emitidos até o momento resultaram da implementação de atividades de conservação e prevenção do desmatamento (REDD, na sigla em inglês), bem como de atividades de reflorestamento (plantações florestais) pertencentes à categoria de soluções baseadas na natureza (Climate Focus, 2025b).

Em 2024, cinco países da América Latina e do Caribe estavam entre os maiores contribuintes de projetos que geram esse tipo de ação de mitigação (REDD e reflorestamento): Brasil, Colômbia, Guiana, México e Peru (Climate Focus, 2025a).

No caso específico das atividades de reflorestamento, o esquema mais amplamente aplicado e bem-sucedido na região tem sido o denominado "guarda-chuva" ou "agrupamento de projetos". Consiste em agrupar diferentes plantações florestais como uma única iniciativa de mitigação, de forma a cobrir os custos de geração dos créditos, garantindo uma rentabilidade mínima para todos os participantes do projeto. Esse esquema foi adotado pela grande maioria dos programas voluntários de GEE presentes na região (Verra, GS, Cercarbono, Biocarbon, etc.) e goza de prestígio e confiança como uma alternativa técnica e financeiramente viável para integrar pequenos reflorestadores em esquemas de mercado de carbono a baixo custo.

É importante mencionar também que, apesar dos benefícios ambientais, sociais e financeiros decorrentes dos créditos de carbono, as atividades provenientes de iniciativas do tipo REDD não estiveram isentas de críticas. Publicações da imprensa regional (por exemplo, La Silla Vacía) e internacional (como The Guardian) questionaram a integridade dos resultados de mitigação obtidos, alegando que a maioria desses projetos REDD não gerou o impacto indicado (Greenfield, 2023) ao superestimar seus potenciais de mitigação e omitir o cumprimento de salvaguardas ambientais e sociais, bem como ao incorrer em práticas de dupla contabilidade dos benefícios para uma mesma área geográfica. Isso teve um efeito negativo no mercado voluntário de carbono, afetando não apenas os projetos REDD, mas todos os tipos, incluindo as atividades de reflorestamento (que não receberam qualquer questionamento quanto à integridade), e resultou em uma queda significativa nas emissões de créditos de carbono a partir de 2021. No entanto, várias organizações, tanto do norte global (IC-VCM, IETA, VCMI, etc.) quanto do sul global (CAF, FSC-Indigenous Foundation), defenderam esse mecanismo e desenvolveram e promoveram estratégias para aprimorar e garantir sua integridade, impacto, institucionalidade e transparência, reacendendo o interesse dos setores produtivos em seu uso para compensação de suas emissões de GEE e recuperando a confiança nele.

a. Este termo refere-se aos certificados negociáveis que representam a redução ou eliminação das emissões de dióxido de carbono (CO_2) lançadas na atmosfera.

Pesca e aquicultura

A importância da pesca e da aquicultura para a América Latina e o Caribe

A pesca e a aquicultura são importantes atividades para a renda, o emprego e a alimentação das populações costeiras rurais da ALC. Este setor tem um grande potencial de crescimento, dadas as projeções de aumento populacional, o consequente aumento da demanda mundial por alimentos e o desenvolvimento da aquicultura sustentável globalmente. A aquicultura da região passou de 2,6% da produção mundial em 2000 para 4,6% em 2022 (tabela 5.4), um crescimento liderado principalmente pelo forte aumento da aquicultura marinha (FAO, 2024b). Brasil, Chile e Equador, como líderes regionais neste setor, concentram quase 80% da produção aquícola da ALC e estão entre os 15 maiores produtores mundiais (FAO, s.d.b).

●●

A América Latina e o Caribe têm sido a região com maior crescimento da aquicultura nos últimos 25 anos

A contribuição da pesca e da aquicultura para o valor agregado nacional varia amplamente na região, embora na maioria dos países represente uma parcela modesta do produto total (gráfico 5.3). Por exemplo, no Peru, onde a pesca tem sido tradicionalmente importante para a economia, esses setores (incluindo o processamento industrial) representaram cerca de 0,3% do valor agregado nacional em 2024. No caso do Chile, a pesca e a aquicultura representam cerca de 0,5% do PIB, uma pequena contribuição em comparação com a mineração, mas significativa em termos de cadeias produtivas e desenvolvimento local.

O valor agregado por tonelada (t) de produção na ALC tende a ser alto em comparação com outras regiões, dada a ênfase em espécies de alto valor comercial (camarão, salmão e lagosta, entre outras). De fato, a América Latina ocupa o segundo lugar no mundo em valor médio por quilo produzido, atrás apenas da Oceania (De las Mercedes Jaime Muñiz e Jimber del Río, 2025). Isso reflete a qualidade e o preço dos produtos latino-americanos no mercado global e evidencia oportunidades para continuar melhorando o valor agregado por meio do processamento e das certificações de origem sustentável.

Mais de 2 milhões de pessoas trabalham na pesca e na aquicultura na região (FAO, 2024b). O gráfico 5.4 mostra a participação de ambas as atividades no emprego dos países da ALC. A baixa participação em países como Peru e Chile, que possuem uma grande indústria, explica-se em parte pela baixa intensidade de mão de obra na pesca industrial e pelo sub-registro do emprego na pesca. O gráfico 5.5 mostra, a partir de dados de pesquisas domiciliares, a proporção do emprego na pesca que corresponde à pesca rural. Observa-se que os países com maior presença da pesca industrial apresentam valores relativamente baixos, em torno de 20% e 30%, enquanto que em países como Colômbia, El Salvador ou Panamá, a pesca rural representa entre 60% e 80% do emprego no setor.

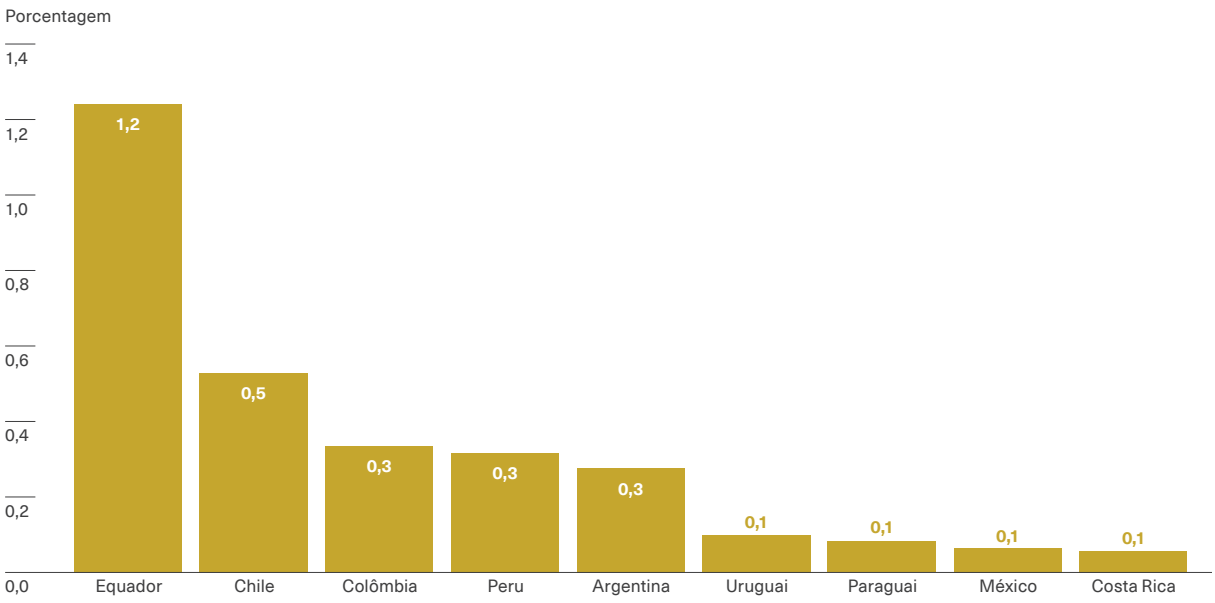
Tabela 5.4
Produção da aquicultura por região

	África	América Latina e Caribe	América do Norte	Ásia	Europa	Oceania	Mundo
2000	399.622	838.939	584.495	28.422.489	2.052.889	121.824	32.420.258
2022	2.316.825	4.313.508	644.547	83.399.172	3.503.440	235.231	94.412.723
Participação em 2000	1,2%	2,6%	1,8%	87,7%	6,3%	0,4%	
Participação em 2022	2,5%	4,6%	0,7%	88,3%	3,7%	0,2%	

Nota: Os valores de produção são expressos em milhares de toneladas equivalentes em peso vivo.

Fonte: Elaboração própria com base na FAO (2024b).

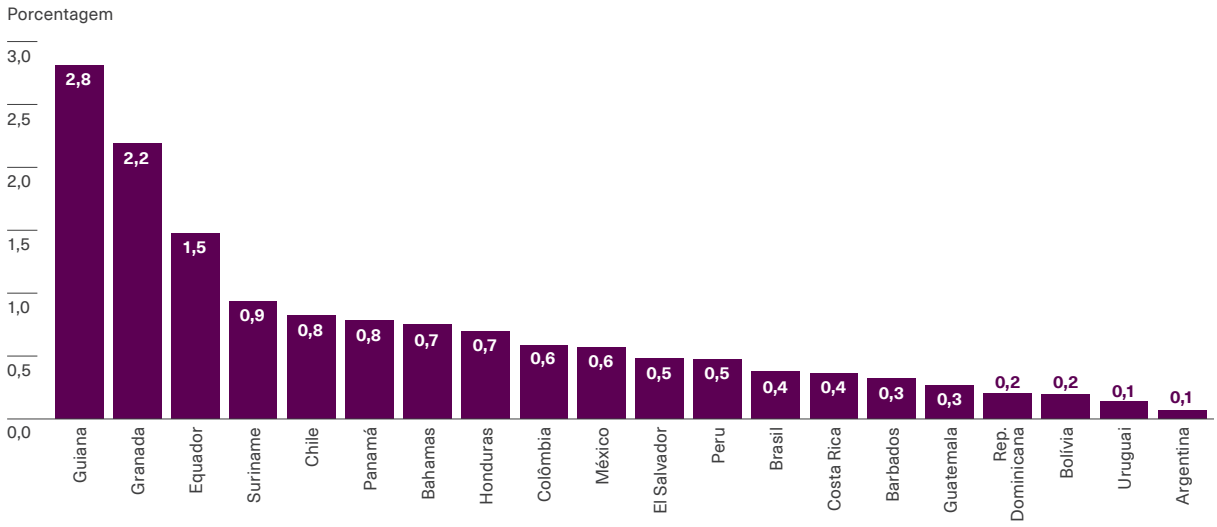
Gráfico 5.3
Participação da pesca e da aquicultura no valor agregado total em países da América Latina e do Caribe, 2023



Nota: Os dados não distinguem entre pesca e aquicultura, portanto, o valor representa o total agregado de ambos os setores.

Fonte: Elaboração própria com base nos dados das contas nacionais dos países (consultar detalhes na tabela A.5.1 do apêndice deste capítulo, disponível na edição on-line do RED).

Gráfico 5.4
Participação da pesca e da aquicultura no emprego total em países da América Latina e do Caribe



Nota: Os dados não distinguem entre pesca e aquicultura, por tanto, o valor representa o total agregado de ambos os setores. São utilizados os últimos dados disponíveis para cada país (2025 para o México; 2024 para a Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Costa Rica, Equador, Honduras, Panamá, Peru, República Dominicana e Uruguai; 2023 para Barbados, El Salvador, Granada e Guatemala; 2020 para o Chile; 2019 para as Bahamas e Guiana; e 2016 para o Suriname).

Fonte: Elaboração própria com base em dados da OIT (s.d.).

Mais de 2 milhões de pessoas trabalham na pesca e aquicultura na região

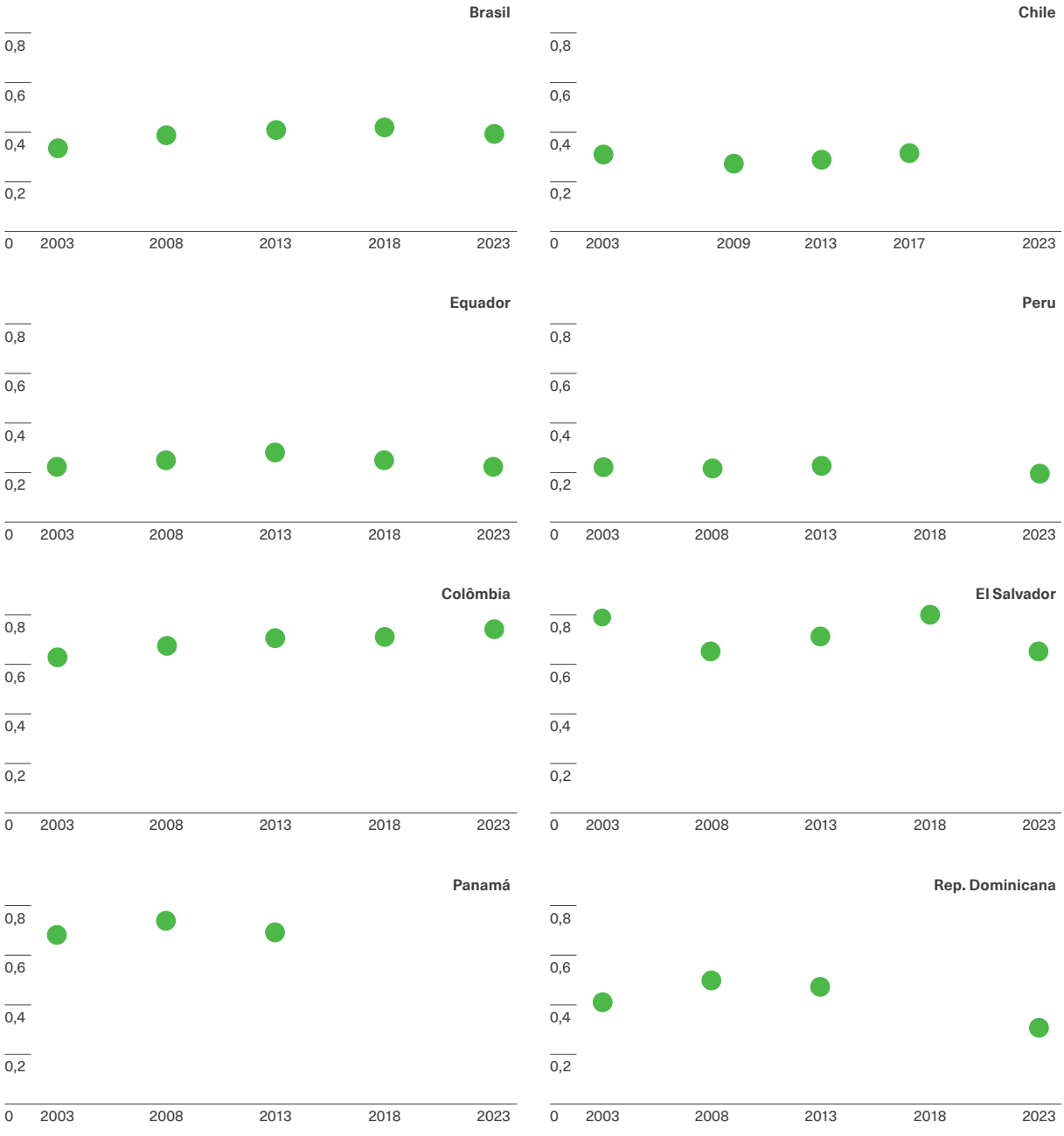
Em termos de salários, o gráfico 5.6 mostra que existe uma grande heterogeneidade na região. Nos países da América do Sul, o salário da pesca e da aquicultura rural está geralmente abaixo da média rural, com exceção do Peru, enquanto na América Central se observa uma maior heterogeneidade, com salários próximos da média rural total.

Grande parte desses números, baseados em pesquisas e registros oficiais, subestimam o emprego relacionado à pesca, uma vez que não incluem pessoas que trabalham nas etapas pós-captura. Nesse sentido, estima-se que, para cada pessoa registrada na pesca ou aquicultura, há até três empregos adicionais em atividades relacionadas (processamento, transporte, comércio, etc.) (Flores-Nava, 2019).

Muitos desses empregos secundários ocorrem em áreas rurais ou pequenas cidades pesqueiras, fortalecendo as economias locais. As mulheres das comunidades costeiras frequentemente trabalham no processamento artesanal do peixe (limpeza, filetagem, secagem) ou na venda em mercados locais, integrando-se assim à cadeia de valor. De fato, entre 40% e 90% dos empregos pós-captura (como os de processamento e comercialização) são ocupados por mulheres na ALC (Flores-Nava, 2019), o que ressalta o papel fundamental que a pesca desempenha para sua inclusão económica (vide quadro 5.5).

Além disso, a pesca artesanal muitas vezes funciona como uma rede de segurança no emprego rural. A pesca artesanal funciona como um “seguro” de autoemprego e alimentação para agricultores ou silvicultores familiares em períodos em que as colheitas agrícolas são menores do que o esperado, quando os preços caem ou quando não é época de safra (Coomes et al., 2010).

Gráfico 5.5
Proporção da pesca e da aquicultura rural no emprego total da pesca em países da América Latina e do Caribe, 2003-2023

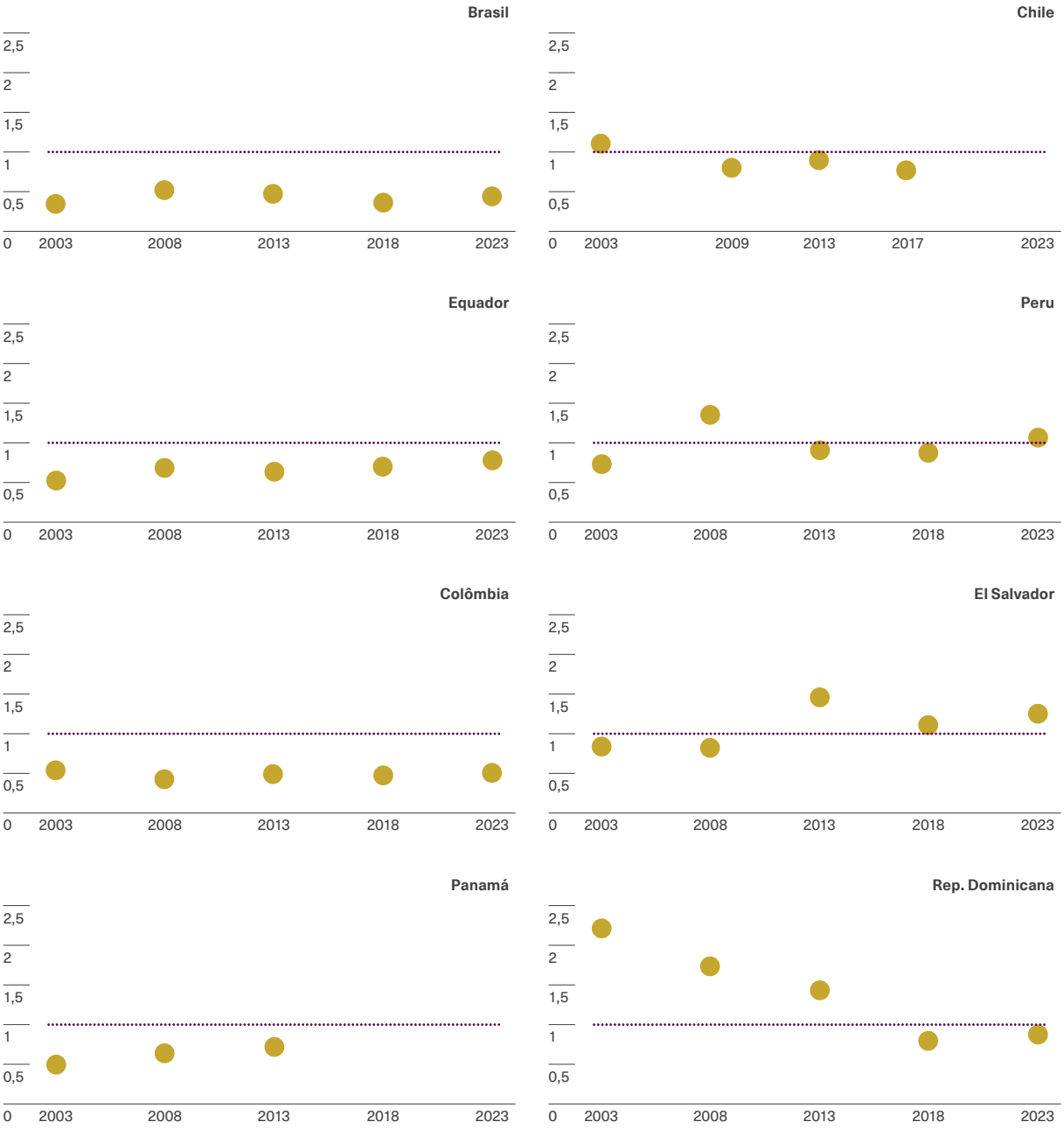


Nota: Os dados não distinguem entre pesca e aquicultura, portanto, o valor representa o total agregado de ambos os setores.
Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).



Comunidade pesqueira caribenha em Maracas Bay, Trindade e Tobago.

Gráfico 5.6
Salário por hora na pesca e aquicultura rural em relação ao salário médio por hora rural em países da América Latina e do Caribe, 2003-2023



Nota: Cada valor representa a relação entre o salário por hora na pesca e aquicultura rural e o salário médio por hora rural. Os pontos ausentes se explicam pela falta de dados nas pesquisas desses anos. Os dados não distinguem entre pesca e aquicultura, portanto, o valor representa o total agregado de ambos os setores.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

Quadro 5.5
Mulheres rurais e pesca artesanal na América Latina e no Caribe

As mulheres rurais das comunidades costeiras e ribeirinhas têm uma presença histórica e ativa na pesca artesanal da ALC. Seu trabalho abrange toda a cadeia de valor, desde a captura e coleta, onde as mulheres representam em média 25% da força de trabalho pesqueira regional, até o processamento pós-captura (limpeza, filetagem, salga, defumação e secagem), manufatura, preparação de alimentos e comercialização direta. Elas também participam da confecção e reparo de redes de pesca, do turismo comunitário e da aquicultura artesanal (Guedes et al., 2021; Nobre e Hora, 2017; Quesada et al., 2023).

Essas mulheres enfrentam barreiras estruturais que limitam sua autonomia e o reconhecimento de seu trabalho. A pesca é tradicionalmente vista como uma atividade masculina, o que exclui as mulheres dos marcos legais e da gestão pesqueira, além de dificultar seu acesso a direitos formais, créditos e meios de produção, como embarcações ou motores para essas embarcações. Outra limitação que enfrentam é a presença de intermediários nas cadeias de valor, o que gera dependência e reduz suas margens de lucro.

Além de seu importante papel econômico nas etapas pós-captura, elas desempenham um papel fundamental na proteção ambiental. São reconhecidas como guardiãs da água e do território e se envolvem na proteção de áreas úmidas e manguezais, em projetos de educação e proteção ambiental, no monitoramento de fontes hídricas e na denúncia de ameaças relacionadas a atividades extrativas ou poluentes (RedLAC, 2023).

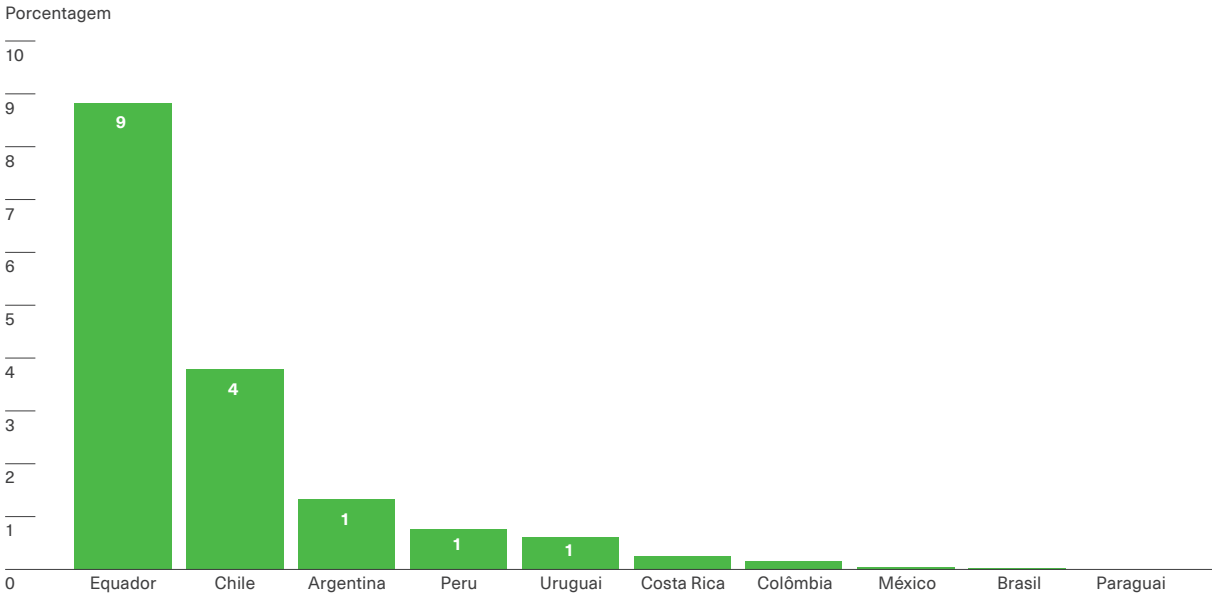
Fonte: Elaborado com base no RedLAC e no CAF (2025).

As mulheres rurais têm uma forte presença nas etapas pós-captura e desempenham um papel fundamental na proteção ambiental

O setor pesqueiro contribui para os cofres públicos e para as economias nacionais de diversas formas, incluindo a geração de divisas por meio de exportações, o pagamento de impostos, direitos e licenças, e a taxa de acesso aos recursos. O gráfico 5.7 mostra a participação da pesca e da aquicultura nas exportações dos países da ALC. Dentre eles, destaca-se o Equador, onde, graças ao desenvolvimento da aquicultura, as exportações desse subsetor e da pesca representam quase 9% do seu valor agregado.

A comercialização dos direitos de pesca e das licenças também gera receitas para os países. Eles cobram taxas pela concessão de permissões de pesca comercial (por exemplo, cotas de anchoveta em leilão no Peru, licenças para frotas industriais no Chile, etc.), cujas receitas revertem para o governo central. Além disso, alguns países obtêm receitas através do registro de bandeiras de navios de pesca. No entanto, a criação desses sistemas pode gerar externalidades negativas relacionadas à pesca ilegal, não declarada ou não regulamentada (CLALS American University e InSight Crime, 2022).

Gráfico 5.7
Participação da pesca e da aquicultura nas exportações totais dos países da América Latina e do Caribe, 2023



Nota: Os dados não distinguem entre pesca e aquicultura, portanto, o valor representa o total agregado de ambos os setores.
Fonte: Elaboração própria com base em dados da UNCTAD (2025b).

Eixos econômicos da pesca latino-americana e caribenha

Juntos, cinco países representam 90% do volume e do valor das exportações da pesca e da aquicultura da região. Chile e Equador lideram a lista, contribuindo cada um com cerca de um terço do valor exportado regionalmente e mais de um quarto do volume; no caso do Chile, principalmente devido às suas exportações de salmão, truta e mexilhão e, no caso do Equador, pelas suas exportações de camarão de cultivo e atum. Segue o Peru, contribuindo com 11% do valor exportado e 20% do volume, enquanto a Argentina e o México representam aproximadamente 8% e 6% do volume e 6% e 5% do valor exportado, respectivamente (FAO, s.d.b).

●●

Juntos, Chile, Equador, Peru, Argentina e México representam 90% do volume e do valor das exportações da região

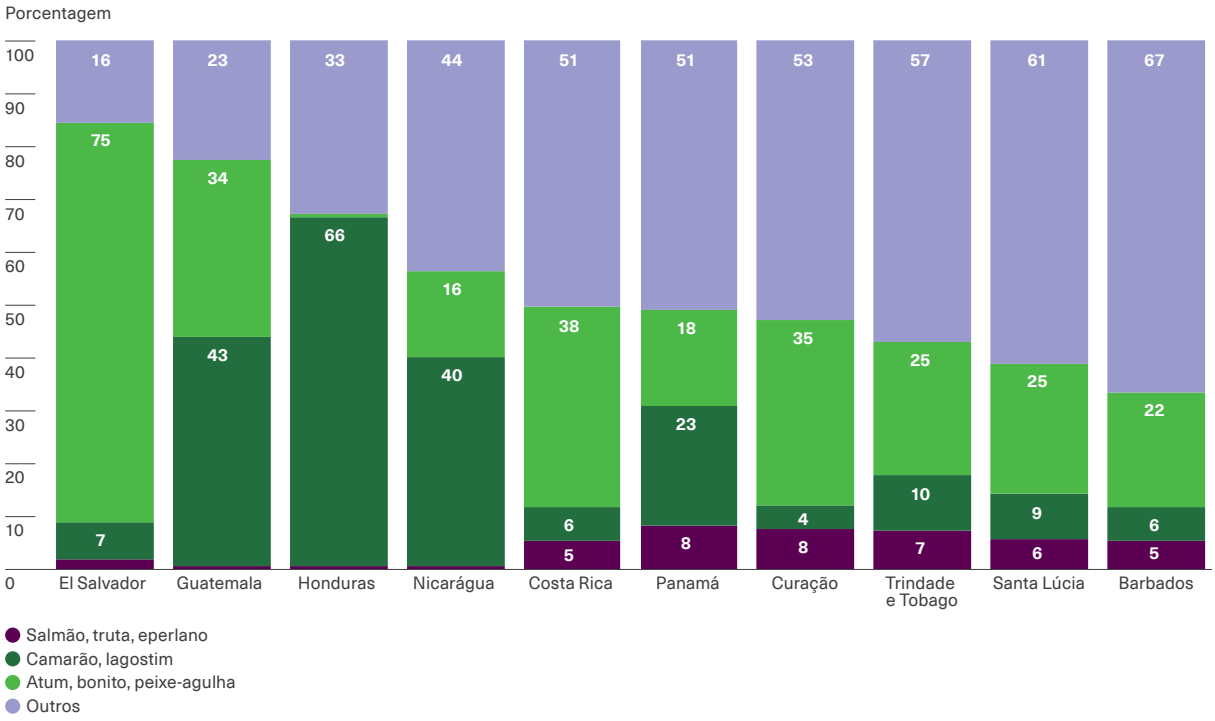
No Chile, os produtos do mar são o segundo setor de exportação, depois da mineração. Somente em 2023, as vendas de salmão e truta representaram 6,7% do total das exportações chilenas (Santander Trade, 2025). No Equador, o camarão lidera as exportações não petrolíferas e a aquicultura impulsionou o país entre os principais exportadores mundiais de produtos aquáticos (FAO, 2024b). Historicamente, o Peru mantém uma indústria de anchoveta, sendo a farinha de peixe um

produto fundamental. Com o surgimento da aquicultura, a demanda por esse produto aumentou, pois é utilizado como insumo para a produção. Apesar de sua baixa participação nas exportações, em comparação com o Chile e o Equador, o Peru lidera na região, com 40% da pesca total e 6% da pesca mundial, o que se explica pelo alto nível de consumo de peixe per capita nesse país e sua grande tradição gastronômica.

Na América Central, apenas as exportações pesqueiras de Honduras e Nicarágua ultrapassam 1% do seu PIB (1,2% e 1,6%, respectivamente). Nas economias da América Central e do Caribe, a produção do setor destina-se principalmente ao mercado interno, mas os produtos que exportam são de alto valor (camarão, lagostim, atum, salmão ou truta). O gráfico 5.8 mostra os países da sub-região com maior participação de produtos pesqueiros de alto valor nas suas exportações pesqueiras totais. Na América Central, destacam-se El Salvador e Guatemala, com mais de 70% de suas exportações em salmão, truta, eperlano, camarão e lagostim. Por sua vez, Honduras e Nicarágua também apresentam uma elevada participação de produtos de alto valor, com predominância de camarão e lagostim.

A produção do setor nos países da América Central e do Caribe destina-se principalmente ao mercado interno, mas esses países exportam produtos de alto valor

Gráfico 5.8
Participação nas exportações de produtos de alto valor em países da América Latina e do Caribe, 2023



Fonte: Elaboração própria com base em dados da FAO (s.d.b).

O aspecto rural do setor

Grande parte da atividade pesqueira ocorre em pequenas comunidades costeiras, localidades ribeirinhas e áreas rurais distantes dos grandes centros urbanos. A pesca artesanal de pequena escala envolve pessoas que operam com embarcações menores ou a partir da costa, com artes tradicionais, a distâncias relativamente curtas de seus vilarejos e geralmente em contextos de economia familiar. Essa pesca artesanal está enraizada nas culturas locais e geralmente é organizada em cooperativas, sindicatos ou simplesmente núcleos familiares cujos conhecimentos são transmitidos de geração em geração. A pesca de pequena escala representa aproximadamente 90% das explorações pesqueiras e 40% da produção (FAO, 2024b).

Grande parte da atividade pesqueira ocorre em pequenas comunidades costeiras, localidades ribeirinhas e áreas rurais distantes dos grandes centros urbanos

Grande parte do peixe e dos frutos do mar consumidos pela população latino-americana provém da pesca artesanal local. Diversas comunidades isoladas dependem do peixe capturado localmente como fonte acessível de proteína animal (FAO, 2020a; Pedroza-Gutiérrez e Hernández, 2020). Isso confere à pesca artesanal um valor estratégico para a nutrição e a saúde rural, complementando a agricultura e a pecuária de subsistência, principalmente em áreas costeiras isoladas. Embora o consumo médio de produtos animais da pesca na ALC (aproximadamente 10 kg per capita por ano) esteja muito abaixo da média mundial (em torno de 20 kg per capita por ano), em muitas comunidades costeiras e ribeirinhas o peixe é a principal fonte de proteína animal disponível. O Peru é a exceção na região, com um consumo superior a 20 kg per capita por ano, sendo um país com grande participação no mercado da pesca e uma gastronomia de destaque mundial e muito ligada ao setor.

O mundo rural pesqueiro também inclui atividades em rios, lagos e áreas úmidas. No entanto, sua contribuição em volume para a subsistência das comunidades ribeirinhas indígenas e camponesas é menor, de aproximadamente 3% ou 4% das capturas da região (FAO, 2021b). Por exemplo, o Brasil e o México são os países com os maiores volumes de pesca continental na região (cada um ultrapassando 100.000 t por ano). No Brasil, a produção aquícola continental representa 86% da aquicultura total do país, enquanto na Argentina, Bolívia, Colômbia, Jamaica, Paraguai e Uruguai chega a cerca de 100% (FAO, 2021b).

Em termos socioculturais, a pesca rural sustenta modos de vida tradicionais. As técnicas de pesca artesanal são frequentemente carregadas de conhecimentos ecológicos locais e práticas ancestrais. Muitas comunidades costeiras mesoamericanas ou caribenhas combinam a pesca com outras atividades, como artesanato, turismo comunitário (por exemplo, pesca esportiva) ou festividades locais. O turismo de pesca sustentável oferece múltiplas oportunidades às comunidades rurais, como a conservação do patrimônio cultural dos pequenos pescadores e dos recursos marinhos ou a diversificação da renda dos pequenos produtores rurais (Gomei e Bellia, 2019).

Uma parte importante do peixe e dos frutos do mar consumidos pela população latino-americana provém da pesca artesanal local

O setor pesqueiro rural mantém fortes inter-relações com a agricultura e outras atividades primárias na ALC. Em muitas comunidades rurais, a pesca é mais uma parte de um sistema de subsistência diversificado: as famílias alternam ou combinam essa atividade com a agricultura, a criação de pequenos animais, a colheita florestal ou outras tarefas do campo. Essa multifuncionalidade é comum em áreas costeiras rurais, onde, por exemplo, uma unidade familiar pode se dedicar à pesca costeira durante certas épocas do ano e ao cultivo em outras. Esse papel anticíclico pode se intensificar em áreas onde as atividades primárias estão mais ameaçadas pelos impactos das mudanças climáticas.

Outra interação fundamental entre a agricultura e a pesca ocorre por meio das cadeias produtivas; por exemplo, através do uso de subprodutos da pesca na alimentação animal e vegetal. Um caso notável é a farinha de peixe, proveniente em grande parte das pescarias industriais do Peru e do Chile, que historicamente era usada como suplemento proteico alimentar para galinhas, suínos e outros animais de criação. Com o crescimento da aquicultura, grande parte da farinha e do óleo de peixe produzidos na ALC é exportada para alimentar peixes de cultivo, principalmente na Ásia (FAO, 2024b). Por outro lado, a agricultura fornece insumos para a aquicultura: grãos, como soja, milho e trigo, cultivados na Argentina, no Brasil ou no Paraguai, são componentes essenciais das rações balanceadas para camarões e peixes criados na região.

Também há externalidades e conflitos entre a pesca e outras atividades primárias, principalmente devido à competição por recursos naturais. Tanto a carcinicultura quanto a agricultura são responsáveis pela perda de manguezais na ALC. Por outro lado, os insumos agrícolas podem contaminar rios, lagos e áreas costeiras, produzindo eutrofização[6], o que afeta a saúde dos ecossistemas pesqueiros. Esse tipo de contaminação cruzada exige abordagens integradas de manejo das bacias hidrográficas e áreas costeiras, de modo que agricultores e pescadores coordenem práticas mais sustentáveis.

Por fim, é importante destacar que tanto a pesca artesanal quanto as demais atividades primárias de pequena escala compartilham desafios comuns no desenvolvimento rural, como altos níveis de informalidade, capacidade limitada de negociação nas cadeias de valor e vulnerabilidade às mudanças climáticas. Isso sugere que as políticas de desenvolvimento rural devem considerá-los em conjunto. Programas de diversificação de renda, microcrédito, extensão rural, seguros agropecuários, etc., podem ter maior efeito se incluírem componentes para as pessoas que trabalham tanto na agricultura quanto na pesca, reconhecendo que, em muitas comunidades, as mesmas famílias alternam entre uma atividade e outra, dependendo da estação do ano e das oportunidades do ambiente.

Superexploração dos recursos naturais e atividades ilícitas

O setor pesqueiro na ALC enfrenta graves problemas devido a atividades ilícitas e à superexploração, que ameaçam a sustentabilidade dos ecossistemas aquáticos e, consequentemente, sua produtividade, bem como o bem-estar das comunidades rurais que deles dependem. Nas últimas décadas, observou-se um aumento preocupante da pressão sobre os recursos pesqueiros, tanto por atividades lícitas quanto ilícitas. Globalmente, cerca de um terço das populações de peixes marinhos está superexplorado ou esgotado devido à sobrepesca (FAO, 2024b). A ALC abrange quatro grandes áreas de pesca definidas pela FAO. Na região sudeste do Oceano Pacífico, apenas um terço das populações marinhas estavam dentro da sustentabilidade em 2021, enquanto nas duas áreas do Atlântico esse valor é próximo a 60% e apenas a região do Pacífico Central-Leste apresenta um nível de sustentabilidade próximo a 85% (FAO, 2024b).

A superexploração está intimamente ligada à pesca ilegal, não declarada e não regulamentada (INDNR). Frotas, principalmente estrangeiras, foram flagradas pescando ilegalmente nos limites ou dentro das zonas econômicas exclusivas de países latino-americanos, especialmente no Pacífico Sul e no Atlântico Sul. Essas atividades INDNR eludem os esforços nacionais de conservação e resultam em enormes perdas econômicas, estimadas em até US$ 2,3 bilhões, incluindo custos de arrecadação, captura e danos ambientais (CLALS American University e InSight Crime, 2022). No caso da pesca extrativa, podem causar perdas de produtividade e, potencialmente, o desaparecimento do recurso.

Embora em menor escala, a pesca informal também afeta a sustentabilidade de determinados ecossistemas. Alguns pescadores artesanais e comerciais continuam

6 Enriquecimento excessivo de nutrientes, principalmente nitrogênio e fósforo, em um ecossistema aquático, o que provoca um crescimento excessivo de algas e plantas, reduz o oxigênio da água e diminui a biodiversidade, afetando gravemente a qualidade da água.

capturando espécies proibidas ou regulamentadas devido à fraca fiscalização. Por sua vez, aqueles que não possuem artes de pesca adequadas, utilizam técnicas que danificam o habitat, dizimando a população de peixes e a sustentabilidade de sua atividade.

A superexploração na pesca está intimamente ligada à pesca ilegal, não declarada e não regulamentada, principalmente de frotas estrangeiras

Em resposta a esses desafios, os países da região começaram a tomar medidas contra a pesca ilegal e a superexploração. Muitos Estados assinaram tratados internacionais, como o Acordo sobre Medidas do Estado do Porto (AMERP) da FAO, comprometendo-se a fechar seus portos a embarcações suspeitas de pesca INDNR. As regulamentações também foram reforçadas; por exemplo, o Peru adotou a recomendação do Comitê de Pesca da OCDE, comprometendo-se a implementar sistemas de rastreabilidade e intensificar os esforços para que os subsídios concedidos sejam direcionados apenas a embarcações legalmente autorizadas. Na região, também foram criadas áreas marinhas protegidas e proibições temporárias para dar um respiro às diferentes espécies. No entanto, a capacidade de controle e vigilância continua fraca na ALC, principalmente devido à falta de capital físico, como embarcações, drones ou capacidade de satélite (CLALS American University e InSight Crime, 2022).

Na ALC, cerca de 22% das águas territoriais marinhas são classificadas como áreas marinhas protegidas (AMPs), sendo a região com maior presença dessas áreas. É também a região com a maior prevalência de AMPs de uso múltiplo no mundo, representando 48% de todas as suas águas protegidas (Brassiolo et al, 2023). Essas áreas de uso múltiplo buscam conciliar conservação e aproveitamento sustentável por meio de instrumentos como zoneamento, proibições e restrições de práticas e tamanhos de captura. Cinti et al. (2025) em um estudo de 11 casos na Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Equador e México, constatam que as AMPs geridas pela comunidade frequentemente apresentam efeitos positivos na governança dessas áreas e na participação da pescaria de pequena escala. O papel dos governos deve se concentrar em apoiar a capacitação e facilitar sistemas de gestão destinados às populações locais, reconhecer o papel que essas comunidades e produtores desempenham na conservação e na pesca sustentável, bem como fiscalizar a presença de possíveis atividades ilícitas em áreas protegidas.

Oportunidades, desafios e recomendações de política em matéria de pesca e aquicultura

Conforme mencionado no capítulo 1, a pesca oferece oportunidades de desenvolvimento para as áreas rurais, que são determinadas principalmente por três grupos de ações. O primeiro está focado na capacidade dos países de desenvolverem sua aquicultura de forma sustentável. O segundo visa melhorar as condições de trabalho da população local, o que exige maiores esforços para a formalização do emprego em atividades de pequena escala e a integração de mais mulheres nessas atividades. O terceiro procura aproveitar o potencial da pesca, promovendo seu consumo e integrando essa atividade ao turismo e à gastronomia local para reforçar a segurança alimentar regional e diversificar a renda rural.

Promover o desenvolvimento de uma aquicultura sustentável. O principal desafio enfrentado pelo setor é a sustentabilidade na captura, que é ameaçada principalmente pela pesca INDNR, pela superexploração dos recursos e pela vulnerabilidade às mudanças climáticas. Um desafio adicional em todo o setor é a falta de geração e manutenção de dados oficiais e desagregados sobre a atividade como um todo e, principalmente, sobre a pesca rural e de pequena escala. Essa deficiência nos dados dificulta a análise correta da situação e a determinação de prioridades e objetivos para os formuladores de políticas.

A aquicultura está emergindo como a atividade com maior potencial de crescimento para satisfazer a demanda alimentar devido ao seu alto conteúdo nutricional e baixa pegada ambiental, o que permite aliviar a pressão da superexploração das pescarias marinhas e oceânicas (FAO, 2024b). Embora a ALC já seja a segunda região aquícola do mundo, sua produção está concentrada em poucos países. Há um grande espaço para que mais países latino-americanos desenvolvam a aquicultura, seja de peixes de água doce, moluscos, crustáceos ou algas, e a integrem nas economias rurais. A FAO (2022c) estima que as Américas, incluindo o Canadá e os Estados Unidos, serão a região com o maior aumento na produção pesqueira, particularmente no Chile, cuja produção pode crescer mais de 30% entre 2020 e 2030.

As políticas nessa área devem se concentrar na transferência de tecnologia, no financiamento e na capacitação para pequenos e médios aquicultores. A chamada "transformação azul", promovida pela FAO, e a estratégia de economia azul do CAF seguem essa linha, buscando intensificar a aquicultura de forma sustentável para beneficiar comunidades carentes (CAF, 2025b; FAO, 2024b).

O aumento do consumo interno de peixe representa uma oportunidade para melhorar a nutrição da população latino-americana e caribenha e fortalecer os mercados intrarregionais. Embora a ALC seja um exportador líquido de produtos do mar, o consumo interno é baixo em muitas de suas populações, com exceção do Peru. As políticas nessa área incluem campanhas de educação nutricional que destacam os benefícios do peixe, ou programas de alimentação escolar que incorporam produtos locais. Esses esforços podem simultaneamente aumentar a renda dos pescadores artesanais, ampliando seu mercado doméstico, bem como melhorar a segurança alimentar dos países da região.



Ação CAF.
Escaneie o código QR para saber mais sobre o impacto do CAF na economia azul.

As principais oportunidades da pesca e da aquicultura residem no crescimento da aquicultura sustentável, na formalização do emprego, na integração das mulheres em todas as etapas da cadeia de valor e na promoção dos benefícios nutricionais da pesca

Garantir o futuro da pesca extrativa depende da recuperação e conservação das populações de peixes. São necessárias políticas firmes de ordenamento pesqueiro baseadas na ciência, que estabeleçam cotas de captura compatíveis com o rendimento máximo sustentável, períodos de defeso nas épocas de reprodução e controle do esforço de pesca (número de embarcações, técnicas permitidas, etc.). O Chile, por exemplo, implementou sistemas de cotas desde a década de 1990. O México tem exemplos locais bem-sucedidos como a pesca da lagosta vermelha da Baixa Califórnia, gerida por cooperativas, que foi a primeira pesca artesanal do mundo certificada com o selo de sustentabilidade do Marina Stewardship Council (MSC) e que continua operando de forma sustentável décadas depois (MSC, 2022). As políticas que promovem esquemas de cooperativismo pesqueiro também reconhecem os direitos de uso das comunidades locais.

Será necessário eliminar ou reduzir significativamente a pesca ilegal para que os esforços nas áreas acima sejam eficientes. As políticas dessas áreas devem se concentrar no fortalecimento da vigilância e da dissuasão. Uma oportunidade está na modernização da tecnologia de monitoramento, que inclui sistemas de rastreamento por satélite em embarcações, patrulhamento com drones e radares costeiros (CLALS American University e InSight Crime, 2022), e iniciativas globais como o Global Fishing Watch, que fornecem dados abertos sobre o posicionamento das frotas. Vários países da ALC começaram a colaborar em patrulhas conjuntas e a compartilhar informações de inteligência para interceptar embarcações ilegais. Continuar nessa direção, implementando o Acordo sobre Medidas do Estado do Porto, que impede desembarques da pesca INDNR, e aplicar sanções

exemplares são políticas dissuassórias necessárias. Esses esforços envolverão investimento em infraestrutura e tecnologia de monitoramento, bem como treinamento de funcionários para o uso dessas ferramentas.

Uma ameaça adicional para o setor é sua vulnerabilidade às mudanças climáticas. Isso acarreta aumentos na temperatura do mar, acidificação, mudanças nos padrões das correntes marítimas ou tempestades mais intensas que ameaçam os pescadores. Portanto, as políticas de desenvolvimento da pesca devem incorporar a adaptação climática como um pilar fundamental. Isso inclui sistemas de alerta precoce e abrigos climáticos para furacões, seguros contra eventos extremos, diversificação das espécies-alvo com outras mais resistentes ou que migram para novas áreas, e capacitação e integração dos pescadores em planos de manejo costeiro resiliente, como a restauração de manguezais e recifes, dois biomas que atuam como barreiras naturais.

O desenvolvimento do setor também passa pelo fechamento de disparidades rurais em infraestrutura básica, condições de trabalho e vulnerabilidade. Isso é especialmente importante para os pequenos pescadores e pescadores artesanais, que, em alguns casos, não dispõem de docas seguras, armazenamento refrigerado, acesso a eletricidade estável, mercados locais ou estradas adequadas para o transporte de sua pesca. O desenvolvimento de mercados locais, armazenamento refrigerado e conectividade rodoviária e digital permitiria reduzir o elevado desperdício pós-captura que, segundo a FAO (2011), representa cerca de 35% da produção do setor a cada ano.

Por outro lado, é crucial estender a proteção social aos pescadores, com esquemas de seguros anticíclicos, seguros de vida e de saúde, bem como sua inclusão nos sistemas de previdência. Alguns países, como o Brasil com o "Seguro Defeso"[7], começaram a implementar essas políticas. Este programa mostra que a exposição das famílias aos seus benefícios aumenta a matrícula escolar das crianças e está associada a uma melhor qualidade de moradia das pessoas beneficiárias e a uma menor porcentagem de jovens desempregados e sem estudos (FAO, 2022c). A formalização dos pequenos pescadores é um passo prévio necessário, tanto para melhorar a renda e as condições de trabalho dos trabalhadores quanto para incluí-los nos sistemas de proteção e seguros.

As principais ameaças para o subsetor são a pesca ilegal, não declarada e não regulamentada, bem como os impactos atuais e potenciais das mudanças climáticas

Muitas comunidades rurais enfrentam vulnerabilidades devido à sua dependência de poucos recursos sazonais provenientes da pesca ou da agricultura. Algumas famílias migram temporariamente, o que transforma os ritmos de vida e a organização comunitária. Nesse contexto, alerta-se para a inadequação das políticas de crédito. Os créditos convencionais não contemplam os meses de defeso nem as flutuações próprias da atividade, o que produz endividamentos regressivos que afetam especialmente aqueles que se encontram em maior situação de informalidade (RedLAC e CAF, 2025).

Por fim, um dos grupos mais vulneráveis, por sua invisibilidade e pela prevalência do emprego informal e até mesmo não remunerado, são as mulheres rurais. Em 2013, a FAO publicou suas boas práticas para eliminar as desigualdades de gênero nas cadeias de valor da pesca (FAO, 2013a). Entre essas práticas estão a legislação específica sobre igualdade de gênero, apoio ao acesso à terra e aos recursos necessários para a pesca, capacitação, melhoria dos sistemas de informação e monitoramento, melhorias na segurança e higiene no trabalho, eliminação do trabalho infantil e promoção da ação coletiva liderada por mulheres.

O turismo de praia ou de pesca é uma alternativa promissora em algumas áreas costeiras. Os pescadores artesanais podem oferecer excursões, pesca esportiva ou ecoturismo, enquanto as áreas costeiras também podem desenvolver sua indústria gastronómica promovendo a venda de peixe fresco, atividades que geram renda adicional às comunidades rurais costeiras.

É também necessário incentivar a agregação de valor aos produtos do setor. Atualmente, grande parte da pesca artesanal é vendida como produto fresco a baixo preço ao intermediário, uma prática que também contribui para o desperdício do setor, já que se baseia em métodos de limpeza rudimentares e geralmente

7 É um seguro que beneficia pessoas que vivem da pesca artesanal nos períodos em que a atividade é proibida ou restrita.

carece de métodos modernos de armazenamento. O apoio à capacitação e a pequenos investimentos podem fomentar o desenvolvimento de microempresas de processamento (como defumados, conservas, embalagens a vácuo, etc.), obtendo melhor rentabilidade.

Setor do turismo

A relevância do setor na América Latina e no Caribe e sua ligação com a ruralidade

O turismo é uma importante atividade econômica para a ALC, onde emprega aproximadamente 1% da população. O setor ganha particular relevância no Caribe e na América Central, devido principalmente à sua força no turismo de praia. Nas Bahamas, por exemplo, 10,83% do emprego se concentra nesse setor, enquanto em Barbados chega a 6,19%. Os gastos dos turistas também constituem uma importante fonte de renda para as comunidades e o Estado. Em relação aos gastos dos turistas na região, observa-se que em vários países do Caribe e da América Central esse indicador representa entre 1,6% até quase 60% do PIB, enquanto na América do Sul os números variam entre 0,3% e um máximo de 3,8% do PIB.

●●

Aproximadamente 1% da população da América Latina e do Caribe trabalha no setor do turismo

O turismo rural faz parte das prioridades dos governos, de acordo com dados da Primeira Pesquisa sobre Turismo Rural realizada pela ONU Turismo (2023). Essa priorização se manifesta na maioria dos países por meio de programas públicos de promoção do setor, especificamente do turismo rural e comunitário. Este é definido como uma "modalidade turística que ocorre em áreas rurais, onde, associativamente, as comunidades locais exercem a liderança sobre seu desenvolvimento e gestão" (Gandolfi e Ramírez, 2025). Esse tipo de turismo tem, portanto, a característica de ser gerido em comunidade, excluindo aquele administrado por uma única pessoa ou família.

A importância do turismo rural e comunitário está documentada em alguns países da região (vide quadro 5.6) e sua importância relativa ao turismo total é estimada, com base em documentos dos Ministérios do Turismo, em 15% para a Colômbia, 18% para o Peru e 20% para a Costa Rica (Gandolfi e Ramírez, 2025).

Organizações internacionais, como a ONU Turismo, aderiram à priorização desse subsetor ao declarar 2020 como o "Ano do turismo e do desenvolvimento rural", cujo foco era gerar desenvolvimento por meio do turismo (ONU Turismo, 2024). Com esse impulso, surgiu também o programa Best Tourism Villages (Melhores Vilas Turísticas), que reconhece destinos rurais de destaque.

Agências internacionais e governos veem no turismo rural uma ferramenta para reduzir as disparidades em termos de infraestrutura, serviços básicos e renda. Por outro lado, 54% dos empregos no turismo são ocupados por mulheres, tornando-se também uma ferramenta potencial para o empoderamento econômico das mulheres (ONU Turismo, 2021).

Os países da ALC possuem uma importante riqueza natural e cultural, o que pode ser considerada uma vantagem competitiva no mercado do turismo rural. A região concentra cerca de 50% da biodiversidade conhecida do planeta, apesar de ocupar apenas 16% da superfície terrestre. Além disso, possui 25% das florestas do mundo e 30% dos recursos hídricos renováveis (Banco Mundial, 2022).

Quadro 5.6
A crescente importância das atividades relacionadas com a ruralidade no turismo

Entre 2010 e 2019, as receitas do turismo internacional na ALC cresceram 71%, mas a situação criada pela COVID-19 em 2020 provocou uma queda de até 63% nas receitas do turismo (BID, 2022). O número de visitantes internacionais na ALC ultrapassou em 2023 os níveis de 2019 e estima-se que tenha continuado a aumentar em 2024 (ONU Turismo, 2025).

De acordo com estimativas da Organização Mundial do Turismo, as chegadas internacionais em 2024 superaram os níveis do ano anterior em 7,9% (ONU Turismo, 2025). Além disso, é prevista a criação de cerca de 8 milhões de empregos na próxima década (WEF, 2025).

Há evidências de que os viajantes buscam cada vez mais experiências que lhes permitam se conectar diretamente com a cultura e a natureza dos destinos.

Relatórios recentes da Booking.com (2025) indicam que 77% dos viajantes buscam experiências autênticas que representem a cultura local. Há também um crescente desejo por viagens mais sustentáveis, o que pode impulsionar o ecoturismo. Essa tendência é corroborada por estudos do Banco Mundial (2019), que evidenciam uma progressiva predisposição dos viajantes a investir em experiências culturais únicas no destino, em detrimento dos gastos tradicionalmente destinados aos serviços hoteleiros. De acordo com a Unesco (2021), 40% do turismo total pode ser classificado como turismo cultural. Por sua vez, Gandolfi e Ramírez (2025) afirmam:

> Desde a pós-pandemia, o interesse por experiências culturais autênticas cresceu significativamente. De acordo com o relatório da Euromonitor International sobre turismo cultural, em 2022, 65% dos viajantes incluíram atividades culturais em seus roteiros; esse número subiu para 72% em 2023 e a projeção é que chegue a 78% em 2024. Além disso, os turistas estão dispostos a pagar até 20% a mais por serviços e produtos que promovam tradições locais, refletindo uma crescente preferência por viagens com foco em experiências e vivências locais. O relatório destaca que os viajantes culturais preferem acomodações com uma atmosfera autêntica e local, como casas rurais, fazendas ou pequenos hotéis *boutique* (25%). Uma parte considerável de seu orçamento é destinada à gastronomia regional, escolhendo restaurantes tradicionais e mercados locais para saborear a culinária autóctone (40%). Eles também valorizam muito as atividades culturais, como oficinas de artesanato, aulas de culinária e passeios históricos, que representam 35% do gasto total. De acordo com a pesquisa da Euromonitor, o gasto médio dos viajantes com atividades culturais e produtos locais aumentaram 18% entre 2022 e 2023, e estima-se que cresça mais 20% em 2024.

Essas tendências mostram que uma alta porcentagem de turistas prioriza a interação com o patrimônio natural e cultural das comunidades que visitam, o que aumenta a demanda por destinos na ALC, onde os visitantes podem se integrar ao cotidiano local, aprender sobre tradições ancestrais e desfrutar de ambientes naturais pouco frequentados.

Ação CAF.
Escaneie o código QR para conhocer mais sobre a estratégia da CAF para apoiar uma indústria de turismo sustentável na ALC.

A região abriga cerca de 50% da biodiversidade conhecida do mundo, apesar de ocupar apenas 16% da superfície terrestre

No aspecto cultural, a região se destaca por contar com 147 sítios inscritos na Lista do Patrimônio Mundial da UNESCO, que incluem desde sítios arqueológicos pré-hispânicos e centros históricos coloniais até paisagens naturais (UNESCO, 2025). Grande parte desses sítios está localizada em áreas rurais administradas por comunidades locais. Na ALC vivem aproximadamente 42 milhões de indígenas, juntamente com comunidades afrodescendentes e mestiças que preservam mais de 560 línguas e tradições únicas (Banco Mundial, 2022a). Esse patrimônio cultural confere autenticidade e valor à oferta turística.

Programas internacionais, como Melhores Vilas Turísticas, da ONU Turismo, reconheceram vilas latino-americanas que se destacam em turismo sustentável e desenvolvimento comunitário. Na edição de 2024, houve povos vencedores na Argentina, Chile, Colômbia, Equador, Guatemala, México, Panamá e Peru.

Os principais desafios para melhorar o turismo rural, identificados pelas autoridades do setor dos diversos países, são apresentados na tabela 5.5. Ao priorizar os desafios em sete categorias, observa-se que "infraestrutura" é a maior prioridade, seguida por "população e economia".

Na categoria de infraestrutura, os principais desafios estão na prestação de serviços básicos, como água potável, tratamento de águas residuais e eletricidade; seguidos por deficiências na infraestrutura de acesso a áreas rurais, como estradas, portos, aeroportos e outras instalações.

Quanto à categoria de população e economia, os principais desafios são a desigualdade de renda nas áreas rurais e a participação limitada de minorias ou grupos vulneráveis.

A América Latina e o Caribe possui 147 sítios inscritos na Lista do Patrimônio Mundial da Unesco

A análise do turismo rural[8] como um subsetor é dificultada pela falta de informações estatísticas. Não só não existem dados harmonizados e comparáveis para os países, como na maioria deles esses dados sequer são coletados. A Primeira Pesquisa sobre Turismo Rural (ONU Turismo, 2023) mostra que a disponibilidade de dados básicos sobre esse subsetor na região é limitada. Dos 18 países latino-americanos que responderam[9], apenas quatro[10] (22% do total) relataram coletar dados sobre o número total de visitantes para o turismo rural. Outras variáveis, como turistas por dia, número de pernoites ou gasto por visitante, também tiveram uma baixa porcentagem de respostas (entre três e cinco países na região).

8 A ONU Turismo define o turismo rural como "uma atividade turística em que a experiência do visitante está relacionada a uma ampla gama de produtos, geralmente ligados a atividades na natureza, agricultura, modos de vida e culturas rurais, pesca com vara e visitas a locais de interesse". Explica, ainda, que "as atividades de turismo rural ocorrem em ambientes não urbanos (rurais) com as seguintes características: 1) baixa densidade populacional; 2) paisagens e territórios onde predominam a agricultura e a silvicultura; e 3) estruturas sociais e modos de vida tradicionais".

9 Os países que responderam à pesquisa são Bahamas, Brasil, Chile, Colômbia, Cuba, Equador, El Salvador, Guatemala, Haiti, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Trindade e Tobago e Uruguai.

10 Bahamas, Cuba, Honduras e Paraguai.



Mercado em Chinchero, Peru.

Tabela 5.5
Prioridades dos principais desafios (número de países)

Prioridade na classificação (1 é a maior prioridade)	Infraestrutura	População e economia	Recursos humanos e treinamento	Governança e mecanismos financeiros	Recursos naturais e culturais	Destinos, produtos turísticos e ambiente de negócios	Digitalização e tecnologias da informação
1	(6)	(3)	(1)	(2)	(2)	(2)	(1)
2	(6)	(3)	(2)	(1)	(2)	(0)	(3)
3	(1)	(3)	(6)	(2)	(3)	(2)	(0)
4	(2)	(3)	(0)	(7)	(2)	(1)	(2)
5	(0)	(3)	(3)	(1)	(2)	(6)	(2)
6	(0)	(1)	(3)	(4)	(1)	(3)	(5)
7	(2)	(1)	(1)	(0)	(5)	(3)	(4)
Classificação média	**2,53**	**3,41**	**3,94**	**3,94**	**4,35**	**4,76**	**4,88**

Nota: As classificações podiam variar de 1 a 7, sendo 1 a maior prioridade, e não era permitido que dois tópicos tivessem a mesma classificação. Cada célula da tabela reflete o número de países (representados por números entre parênteses e losangos) por prioridade e desafio.

Fonte: ONU Turismo (2023).

A mesma pesquisa revela que os principais desafios para a coleta desse tipo de informação são as restrições orçamentárias e a disponibilidade de tecnologia para obter, processar e analisar os dados (66,7% dos países respondem nesse sentido para ambas as variáveis). Outros desafios são o conhecimento limitado das tecnologias mais atuais utilizadas no campo (55,6%), a falta de treinamento, educação e competências entre os operadores de turismo rural para coletar os dados (50%) e a capacidade e o conhecimento limitados das autoridades locais e organizações administradoras dos locais de destino (50%). Todos os países da região, com exceção de um, afirmaram que precisavam de assistência técnica, orçamentária ou ambas para coletar e analisar dados sobre turismo rural.

Programas de turismo rural e comunitário na região

Gandolfi e Ramírez (2025) analisam os efeitos de nove programas de turismo rural e comunitário na ALC[11] (tabela 5.6). Esses programas, com exceção do chileno, que data de 1995, surgiram na região no final da primeira década deste século e a maioria teve acompanhamento ao longo do tempo. No entanto, vários deles perderam prioridade devido à pandemia de 2020.

Tabela 5.6
Programas de turismo rural e comunitário na América Latina e no Caribe

País	Nome do programa	Entidades estatais líderes	Anos de implementação
Argentina	Red Argentina de Turismo Rural Comunitario	Ministério do Turismo da Nação	2009-2017
Bolívia	Programa Nacional de Turismo Comunitario	Vice-Ministério do Turismo	2011-2017
Chile	Programa Nacional de Turismo Rural	Instituto Nacional de Desenvolvimento Agropecuário (INDAP)	1995-2010
Colômbia	Estrategia Nacional de Turismo Comunitario	Ministério do Comércio, Indústria e Turismo (MINCIT)	2012-atualidade
Costa Rica	Programa de Apoyo a Mipymes Turísticas (inclui turismo rural e comunitário)	Instituto Costarriquenho de Turismo (ICT)	2009-atualidade
Jamaica	Rural Economic Development Initiative I & II	Ministry of Tourism, Jamaica Social Investment Fund (Ministério do Turismo, Fundo de Investimento Social da Jamaica)	2017-atualidade
Paraguai	Plan Nacional de Turismo Rural Comunitario	Secretaria Nacional de Turismo (SENATUR)	2013-2023
Peru	Estrategia Nacional de Turismo Comunitario	Ministério do Comércio Exterior e Turismo (MINCETUR)	2007-atualidade
República Dominicana	Programa de Turismo Comunitario Sostenible (TCS)	Ministério do Turismo (MITUR)	2016-atualidade

Fonte: Gandolfi e Ramírez (2025).

O gasto total com esses nove programas não ultrapassou US$ 55 milhões, com iniciativas que custaram menos de um milhão de dólares até a maior, que ocorreu na Bolívia, por US$ 16 milhões. Com o tempo, observou-se um aumento nos valores dos programas. Dos nove analisados, cinco tiveram financiamento de cooperação internacional (CAF, BID, Banco Mundial, agências de cooperação espanhola e japonesa).

11 O estudo foi encomendado para esta edição do RED e esta subseção destaca as principais conclusões.

Os programas de turismo rural e comunitário não foram criados apenas com o objetivo de diversificar ou aumentar a oferta do setor, mas muitas vezes tinham como objetivo o desenvolvimento comunitário. Esse é o caso de sete dos nove programas.

As pessoas entrevistadas por Gandolfi e Ramírez (2025) afirmam que os programas geraram diversos efeitos positivos nas comunidades, com impacto econômico, sociocultural, ambiental e de inclusão.

Dentre os vários efeitos positivos, aqueles que tiveram maior consenso entre os entrevistados foram a geração de renda adicional às atividades tradicionais; um efeito cascata, que inclui não apenas os diretamente envolvidos na atividade turística; a geração de empregos para jovens e mulheres; e a revitalização dos costumes e tradições locais. Além disso, alguns efeitos de longo prazo foram destacados, como melhorias na educação, visto que o aumento da renda das famílias permitiu o financiamento da educação superior dos filhos. Além disso, a formação e o desenvolvimento de capacidades levaram ao fortalecimento da liderança local, e o turismo atuou como catalisador para a melhoria da infraestrutura básica.

Relação com a agricultura ou outros setores rurais

Existe um consenso de que o turismo, quando orientado para exaltar os valores locais, serve como incentivo para a proteção e valorização do patrimônio natural e cultural das comunidades. Um exemplo notável é a península de Yucatán (México), onde o turismo centrado em sítios arqueológicos, como Chichén Itzá, e a participação das comunidades maias na cadeia de valor fortaleceram a proteção do patrimônio cultural e natural (Peraza et al., 2023). De forma semelhante, no Eixo Cafeeiro colombiano, o turismo cultural impulsionou a conservação de paisagens e fazendas tradicionais, reconhecidas pela Unesco (Duis, 2007).

O turismo, quando orientado a destacar as identidades locais, serve de incentivo para a proteção e a valorização do patrimônio natural e cultural das comunidades

Em geral, quando as florestas, paisagens e tradições se tornam atrações turísticas (como parques, reservas ou manifestações culturais), elas geram renda e orgulho local, o que favorece sua preservação. Na Venezuela, através da Fundação Andes Tropicales, foi desenvolvido o Programa Andes Tropicales (PAT). Este programa visava gerar um modelo de turismo comunitário voltado para o fortalecimento da atividade turística associada à pecuária e à agricultura (principalmente do café), por meio da criação de rotas associadas ao produto Mucuposadas. Posteriormente, o PAT concentrou seus esforços na Gran Sabana e no Delta do Orinoco para o desenvolvimento de circuitos turísticos ligados ao artesanato, às tradições autóctones e à conservação do meio ambiente. A execução desse programa trouxe efeitos positivos relacionados à diversificação de renda; ao desenvolvimento de pequenas cadeias produtivas; à criação de empregos locais com forte componente de gênero; ao empoderamento das comunidades; à conservação do patrimônio e dos recursos naturais e, por fim, à resiliência, por meio da geração de renda para as comunidades em épocas adversas para a atividade produtiva. O PAT teve o apoio do CAF e seu modelo migrou para a Bolívia e a Argentina.

É preciso melhorar as estatísticas sobre turismo rural. Este ponto foi enfatizado ao longo do documento para diversas áreas, mas, no caso do turismo rural, a escassez é ainda mais grave. Em muitos países, os dados sequer são coletados. Relacionado a isso está a insuficiência de estudos de impacto dos programas de turismo rural e comunitário que façam uma avaliação completa dos custos e benefícios.

Investir no turismo rural é investir nas necessidades da população local. Os principais desafios, de acordo com os participantes da Primeira Pesquisa de Turismo Rural realizada pela ONU Turismo, são a infraestrutura de conectividade e os serviços básicos. Isso se aplica não apenas aos turistas, mas também àqueles que vivem nas comunidades rurais. Por tanto, seria importante que os investimentos públicos em infraestrutura e serviços básicos levassem em consideração os potenciais benefícios do turismo em suas análises de prioridades e benefícios.

Os orçamentos devem estar em consonância com os objetivos dos programas. Vários dos programas tinham longa duração e objetivos ambiciosos, que não correspondiam ao orçamento atribuído. O gasto total dos nove programas analisados por Gandolfi e Ramírez (2025) não ultrapassou US$ 55 milhões, com valores variando de menos de US$ 1 milhão a US$ 16 milhões para o maior programa. Considerando que, em países como Colômbia, Costa Rica e Peru, o turismo rural e comunitário representou entre 15% e 20% do turismo total, esses programas parecem estar subfinanciados e deveriam receber mais apoio dos governos.

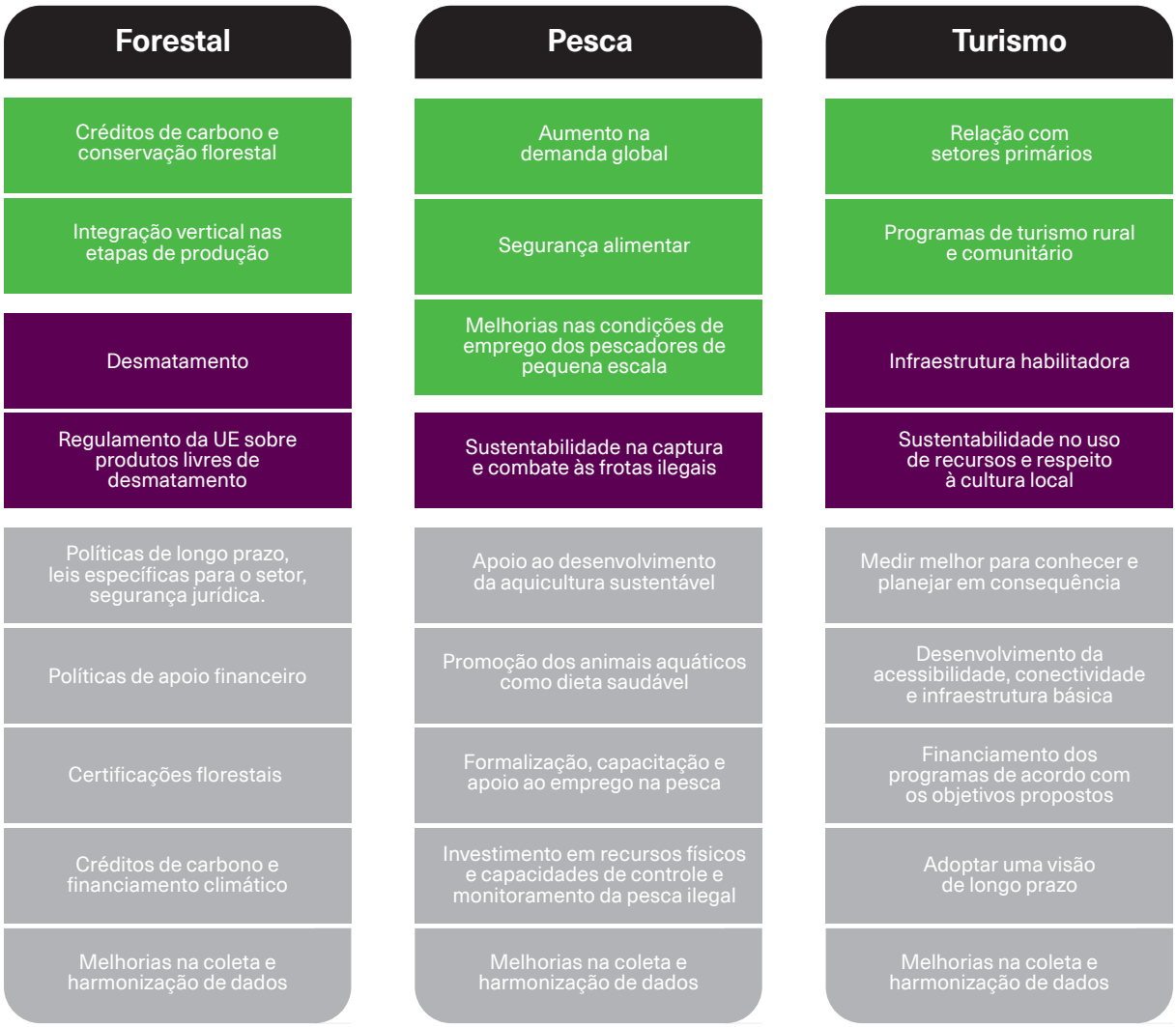
O reforço da conectividade elétrica, digital e móvel nas zonas rurais melhora as condições de vida dos seus habitantes e constitui um fator fundamental para o desenvolvimento do turismo

É preciso adotar uma perspectiva de longo prazo. A comparação entre países revela que aqueles que implementaram programas de turismo rural e comunitário com uma perspectiva de médio e longo prazo tendem a gerar impactos mais profundos e sustentáveis. É o caso da Bolívia, Costa Rica e Paraguai, onde programas com mais de 12 anos de execução alcançaram, de acordo com os resultados de Gandolfi e Ramírez (2025), impactos significativos nas dimensões sociocultural, ambiental, econômica e de inclusão.

Roteiro para fortalecer os setores florestal, pesqueiro e turístico rural

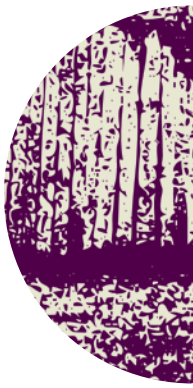
Ao longo do capítulo, foram descritos os principais desafios e oportunidades em três setores fundamentais para as economias do mundo rural. Além de melhorias na coleta de dados mais precisos e desagregados em cada um dos setores, existe um conjunto de políticas que ajudariam a fortalecer os três setores e melhorar as condições de vida nas áreas rurais. A figura 5.2 apresenta um roteiro que sintetiza a situação e as principais medidas que podem ser tomadas para alcançar esse objetivo em cada um dos setores analisados.

Figura 5.2
Oportunidades, desafios e recomendações de política





6



Transformações demográficas e mobilidade no mundo rural

Mensagens-chave

A proporção da população rural da America Latina e do Caribe (ALC) tem diminuído constantemente desde 1950, e as projeções indicam que essa tendência vai se manter durante as próximas três décadas.

Historicamente, as taxas de fecundidade têm sido mais altas nas áreas rurais do que nas urbanas, embora a diferença tenha diminuído significativamente desde os anos 2000.

O envelhecimento da população manifesta-se com intensidade semelhante nas áreas rurais e urbanas. Atualmente, pessoas com 65 anos ou mais representam cerca de 10% da população, proporção que continuará aumentando.

A população indígena está claramente sobrerrepresentada nas áreas rurais da ALC e sua presença aumenta com o grau de ruralidade do território.

As famílias rurais da ALC passaram por profundas mudanças nas últimas décadas: são menores em número de membros, têm menos filhos, maior presença de idosos e uma maior proporção de chefia feminina.

A emigração rural diminuiu, embora na última década tenha representado a saída anual de 1% a 2% da população rural. Metade dos que emigram vai a municípios urbanos, enquanto o restante se desloca para municípios semiurbanos ou rurais.

A emigração é mais intensa entre os jovens de 14 a 29 anos, contribuindo para o processo de envelhecimento demográfico nos territórios rurais.

A imigração para as áreas rurais não compensa a emigração, mas atinge proporções relevantes e desempenha um papel crescente na reconfiguração demográfica desses territórios.

Os indicadores de saúde e educação mostram avanços no capital humano rural, mas esses avanços ainda são insuficientes para eliminar as disparidades estruturais que limitam o bem-estar e as oportunidades de desenvolvimento.

Transformações demográficas e mobilidade no mundo rural[1]

Introdução

O desenvolvimento econômico e as mudanças estruturais são frequentemente acompanhados por transformações na distribuição territorial da população. À medida que as economias se diversificam, o emprego se desloca das atividades primárias para os serviços e a indústria, setores que tendem a se concentrar nos centros urbanos. Esse processo, que acompanhou a transformação da América Latina e do Caribe (ALC) ao longo do último século, reflete-se na redução contínua do peso relativo da população rural. No entanto, a magnitude e o ritmo dessa redução diferem entre os países, em parte porque se encontram em diferentes estágios de desenvolvimento e urbanização.

Apesar dessa diversidade, a evolução demográfica da população rural segue padrões semelhantes em toda a região. O peso da população rural diminui gradualmente em todos os países, embora em ritmos diferentes. Por um lado, o crescimento populacional faz com que certas áreas que antes eram rurais deixem de sê-lo. Por outro lado, a transição demográfica, marcada pela queda da fecundidade e pelo envelhecimento da população, também avança nas áreas rurais. Ao mesmo tempo, os movimentos migratórios, tradicionalmente de saída, perderam intensidade e mostram maior equilíbrio entre os fluxos de entrada e saída, refletindo uma menor pressão migratória e novas dinâmicas territoriais. Por fim, embora se observem melhorias nos indicadores de desenvolvimento humano, como educação e saúde, esses avanços têm sido insuficientes para reduzir as disparidades com as áreas urbanas.

Este capítulo documenta esses processos e oferece uma visão panorâmica das transformações demográficas e sociais do mundo rural, com uma perspectiva de longo prazo. Quando as informações permitem, a análise é complementada com

1 Este capítulo foi elaborado por Dolores de la Mata e Tatiana Rosá com a assistência de pesquisa de Juan Barnes, Belén Cañuelo, Leandro Martinez Villa e Emilse Vargas.

uma abordagem do continuum rural-urbano, além da tradicional dicotomia entre os dois espaços. Assim, o capítulo atualiza e amplia as evidências disponíveis sobre a população rural[2]. Além disso, estabelece as bases para a compreensão das mudanças estruturais que moldam o presente e futuro demográfico das áreas rurais. Antecipar como essas dinâmicas evoluirão será fundamental para entender as pressões que os sistemas de produção, os serviços, a proteção social e os territórios da região enfrentarão nas próximas décadas. Este é um ponto de partida essencial para abordar posteriormente as fontes de renda e as oportunidades econômicas das famílias rurais (capítulo 7), bem como o acesso a serviços básicos (capítulo 8).

População rural na ALC

População rural de acordo com as definições nacionais

A população rural da América Latina e do Caribe era de aproximadamente 120 milhões de pessoas em 2025, de acordo com dados do Centro Latino-Americano e Caribenho de Demografia (Celade-Divisão de População da CEPAL e DPNU, 2024), que consideram as definições nacionais de ruralidade. Isso equivale a cerca de 18% da população total da região. Conforme mostrado no capítulo 1, a proporção da população rural vem diminuindo gradualmente desde 1950, e as projeções indicam que essa tendência continuará nas próximas três décadas (UNDESA, 2019).

População rural de acordo com medidas padronizadas de ruralidade

Existe uma grande heterogeneidade na forma como os países definem as áreas rurais (consultar Roberts et al., 2017 e o capítulo 1). Essa falta de comparabilidade gerou um interesse crescente na adoção de critérios mais padronizados que permitam comparações internacionais entre populações que compartilham características semelhantes de seu contexto. Uma alternativa promovida nos últimos anos é a classificação por grau de urbanização (DEGURBA, na sigla em inglês), que aplica parâmetros homogêneos para todos os países (tabela 6.1)[3]. De acordo com essa classificação, em 2025 a população rural da região era de cerca de 100 milhões de pessoas (equivalente a 15% da população total), um número ligeiramente inferior ao que consta nas estatísticas oficiais.

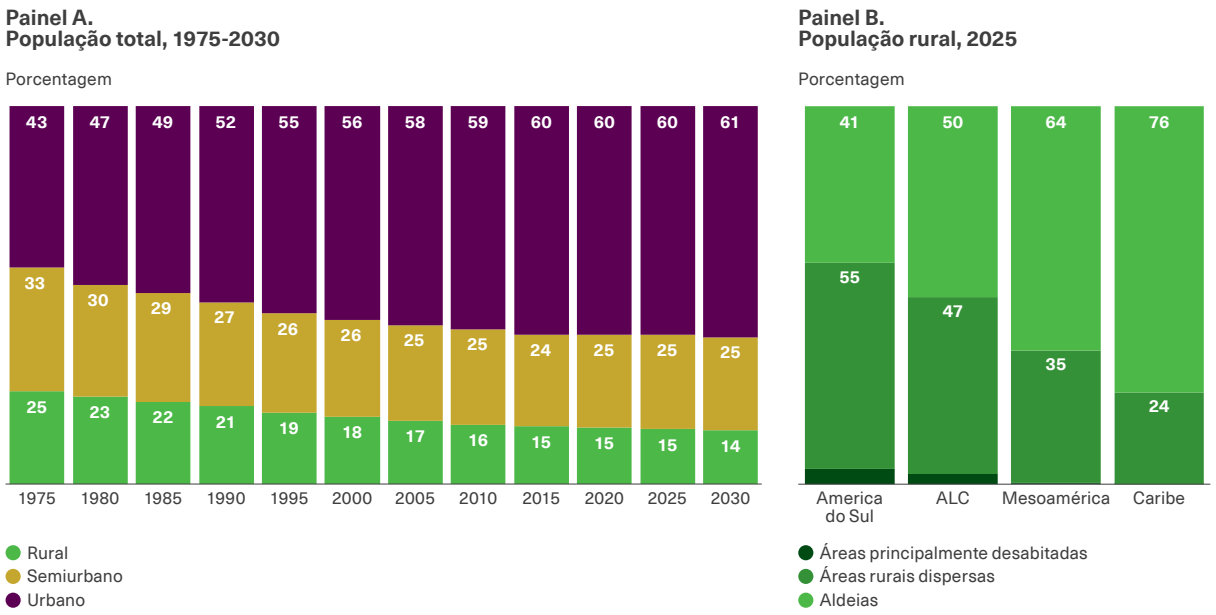
2 Em particular, as fontes tradicionais, como as projeções das divisões populacionais da CELADE e das Nações Unidas (Celade-Divisão da População da CEPAL e DPNU, 2024), são complementadas por processamentos próprios de censos (1970-2020), pela base de dados Migração Interna da América Latina e do Caribe (MIALC) e pelos indicadores harmonizados das pesquisas domiciliares do CEDLAS (2025) para o monitoramento socioeconômico (2003–2023), abrangendo um total de 22 países.

3 Existem outras metodologias que permitem uma compreensão mais detalhada do continuum rural-urbano. Uma delas é o índice de ruralidade relativa (IRR) (Waldorf, 2006). Albina et al. (2025) aplicam o IRR na Argentina e seus resultados mostram que o índice está altamente correlacionado com outros indicadores de ruralidade, como luminosidade noturna, dados de satélite e medidas do DEGURBA. Essa consistência valida sua utilidade para a análise territorial e sugere um grande potencial para estudos comparativos, embora ainda não tenha sido aplicado de maneira padronizada em todos os países da região.

Uma vantagem do DEGURBA é que permite caracterizar a população em um espectro contínuo rural-urbano, identificando áreas de urbanização intermediária, denominadas semiurbanas, onde atualmente reside cerca de um quarto da população da ALC, e urbanas, que concentram cerca de 60%, como mostra o painel A do gráfico 6.1. Além disso, o DEGURBA distingue diferentes categorias dentro da população rural, representadas no painel B do gráfico 6.1: aproximadamente metade vive em aldeias rurais, enquanto a outra metade está localizada em áreas rurais dispersas ou principalmente desabitadas. Essa composição da população rural varia entre as sub-regiões: a América do Sul tem uma proporção de população rural dispersa superior à da América Central e dos países do Caribe.

Metade da população rural da ALC vive em aldeias rurais, enquanto a outra metade está localizada em áreas rurais dispersas ou principalmente desabitadas

Gráfico 6.1
Distribuição da população por grau de urbanização na América Latina e no Caribe



Nota: As categorias utilizadas no painel A correspondem ao nível 1 da classificação DEGURBA, enquanto as do painel B correspondem às categorias rurais do nível 2 da mesma classificação (quadro 6.1). Os totais podem não somar 100% devido ao arredondamento.

Fonte: Elaboração própria com base em Schiavina et al. (2023).

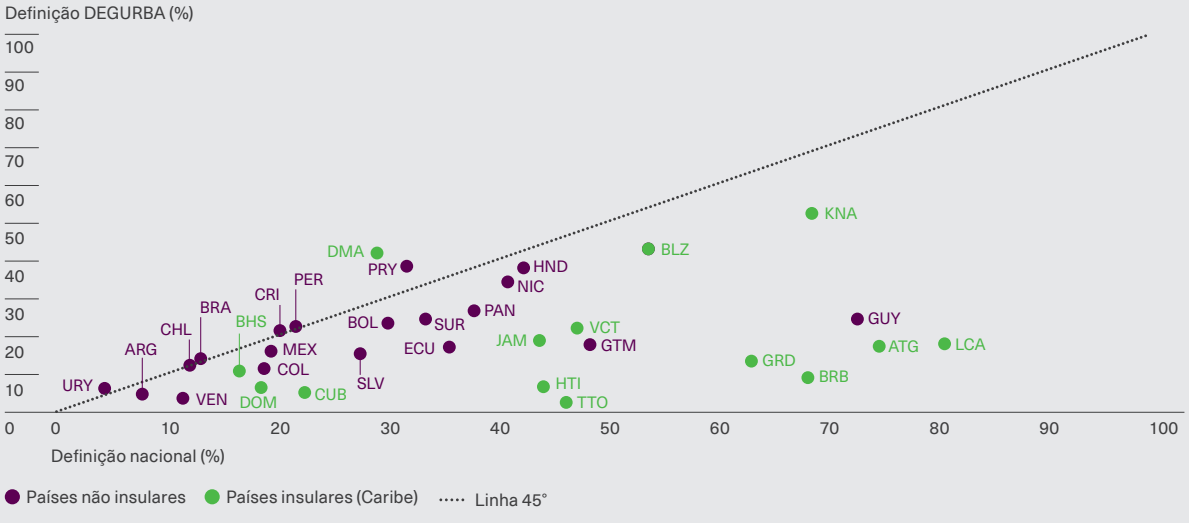
Quadro 6.1
População rural segundo o DEGURBA

A abordagem DEGURBA (do inglês *degree of urbanisation*) é uma metodologia desenvolvida pelo Eurostat e adotada por organismos internacionais para classificar os territórios de acordo com seu grau de urbanização com base em critérios comparáveis e objetivos (Comisión Europea et al., 2024). Ao contrário das definições tradicionais que se baseiam em limites administrativos, o DEGURBA utiliza uma malha regular de células de 1 km^2 para classificar os territórios por meio da identificação de padrões de densidade populacional e do tamanho dos assentamentos.

A classificação é organizada em dois níveis hierárquicos. No nível 1, cada célula é classificada como parte de uma cidade ou área urbana, uma área semiurbana ou uma área rural, de acordo com critérios de densidade populacional e conexão com núcleos populacionais de diferentes tamanhos. O nível 2 do DEGURBA oferece uma desagregação mais detalhada para as categorias semiurbana e rural, enquanto a categoria cidade permanece sem subdivisões. No caso das áreas semiurbanas, são identificadas três subcategorias: o centro da cidade pequena, que corresponde ao núcleo principal das localidades de médio porte; o subúrbio denso, que agrupa áreas residenciais compactas adjacentes a esse centro; e o subúrbio ou área periurbana, que inclui áreas de menor densidade localizadas na periferia. As áreas rurais, por sua vez, são divididas em aldeias, que correspondem a pequenos núcleos populacionais; áreas rurais dispersas, caracterizadas por baixa densidade e ausência de núcleos definidos; e áreas principalmente desabitadas, com densidade extremamente baixa ou nula.

O gráfico 1 mostra a porcentagem da população rural em relação à população total, de acordo com as definições nacionais (eixo horizontal) e de acordo com o critério DEGURBA (eixo vertical). Com algumas exceções (Dominica, Paraguai e Uruguai), a classificação DEGURBA estima uma população rural ligeiramente menor do que a classificação nacional de cada país. As diferenças são especialmente acentuadas nos países insulares do Caribe. Pode haver várias razões para dessa discrepância: poucos países da ALC adotam a população ou a densidade populacional como critério único para definir a ruralidade (capítulo 1). O método DEGURBA reclassifica como semiurbanas ou urbanas algumas áreas que uma definição nacional poderia considerar rurais (por exemplo, aglomerações densamente povoadas dentro de um município predominantemente rural). O método DEGURBA é atualizado a cada cinco anos, enquanto as definições nacionais são atualizadas com menos frequência.

Gráfico 1
Porcentagem da população rural na América Latina e no Caribe de acordo com a definição nacional e a metodologia, 2025



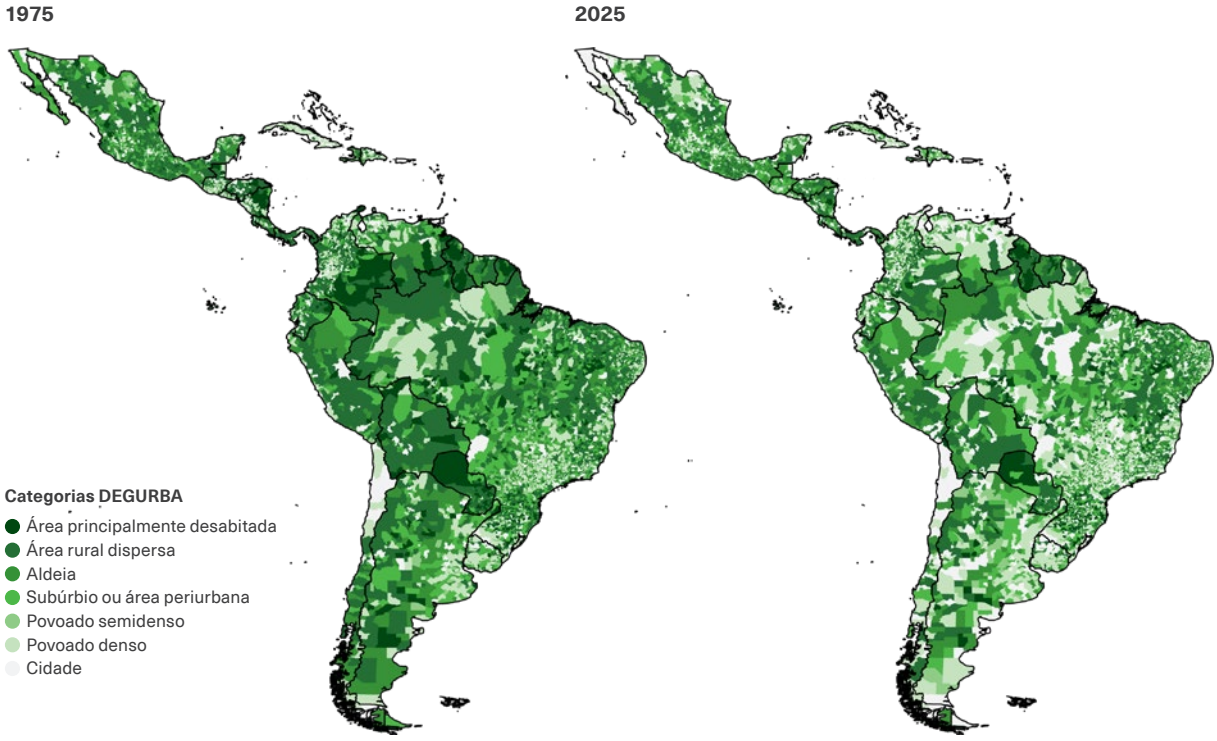
Fonte: Elaboração própria com base em dados de UNDESA (2019) e Schiavina et al. (2023).

Grau de ruralidade dos territórios subnacionais

Os mapas da figura 6.1 ilustram a magnitude das mudanças territoriais em termos de grau de ruralidade ocorridas na ALC durante os últimos cinquenta anos. De um total de 12.713 municípios[4] em 23 países da região, aproximadamente 65,68% foram classificados em 1975 como rurais (aldeias, áreas rurais dispersas e áreas principalmente desabitadas) de acordo com a classificação DEGURBA (quadro 6.2). Em 2025, essa proporção havia diminuído para 51,62%, refletindo uma profunda transformação na estrutura territorial. O quadro 6.2 descreve em detalhes as transições dos municípios rurais para outras categorias no período 1975-2025.

Aproximadamente dois em cada três municípios da ALC foram classificados como rurais em 1975, enquanto em 2025 a proporção foi de um em cada dois

Figura 6.1
Grau de urbanização dos municípios da América Latina e do Caribe, 1975 e 2025



Nota: As unidades administrativas subnacionais são classificadas de acordo com seu grau de urbanização utilizando o critério DEGURBA (nível 2). Segundo essa classificação, as unidades identificadas como aldeias, áreas rurais dispersas ou áreas principalmente desabitadas são consideradas rurais. Aquelas categorizadas como subúrbios ou áreas periurbanas, povoados semidensos ou povoados densos são municípios semiurbanos, enquanto as unidades identificadas como cidades correspondem a municípios urbanos. Consultar os quadros 6.1 e 6.2 para uma descrição detalhada da metodologia DEGURBA.

Fonte: Elaboração própria com base em Schiavina et al. (2023).

4 Ao longo do capítulo, essas unidades subnacionais são referidas indistintamente como municípios ou localidades.

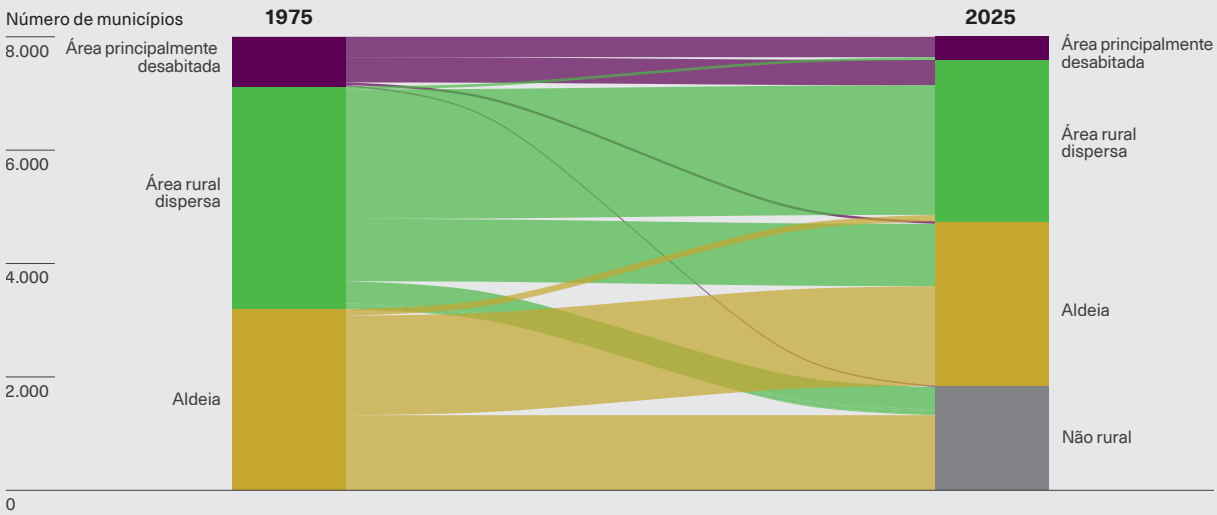
Quadro 6.2
Abordagem DEGURBA aplicada às unidades administrativas subnacionais

A partir da classificação DEGURBA, de células de 1 km^2 descrita no quadro 6.1, é possível determinar o grau de urbanização de unidades administrativas subnacionais mais amplas (como municípios ou distritos) em função da proporção da população residente em cada tipo de célula. Por exemplo, uma unidade subnacional é classificada como rural se mais de 50% de sua população reside em células rurais (ou seja, células de baixa densidade), de acordo com a tipologia do nível 1 do DEGURBA. Da mesma forma, é considerada principalmente urbana se mais de 50% de sua população reside em células urbanas (agrupamentos densos que formam centros urbanos) e é classificada como semiurbana nos demais casos. A tipologia do nível 2 do DEGURBA é aplicada seguindo critérios semelhantes.

O gráfico 1 mostra a distribuição dos municípios rurais em 1975 de acordo com o nível 2 da classificação DEGURBA, bem como as transições que ocorreram entre 1975 e 2025. Aproximadamente 8.000 municípios eram rurais em 1975, dos quais 23% eram classificados como aldeias, 32% como áreas rurais dispersas e 7% como áreas rurais desabitadas. Parte dessas áreas passou para categorias com maior grau de urbanização. Em particular, aproximadamente um quarto deixou de ser classificado como rural em 2025.

Para este relatório, a classificação DEGURBA aplicada às unidades administrativas subnacionais é combinada com dados censitários (obtidos do Redatam, IPUMS, MIALC[a]) e com a base de dados de Governos Locais e Regionais do CAF (2025a), entre outras. Isso permite obter caracterizações demográficas, migratórias, de acesso a serviços públicos e finanças públicas subnacionais de acordo com o grau de ruralidade dos territórios.

Gráfico 1
Distribuição e transição das unidades administrativas subnacionais rurais da América Latina e do Caribe, 1975-2025



Nota: Os países incluídos são Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Equador, El Salvador, Guatemala, Guiana, Guiana Francesa, Honduras, Haiti, México, Nicarágua, Panamá, Peru, Paraguai, República Dominicana, Suriname, Uruguai e Venezuela.

Fonte: Elaboração própria com base em Schiavina et al. (2023).

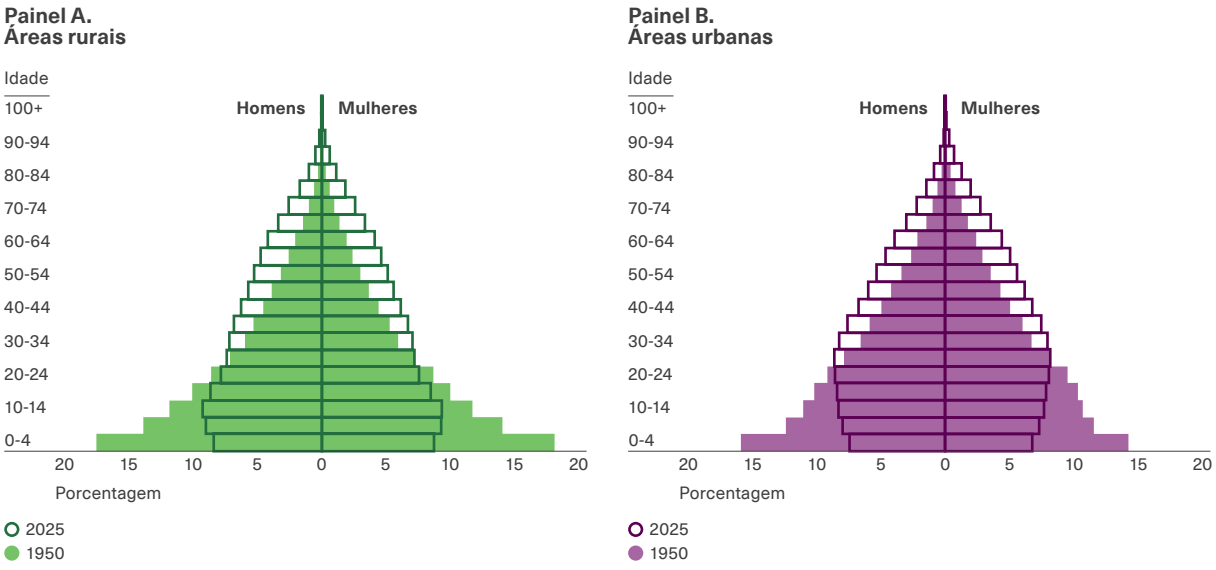
a. O Redatam é um sistema computacional desenvolvido pela CEPAL e utilizado pelos países da ALC para processar seus dados censitários; o MIALC é a banco de dados de Migração Interna na América Latina e no Caribe; e o IPUMS (Série Integrada de Microdados de Uso Público) é um sistema desenvolvido nos Estados Unidos que integra microdados de censos e pesquisas de todo o mundo.

As transformações no grau de ruralidade das unidades subnacionais descritas destacam a necessidade de reavaliar a natureza dos territórios e assentamentos que permanecem rurais. É provável que, com o tempo, esses espaços tenham desenvolvido características distintas que os separam daqueles que se urbanizaram. Isso inclui maior isolamento, menor densidade populacional ou defasagens mais acentuadas em infraestrutura e oportunidades econômicas. Se isso for verdade, a população atual no mundo rural não é inteiramente comparável à de décadas anteriores, especialmente se os territórios que se urbanizaram partiram de melhores condições iniciais de desenvolvimento do que os espaços que hoje continuam rurais. Considerar essa possível persistência seletiva da ruralidade é importante na interpretação dos indicadores de bem-estar analisados neste capítulo do RED e nos dois seguintes.

A transição demográfica nas áreas rurais

A ALC está passando por um processo contínuo de mudança demográfica, resultado da combinação da queda das taxas de fecundidade e do aumento da expectativa de vida. Essa transformação demográfica ocorreu de forma muito mais acelerada na região do que em muitos países desenvolvidos, gerando em poucas décadas mudanças profundas na estrutura etária da população e nas relações de dependência entre gerações (Álvarez et al., 2020).

Gráfico 6.2
Distribuição da população por idade e sexo. Média para a América Latina e o Caribe, 1950 e 2025



Nota: Média simples calculada com dados de 20 países (Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Equador, El Salvador, Guatemala, Haiti, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Uruguai e Venezuela).

Fonte: Elaboração própria com base em dados da Celade-Divisão de População da CEPAL e DPNU (2024).

Essas mudanças se manifestam tanto nas áreas urbanas quanto nas rurais. O gráfico 6.2 compara a estrutura populacional por idade e sexo em 1950 e as projeções para 2025 (Celade-Divisão de População da CEPAL e DPNU, 2024), com base nas definições nacionais de ruralidade e urbanidade[5]. Em 1950, ambas as pirâmides apresentavam uma base ampla, refletindo altas taxas de natalidade, e um estreitamento progressivo nas faixas etárias mais avançadas, associado a menores níveis de longevidade. Em contraste, as pirâmides atuais apresentam uma base mais estreita e uma maior proporção da população em idade adulta.

Fecundidade

A redução do número de nascimentos é o principal fator por trás do crescimento demográfico escasso ou nulo das sociedades mais desenvolvidas e uma das principais causas do envelhecimento populacional (Cabella e Nathan, 2018). Na ALC, as taxas de fecundidade global diminuíram de forma constante ao longo das últimas décadas. Em média, a região tem 1,8 filhos por mulher, abaixo do nível de reposição, estimado em 2,1 filhos (CEPAL, 2024).

Historicamente, as taxas de fecundidade têm sido mais altas nas áreas rurais do que nas urbanas[6]. O gráfico 6.3 apresenta a evolução do número de nascidos vivos entre mulheres de 45 a 49 anos de idade em áreas rurais e urbanas, de acordo com critérios nacionais, calculados a partir de dados censitários entre as décadas de 1970 e 2020.

Nos países com dados censitários disponíveis para as décadas de 1970 ou 1980, o número médio de filhos das mulheres rurais variava entre 6 e 8, exceto na Argentina e no Uruguai, com aproximadamente 4 e 3, respectivamente. Nos países com censos nas décadas de 2010 e 2020, esse mesmo indicador variou entre 3 e 5, com exceção do Uruguai (2 filhos). Em geral, o número médio de filhos por mulher diminuiu em todos os países durante o período, tanto nas áreas rurais (painel A do gráfico 6.3) quanto nas urbanas (painel B do mesmo gráfico). No final do século passado, vários países experimentaram uma redução mais acelerada do número de filhos nas áreas urbanas, ampliando a diferença com as áreas rurais (por exemplo, na Bolívia, Colômbia, Guatemala, Honduras, México e Paraguai). Desde a década de 2000, a queda nas áreas rurais tem sido mais pronunciada, reduzindo essa lacuna de forma constante[7].

Historicamente, as taxas de fecundidade têm sido mais altas nas áreas rurais do que nas urbanas, embora nas últimas décadas essa lacuna tenha diminuído

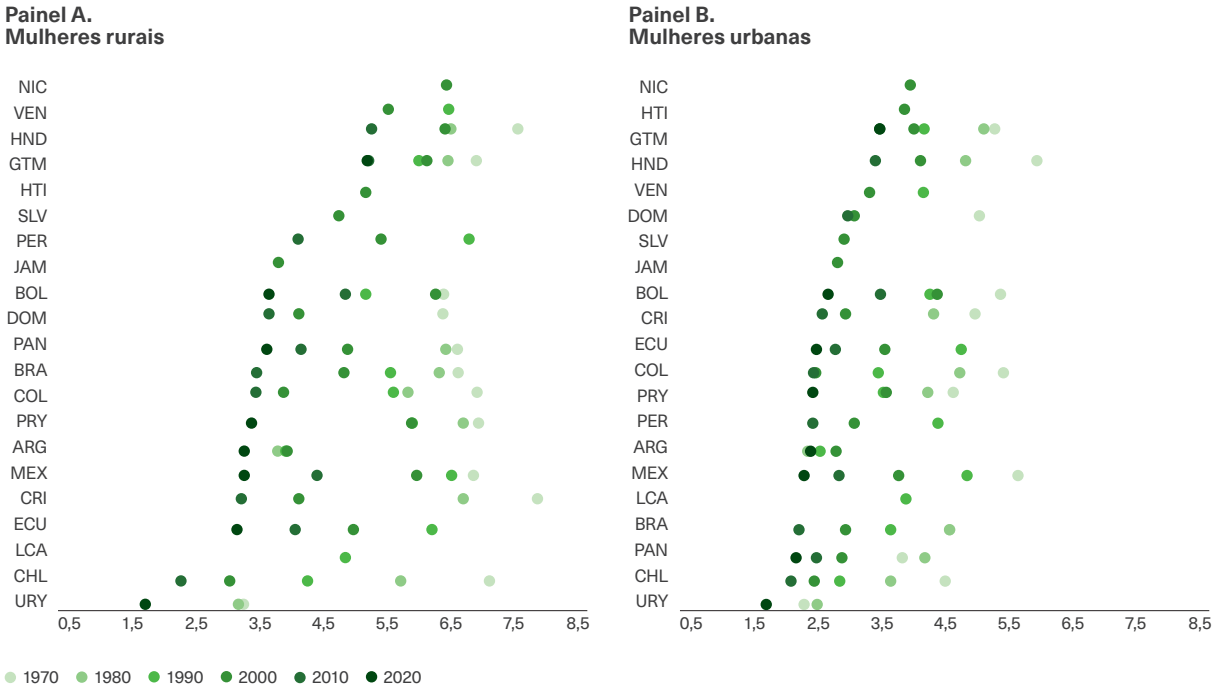
A literatura econômica e demográfica identifica fatores centrais por trás da queda da fecundidade. Entre eles estão a expansão da educação feminina, o aumento do custo de oportunidade do tempo das mulheres, as mudanças nas normas de gênero e a maior participação feminina no mercado de trabalho (Doepke et al., 2023), bem como a maior disponibilidade de anticoncepcionais e a redução da mortalidade infantil. Esses determinantes operam em áreas urbanas e rurais, embora com nuances importantes: a transição é mais lenta no meio rural porque essas mudanças demoram mais a ocorrer (Lerch, 2019).

5 Ao longo do capítulo, os indicadores apresentados para a ALC correspondem à média simples entre os países. A decisão de utilizar médias simples, em vez de ponderações pela população, visa evitar que os resultados reflitam desproporcionalmente a situação dos países com maior população.

6 As taxas de fecundidade nos países da região, calculadas com base nas pesquisas demográficas e de saúde (DHS, na sigla em inglês) e nas pesquisas de indicadores múltiplos por conglomerados (MICS, na sigla em inglês), demonstram esse padrão (CEDLAS, 2025).

7 O gráfico A.6.1 do apêndice, disponível na edição on-line do RED, mostra a evolução das disparidades.

Gráfico 6.3
Número de nascidos vivos por mulher entre 45 e 49 anos em países da América Latina e do Caribe, décadas 1970-2020



Nota: São abrangidos 21 países cujos censos fornecem informações sobre o número de nascidos vivos por mulher.
Fonte: Elaboração própria com base em Barnes e de la Mata (2025) a partir de dados censitários.

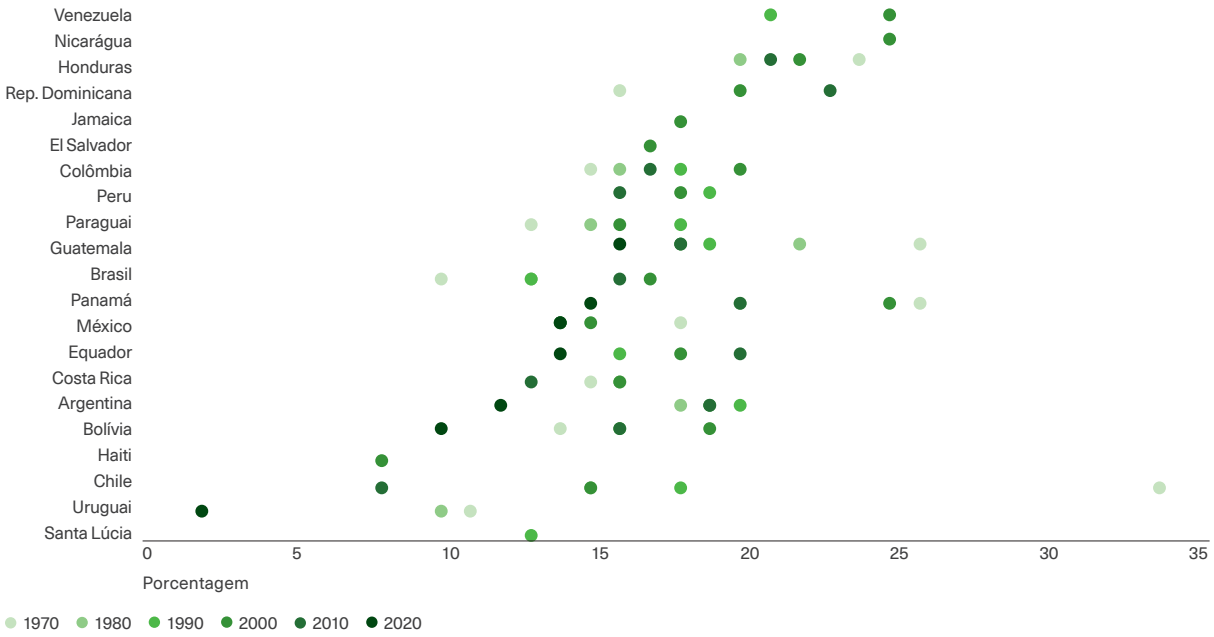
Um fenômeno demográfico de particular relevância para a região é a maternidade precoce. A gravidez na adolescência constitui um dos desafios mais persistentes na região, que registra algumas das taxas mais altas do mundo. Bancalari et al. (2025) documentam as grandes desigualdades socioeconômicas e territoriais do fenômeno, destacando diferenças marcantes entre as áreas rurais e urbanas, com taxas significativamente mais altas nas primeiras.

O gráfico 6.4 mostra a evolução da porcentagem de mulheres de 15 a 19 anos com filhos em áreas rurais dos países da ALC[8] entre 1970 e 2020. Observam-se quedas significativas: nas décadas de 1970 e 1980, entre 10% e 34% das mulheres rurais de 15 a 19 anos já eram mães; nas décadas de 2010 e 2020, esses números ficaram entre 8% e 23%, com exceção do Uruguai (2%). Embora esses avanços sejam encorajadores e, em parte, estejam associados às quedas globais na fecundidade, a gravidez na adolescência continua com maior incidência nas áreas rurais do que nas urbanas, e as reduções registradas, especialmente na última década, são menos acentuadas nas primeiras do que nas segundas[9].

8 A porcentagem de mulheres de 15 a 19 anos que são mães no momento do censo constitui um indicador alternativo e complementar ao ODS 3.7.2, que mede a taxa de fecundidade adolescente. Embora ambos os indicadores se refiram ao mesmo fenômeno (maternidade precoce), o indicador do censo tem a vantagem de ser estrutural (mede a prevalência acumulada em uma coorte) e comparável ao longo do tempo e entre territórios, mesmo em contextos onde os registros vitais são incompletos ou heterogêneos.

9 O gráfico A.6.2 do apêndice deste capítulo, disponível na edição on-line do RED, mostra essas taxas para mulheres de áreas urbanas e as disparidades entre áreas rurais e urbanas.

Gráfico 6.4
Porcentagem de mulheres rurais de 15 a 19 anos com filhos em países da América Latina e do Caribe, décadas 1970-2020



Nota: A amostra compreende 21 países que possuem dados censitários sobre o número de nascidos vivos por mulher.
Fonte: Elaboração própria com base em Barnes e de la Mata (2025) a partir de dados censitários.

Envelhecimento e dependência na população rural

O estreitamento da base da pirâmide e a expansão das faixas etárias mais avançadas refletem o avanço do envelhecimento populacional, fenômeno que também se manifesta com força nas áreas rurais. O painel A do gráfico 6.5 mostra a evolução da composição etária da população rural em quatro grandes faixas etárias entre 1970 e 2020. O envelhecimento, medido pela proporção de pessoas com 65 anos ou mais, avança nas áreas rurais e, assim como nas áreas urbanas, atinge atualmente cerca de 10% da população[10].

O aumento do peso relativo dos idosos, juntamente com a redução do número de crianças e adolescentes, está alterando as taxas de dependência e o equilíbrio entre a população ativa e dependente. O painel B do gráfico 6.5 mostra o aumento contínuo da taxa de dependência de idosos, particularmente em áreas rurais: na década de 2020, para cada 100 pessoas em idade economicamente ativa (15-64 anos), havia 15 pessoas com 65 anos ou mais na área rural, uma proporção ligeiramente superior à urbana. Tendências semelhantes são observadas no continuum rural-urbano, como ilustra o quadro 6.3: a população dos municípios rurais não é apenas

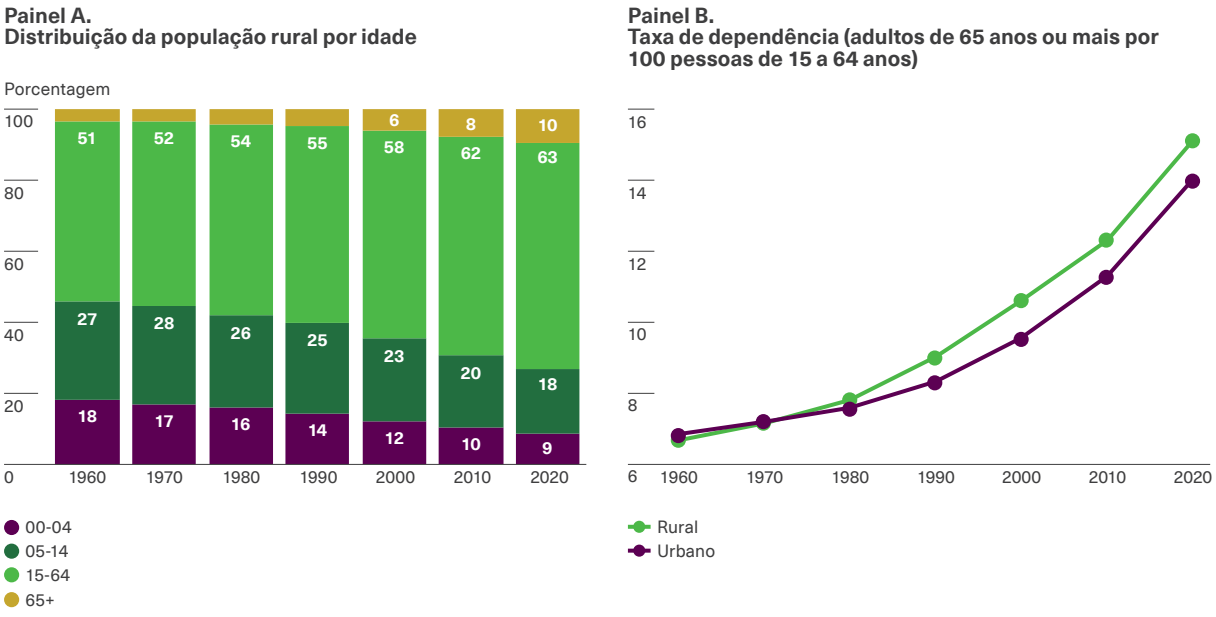
10 As mudanças na distribuição da população urbana podem ser vistas no gráfico A.6.3 do apêndice, disponível na edição on-line do RED.

ligeiramente mais velha, mas também envelhece a um ritmo mais rápido e apresenta taxas de dependência mais elevadas do que as dos municípios semiurbanos e urbanos.

Embora o envelhecimento e o aumento das taxas de dependência de adultos sejam generalizados em toda a região, seu impacto pode ser mais profundo no meio rural. Isso se deve ao fato de que apresenta desafios específicos para a prestação de serviços de saúde, em função da necessidade de cuidados e estratégias nesse sentido, bem como para a sustentabilidade econômica das famílias, o que é descrito com mais detalhes nos capítulos 7 e 8.

O fenômeno do envelhecimento populacional manifesta-se com força tanto nas áreas rurais quanto nas áreas urbanas

Gráfico 6.5
Distribuição da população rural por faixas etárias e taxas de dependência de adultos em áreas rurais e urbanas. Média da América Latina e do Caribe, décadas 1960-2020



Nota: Média simples calculada com dados de 20 países (Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Equador, El Salvador, Guatemala, Haiti, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Uruguai e Venezuela). Os valores das projeções correspondem ao ponto médio de cada década. Os totais podem não somar 100% devido ao arredondamento.

Fonte: Elaboração própria com base em dados da Celade-Divisão de População da CEPAL e DPNU (2024).

Quadro 6.3
Transição demográfica no continuum rural-urbano

Barnes e de la Mata (2025) caracterizam a transição demográfica no continuum rural-urbano por meio da integração de dados censitários e da classificação DEGURBA de nível 1 aplicada às unidades administrativas subnacionais.

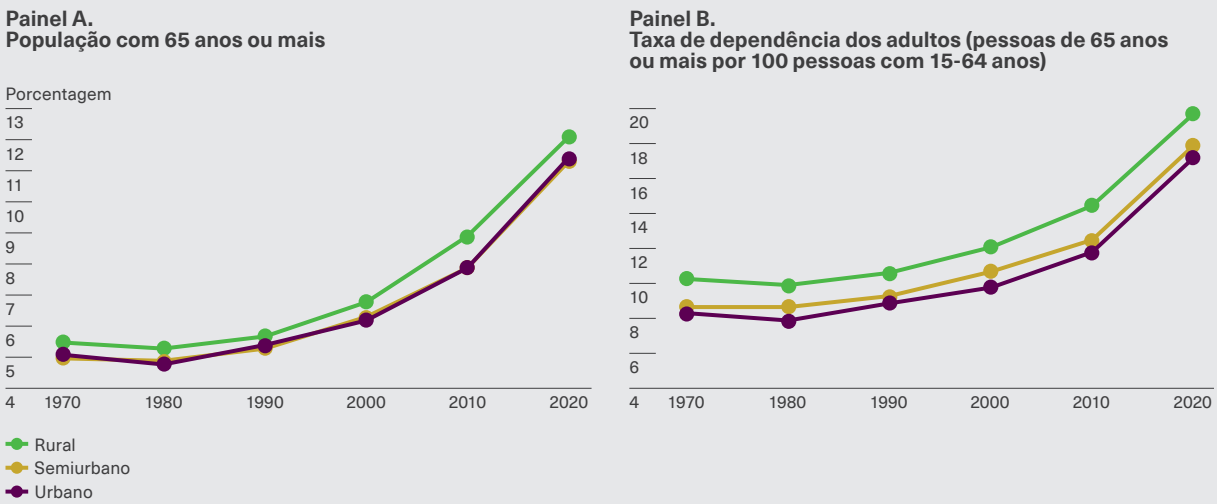
A análise abrange indicadores de envelhecimento, fecundidade e dependência para municípios com diferentes graus de urbanização entre 1970 e 2020, com base em 67 censos de 18 países da América Latina e do Caribe.

O painel A do gráfico 1 mostra que o envelhecimento populacional, medido pela proporção de pessoas de 65 anos ou mais, apresenta-se com intensidade semelhante em municípios rurais, intermediários e urbanos, sendo ainda mais elevado nos primeiros. De modo concordante, o painel B evidencia uma hierarquia consistente entre âmbitos geográficos, onde as áreas rurais apresentam sistematicamente as maiores taxas de dependência, seguidas pelas áreas semiurbanas e, por fim, pelas áreas urbanas.

A análise comparativa entre países revela vários padrões: (1) o envelhecimento populacional é um fenômeno generalizado no continuum rural-urbano, duplicando-se em média a participação dos idosos (65 anos ou mais) entre as décadas de 1970-1980 e 2010; (2) já nas décadas de 1970 e 1980, os municípios rurais e semiurbanos apresentavam populações mais envelhecidas do que os urbanos, com exceção da Costa Rica; (3) para a média dos países, o aumento do envelhecimento foi maior nos municípios rurais, embora com heterogeneidade entre eles; (4) a participação da população com 85 anos ou mais cresceu com maior intensidade nos municípios urbanos.

A análise da fecundidade revela que, embora os municípios rurais apresentem níveis mais elevados de fecundidade, a disparidade em relação aos municípios semiurbanos e urbanos diminuiu significativamente e há uma clara convergência entre as áreas.

Gráfico 1
Envelhecimento e dependência por grau de urbanização dos municípios. Média da América Latina e do Caribe, 1970-2020



Nota: Médias simples calculadas com os censos disponíveis, em cada década, dos 18 países (Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Guatemala, Haiti, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Uruguai e Venezuela). Nos casos em que foi possível, o valor para cada década faltante foi estimado aplicando as tendências específicas dentro de cada grau de urbanização.

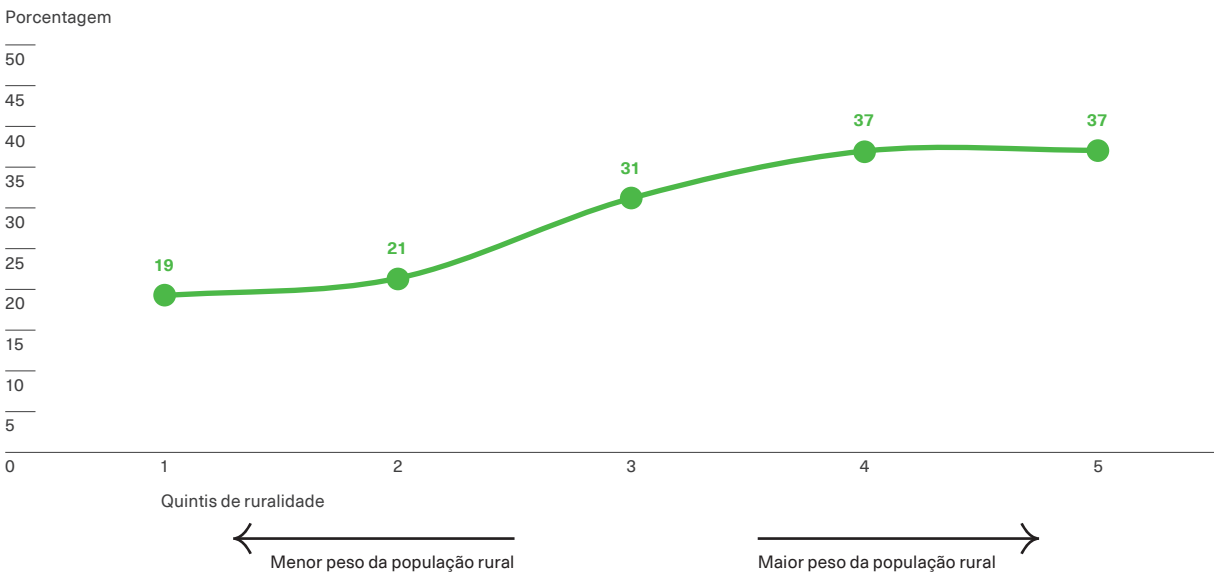
Fonte: Elaboração própria com base em Barnes e de la Mata (2025) a partir de dados censitários.

População indígena e ruralidade

A população indígena está claramente sobrerrepresentada nas áreas rurais da ALC, de acordo com as definições nacionais de ruralidade, um padrão que não é observado de forma sistemática na população afrodescendente (Albina et al., 2024). A partir de dados censitários, Albina et al. (2024) mostram que a presença indígena na população rural mais que duplica a média nacional em vários países: na Colômbia, chega a 10% frente a 3% nacional; na Costa Rica, 5% frente a 2%; no Equador, 15% frente a 7%; e no Panamá, 27% frente a 12%. Em países com forte presença indígena na população total, essa sobrerrepresentação rural também se mantém. Assim, a população indígena chega a 80% nas áreas rurais da Bolívia (frente a 47% nacional), 20% no Chile (23% nacional), 52% na Guatemala (41% nacional) e 38% no México (22% nacional).

Uma análise em nível municipal mostra que, à medida que aumenta a ruralidade, também aumenta a proporção da população indígena. O gráfico 6.6 mostra a proporção que representa a população indígena nos municípios de 14 países da ALC que coletam informações étnico-raciais por meio de seus censos. Os municípios são ordenados em quintis, do menor ao maior, de acordo com a proporção da população rural em relação à população total da unidade subnacional. No primeiro quintil (20% das unidades subnacionais com a menor proporção da população rural), a participação da população indígena chega a 20%. No último quintil (20% das unidades subnacionais com a maior proporção da população rural), essa participação sobe para 40%.

Gráfico 6.6
Porcentagem da população indígena em relação à população total municipal. Média da América Latina e do Caribe por grau de ruralidade municipal



Nota: Os quintis são construídos ordenando os municípios do menor para o maior percentual de população rural. A população rural do município corresponde à definida pela tipologia de nível 1 da classificação DEGURBA (quadros 6.1 e 6.2). O eixo vertical apresenta, para cada quintil, a média simples da participação da população indígena nos municípios que o compõem. No total, são consideradas 7.580 unidades administrativas subnacionais correspondentes a 14 países (Belize, Bolívia, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Peru, Uruguai e Venezuela) e os dados correspondem ao último censo de cada país.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CAF (2025a) e Schiavina et al. (2023).



Família em uma moradia rural em Samaipata, Bolívia.

Estrutura das famílias

A composição das famílias na ALC passou por profundas mudanças nas últimas décadas. Essas mudanças refletem a evolução demográfica e alterações nos padrões econômicos, associados a transformações na estrutura produtiva, e nos padrões culturais, por exemplo, nas normas que regem os papéis de gênero (Becca et al., 2025; Esteve et al., 2025; Trias-Prats e Esteve, 2025).

Essas mudanças tiveram um impacto diferenciado nos ambientes rurais e urbanos, com algumas tendências convergentes e outras onde persistem diferenças marcantes. Compreender a estrutura das famílias rurais, incluindo o número de membros, a presença de crianças e idosos, a chefia feminina e a estrutura familiar, é importante para analisar as condições de vida no mundo rural. Esses aspectos influenciam diretamente a organização dos cuidados, as decisões educacionais e de trabalho dos membros da família, as fontes de renda e a necessidade de serviços sociais, entre outros.

O gráfico 6.7 resume a evolução desses indicadores entre 2003 e 2023 para famílias rurais e urbanas de 14 países da região incluídos na base CEDLAS (2025)[11]. Em primeiro lugar, o tamanho médio das famílias diminuiu de forma constante (painel A): passou de 4 para 3 membros, tanto nas áreas rurais quanto nas urbanas, refletindo a queda da fecundidade.

Uma das mudanças mais significativas na região foi o aumento das famílias chefiadas por mulheres (painel B), ou seja, aquelas em que a mulher é identificada como a principal responsável pela família[12]. Esse fenômeno reflete transformações nos modelos familiares e uma maior autonomia feminina, mas também a persistência das desigualdades de gênero na organização dos cuidados (Liu et al., 2017). Essa tendência foi observada tanto em áreas rurais quanto urbanas. Em 2023, 16% das famílias rurais tinham uma mulher como chefe da família, em comparação com 22% nas áreas urbanas, o que representa um aumento constante nas últimas décadas.

No entanto, a chefia econômica, ou seja, aquela que considera o principal provedor de renda, continua sendo consideravelmente menor entre as mulheres (painel C). Embora tenha havido crescimento em relação aos níveis praticamente nulos observados no início da década de 2000, atualmente apenas 6% das famílias rurais e 8% das famílias urbanas têm uma mulher como principal provedora econômica. Essa disparidade evidencia as dificuldades que as mulheres enfrentam no acesso a empregos de qualidade e a persistente distribuição desigual das tarefas domésticas e de cuidados, aspectos que continuam limitando sua plena autonomia econômica, conforme documentado no capítulo 7 para o caso rural.

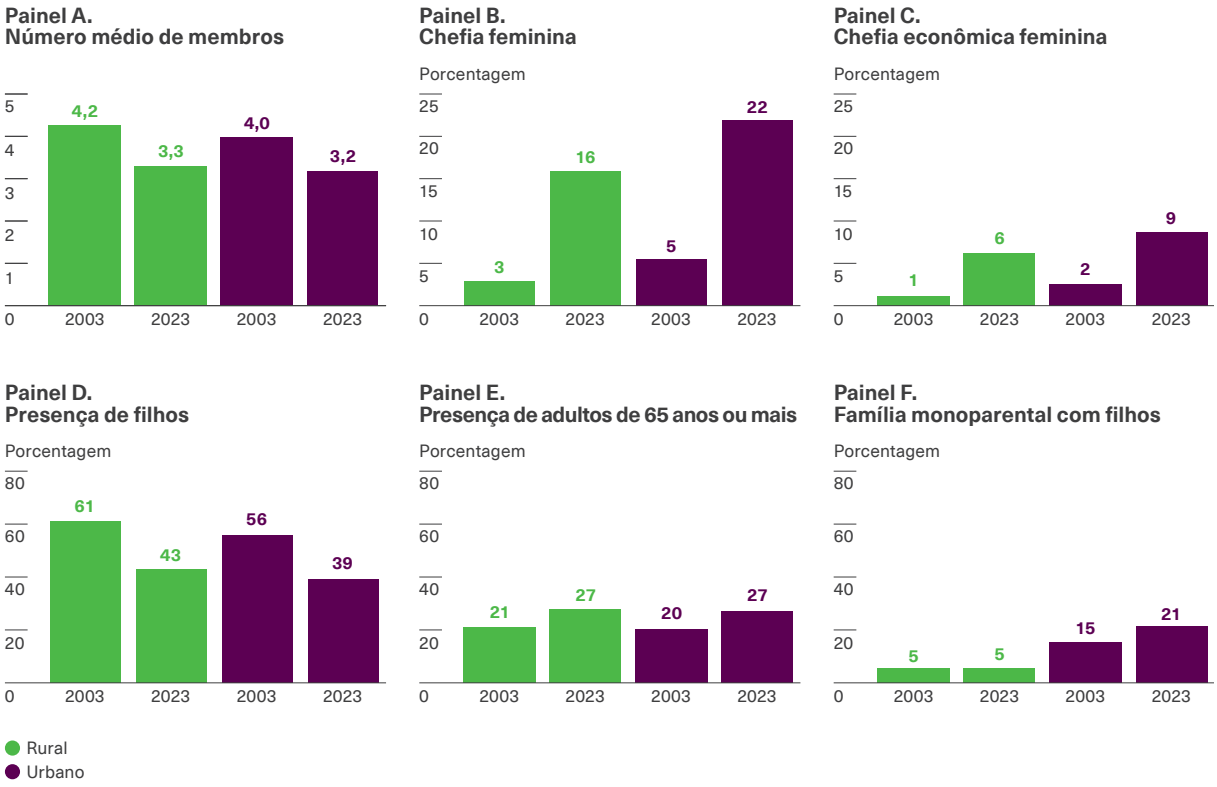
As famílias com filhos diminuíram significativamente (painel D), em linha com a queda da fecundidade: de 61% para 43% nas áreas rurais e de 56% para 39% nas áreas urbanas. Ao mesmo tempo, a presença de idosos nas famílias aumentou (painel E), passando de 21% para 27% no meio rural e de 20% para 27% no urbano. Essa mudança demográfica reflete o envelhecimento populacional analisado anteriormente, mas também o papel persistente das famílias como rede de apoio intergeracional, especialmente em contextos onde os sistemas formais de cuidados são limitados (Becca et al., 2025).

Outra mudança relevante na ALC é o aumento das famílias monoparentais, em sua maioria chefiados por mulheres (Gailán et al., 2023; Ullmann et al., 2014). No entanto, trata-se de um fenômeno marcadamente urbano, já que, nas áreas rurais, a proporção de famílias monoparentais permanece estável, em torno de 5% (painel F). Isso indica que, embora a configuração familiar esteja evoluindo em toda a região, as formas tradicionais continuam sendo mais frequentes no meio rural.

11 Essa base inclui dados da Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Honduras, México, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana e Uruguai.

12 A chefia da família é autodeclarada. O aumento da chefia feminina pode refletir diversas situações, entre as quais se incluem alterações na composição das famílias, como o aumento das famílias chefiadas por mulheres devido à ausência de um parceiro ou mudanças na declaração de residência onde mora um casal.

Gráfico 6.7
Características das famílias em áreas urbanas e rurais. Média da América Latina e do Caribe, 2003-2023



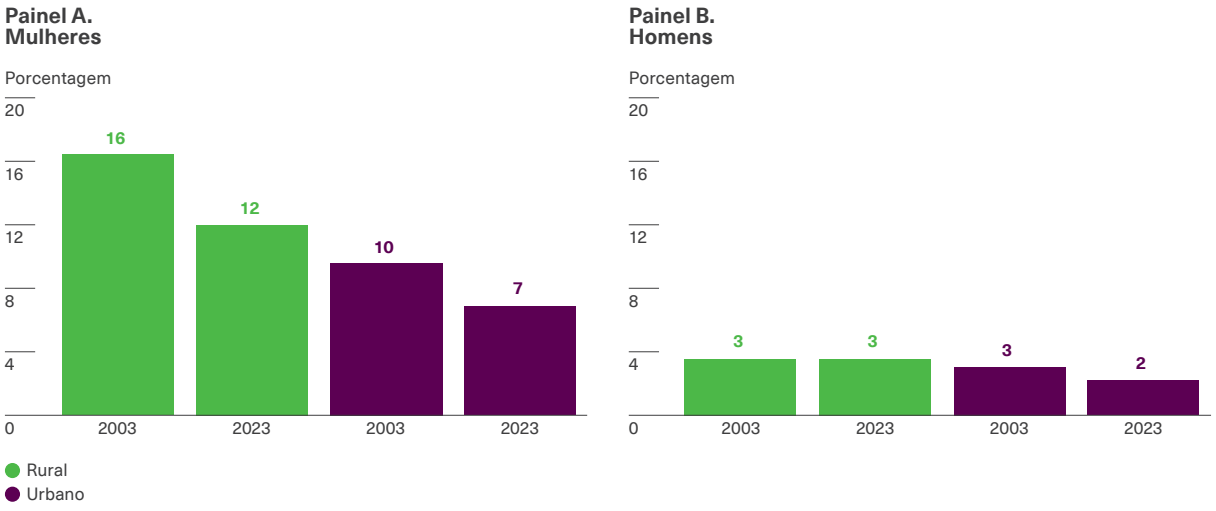
Nota: Média simples calculada com 14 países (Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Honduras, México, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana e Uruguai). Os painéis A, B, C, D e E são calculados com base no total de famílias cujo chefe tem mais de 15 anos. O painel F é calculado excluindo as famílias unipessoais.

Fonte: Elaboração própria com base no CEDLAS (2025).

O casamento precoce continua sendo consideravelmente mais frequente nas áreas rurais do que nas urbanas, o que tem implicações importantes para a trajetória educacional e de trabalho das jovens rurais

Uma diferença persistente entre o mundo rural e urbano é a prevalência do casamento precoce. Em ambos os ambientes, as mulheres continuam tendo uma probabilidade maior do que os homens de se casarem ou entrarem em união estável entre os 15 e os 19 anos (gráfico 6.8). Apesar dos avanços, o casamento precoce continua sendo consideravelmente mais frequente nas áreas rurais do que nas urbanas, o que tem implicações importantes para a trajetória educacional e de trabalho das jovens rurais (Bellés-Obrero e Lombardi, 2023; CEPAL, 2022), além de constituir uma violação dos direitos humanos quando ocorre antes dos 18 anos (Unicef, 2019).

Gráfico 6.8
Porcentagem de jovens de 15 a 19 anos casados ou em união estável em áreas rurais e urbanas. Média da América Latina e do Caribe, 2003-2023



Nota: Média simples calculada com 14 países (Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Honduras, México, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana e Uruguai).

Fonte: Elaboração própria com base no CEDLAS (2025).

Migração

A migração é um componente fundamental da mudança demográfica, pois altera o tamanho, a estrutura e a localização da população rural. Assim como os componentes naturais do crescimento (natalidade e mortalidade), a migração responde a determinantes socioeconômicos e territoriais, e sua análise é essencial para a compreensão dos processos de despovoamento, transformação produtiva e reconfiguração territorial no âmbito rural.

A migração de áreas rurais resulta da interação entre fatores de expulsão e de atração. Entre os primeiros, destacam-se as mudanças tecnológicas no setor agropecuário e as lacunas de produtividade e salários entre o campo e a cidade, bem como o alto nível de emprego informal (Gollin et al., 2014; Harris e Todaro, 1970; Jedwab et al., 2017; Lewis, 1954). A isso se somam choques adversos no setor agropecuário, restrições de liquidez, distorções nos mercados agrícolas, falta de cobertura de seguros (Britos et al., 2025; Bryan et al., 2014; Minale, 2018; Munshi e Rosenzweig, 2016), violência e insegurança (Clemens, 2021), além de desastres naturais ou mudanças climáticas (quadro 6.4). Essas condições, juntamente com a falta de infraestrutura e de redes de proteção social (temas abordados nos capítulos 7 e 8 deste relatório), limitam as oportunidades no local de origem, enquanto o acesso a emprego, educação, serviços públicos e redes familiares no destino atua como principal fator de atração.

Quadro 6.4
Migração e mudanças climáticas

Ondas de calor extremo e outros eventos climáticos severos estão se tornando cada vez mais frequentes e intensos e essa tendência continuará nas próximas décadas (IPCC, 2021). Esses choques comprometem os rendimentos agrícolas e reduzem a renda rural, especialmente em áreas de sequeiro com ferramentas limitadas de gestão de riscos (Deschênes e Greenstone, 2007; Jessoe et al., 2018). Em contextos de seguros e crédito incompletos, as famílias ajustam os insumos, vendem ativos, reorganizam o trabalho familiar ou migram (Carter e Lybbert, 2012; Jayachandran, 2006; Rosenzweig e Wolpin, 1993). A migração induzida pelo clima pode assumir a forma de "migração por necessidade" (saídas para estabilizar o consumo após perdas) ou "migração por investimento" (mobilidade financiada após boas colheitas como aposta estratégica) (Ibáñez et al., s.d.; Kleemans, 2015) e geralmente é de curta distância, exceto quando já existem redes internacionais consolidadas (Findlay, 2011). Na ALC, o Banco Mundial projeta cerca de 17 milhões de migrantes climáticos internos até 2050, quase 3% da população (Rigaud et al., 2018).

Diversos estudos mostram efeitos causais evidentes no mundo rural e indicam que os choques climáticos aumentam tanto a emigração internacional quanto a migração interna. Furacões aumentaram a saída da América Central e do Caribe para os Estados Unidos (Spencer e Urquhart, 2018). Em El Salvador, o calor extremo reduziu a produtividade do milho, forçou ajustes no trabalho e nos insumos e, na ausência de irrigação ou seguros, impulsionou a migração internacional como mecanismo de estabilização (Ibáñez et al., s. d.). No México, episódios de calor anormal e secas severas aumentaram a emigração para os Estados Unidos (Nawrotzki et al., 2016). No plano interno, ondas de calor na América Central e no Caribe aumentaram a mobilidade, com efeitos relativamente maiores entre as mulheres jovens (Baez et al., 2017), e, na América do Sul, anomalias de temperatura foram associadas ao aumento da migração interna (Thiede et al., 2016). No Brasil, a intensificação das secas aumentou a migração rural-urbana (Busso e Chauvin, 2023). Em conjunto, com dados de censos ou pesquisas e métodos de painel ou de diferenças em diferenças, as evidências mostram que furacões, calor extremo e secas atuam como gatilhos para a mobilidade rural.

No entanto, os efeitos não são uniformes. No Equador, as condições ambientais adversas nem sempre aumentam a saída e, dependendo do contexto, podem até reduzi-la (Gray e Bilsborrow, 2013). Além disso, na ausência de redes ou liquidez, choques severos podem inibir a migração, resultando em situação de imobilidade forçada, que refletem elevados custos de saída e restrições de financiamento (Busso e Chauvin, 2023).

Em síntese, a migração induzida pelo clima revela falhas nos mecanismos de seguro e de crédito. A política pública deve agir em duas frentes: por um lado, reduzindo a vulnerabilidade no local de origem (por exemplo, por meio de seguros agrícolas e de renda, crédito contracíclico, infraestrutura hídrica e de irrigação, assistência técnica e sistemas de alerta) para que as famílias não migrem de forma forçada; e, por outro, facilitando a mobilidade quando a atividade agrícola no local de origem se torna inviável (Ibáñez et al., s.d.) (com melhor acesso ao crédito para financiar a realocação, redução dos custos das remessas, canais de transferência seguros e apoio à inserção no mercado de trabalho e à inserção habitacional), de modo que a migração funcione como um mecanismo de adaptação eficaz e seguro.

Ao classificar a migração, geralmente distinguem-se três categorias de acordo com a duração da permanência: curto prazo (entre três e doze meses), médio prazo (de um a cinco anos) e longo prazo (mais de cinco anos). A análise deste capítulo centra-se na migração interna de médio prazo, mensurável a partir das perguntas do censo sobre o local de residência cinco anos antes do levantamento. Considera-se migrante toda pessoa que declara residir em um local diferente daquele em que residia há cinco anos; o

grau de ruralidade dos municípios de origem e destino é classificado de acordo com a tipologia DEGURBA vigente ou a mais próxima disponível (Martinez Villa e Rosá, 2025). Essa abordagem permite identificar os movimentos recentes a partir de municípios rurais, mas não contempla a migração sazonal ou de curta duração, nem os deslocamentos internacionais, cujas limitações são discutidas nos quadros 6.5 e 6.6.

É importante destacar que a migração ligada ao mundo rural pode ser analisada sob duas perspectivas: por um lado, os fluxos de saída de localidades rurais para outros ambientes (emigração rural) e, por outro, os fluxos de entrada em localidades rurais a partir de outras áreas (imigração rural). Este relatório centra-se na emigração rural, pois representa atualmente o fenómeno migratório mais relevante do ponto de vista quantitativo para a compreensão do impacto demográfico nestas áreas.

Quadro 6.5
Limitações na mensuração da migração

A mensuração da migração enfrenta restrições metodológicas e de dados que condicionam o tipo de análise possível e, consequentemente, as recomendações de políticas para abordar esse fenômeno no meio rural.

Na região, a principal fonte para identificar a migração recente são os censos, por meio da pergunta sobre o local de residência cinco anos antes. Essa abordagem oferece uma visão de médio prazo, mas sem acompanhamento individual, o que impede a reconstrução de trajetórias migratórias, retornos, duração das permanências ou a vinculação precisa das mudanças de residência a choques econômicos, climáticos ou políticos. Os resultados refletem cortes transversais discretos, não processos dinâmicos.

O uso predominante de dados censitários também acarreta limitações de cobertura e qualidade em variáveis econômicas importantes, como renda ou emprego, que geralmente são registradas de forma parcial ou pouco comparável entre os países. Em áreas rurais, a informalidade e o autoconsumo agravam essas limitações. Além disso, não é possível captar a mobilidade sazonal, circular ou de curta duração, nem documentar arranjos de multirresidência comuns em áreas rurais.

Diante dessas restrições, é fundamental avançar na criação de sistemas de coleta de dados longitudinais onde ainda não existem e retomar aqueles que foram descontinuados. Em particular, pesquisas domiciliares do tipo painel, que permitem acompanhar os mesmos indivíduos ou famílias ao longo do tempo, são essenciais para analisar trajetórias, retornos, impactos sobre o bem-estar e respostas a choques. A América Latina teve experiências valiosas nesse campo: a Pesquisa Nacional de Domicílios sobre Medição dos Níveis de Vida na Nicarágua e a pesquisa Vida Familiar Mexicana no México, cujas últimas rodadas foram realizadas há mais de uma década, juntamente com o estudo Young Lives no Peru, que é a única experiência ainda ativa, com uma sétima rodada em andamento (2023-2024). Esse desinvestimento contínuo em pesquisas de painel limita severamente a possibilidade de compreender fenômenos dinâmicos como a migração.

Complementarmente, o uso de fontes administrativas e registros setoriais, como cadastros escolares, programas sociais ou registros de saúde, pode ajudar a detectar mudanças de residência de maneira mais oportuna. No entanto, esses registros não possuem o componente de acompanhamento individual necessário para compreender a dinâmica migratória e não substituem a necessidade de dados longitudinais representativos.

Quadro 6.6
Migração rural sazonal e temporária na América Latina e no Caribe

A migração rural sazonal compreende deslocamentos temporários, geralmente alinhados com ciclos produtivos (plantio e colheita, obras de construção, trabalhos extrativos ou temporadas turísticas). Essa mobilidade, predominante entre jovens rurais de famílias de baixa renda, combina estratégias agrícolas de subsistência com empregos temporários remunerados (Soto Baquero e Klein, 2012).

Migração sazonal interna. Na agricultura, observam-se equipes temporárias em áreas cafeeiras, bananeiras e canavieiras do Cone Sul e dos Andes, bem como fluxos intrarregionais na Bolívia, Honduras e Peru (Reardon et al., 2004). Além do setor agropecuário, grandes obras de infraestrutura, como barragens ou rodovias, atraem trabalhadores por meses ou anos. Na mineração andina predominam programas de rotação, com trabalhadores se deslocando de áreas rurais ou cidades intermediárias (Clemenceau, 2023). Setores como aquicultura e processamento de pescado, por exemplo, na salmonicultura do sul do Chile, geram picos de emprego sazonal (Tapia Catalán e Marchant Santiago, 2025). Em destinos turísticos, a contratação temporária em hotelaria, gastronomia e serviços se intensifica durante a alta temporada (OIT, 2022). Esse conjunto de atividades mostra que a mobilidade sazonal rural não se limita ao setor agropecuário, mas se estende a diferentes setores com demandas pontuais de mão de obra.

Em termos de bem-estar, esses movimentos permitem complementar a renda e melhorar a segurança alimentar ao diversificar as fontes de trabalho, mas também envolvem separações familiares, aumentam a carga de cuidados na família no local de origem e podem causar escassez temporária de mão de obra local durante os picos de produção.

Migração sazonal internacional. Há também deslocamentos de curta duração para outros países, estruturados por meio de redes sociais, arranjos informais ou programas de mobilidade temporária. O México se destaca pela participação de trabalhadores agrícolas em campanhas de colheita nos Estados Unidos e no Canadá, enquanto El Salvador, Guatemala e Honduras registram fluxos sazonais para o sul do México. No Caribe, os movimentos incluem a migração para os Estados Unidos nas temporadas turísticas e de construção, bem como deslocamentos intrarregionais: a República Dominicana e as ilhas do Caribe Oriental recebem trabalhadores sazonais, principalmente da Jamaica e do Haiti, para cobrir picos de demanda (Busso et al., 2023).

Para as famílias rurais, essas mobilidades geram remessas que suavizam o consumo e facilitam investimentos em educação, saúde ou pequenos ativos produtivos. Estima-se que cerca de 40% das remessas regionais sejam destinadas a áreas rurais (Vasconcelos et al., 2017). No entanto, a sazonalidade pode acentuar a precariedade do trabalho nos destinos e aumentar a vulnerabilidade das famílias no local de origem diante da ausência temporária de membros adultos.

Em conjunto, a migração sazonal (interna e internacional) é uma estratégia de trabalho fundamental para as famílias rurais, articulada em torno de ciclos de produção e das oportunidades temporárias, mas também associada a custos familiares e riscos de trabalho que exigem políticas específicas de proteção.

O fenômeno da emigração rural hoje

A migração rural-urbana na ALC é um processo de longa data, historicamente associado à industrialização e à expansão dos serviços, com ritmos e intensidades heterogêneos entre os países. Naqueles que se urbanizaram precocemente (Argentina, Brasil, Chile, México e Uruguai), o pico do êxodo campo-cidade foi observado principalmente na década de 1980 e se moderou na década de 1990. Em países de

urbanização mais tardia (Bolívia, Guatemala, Panamá e República Dominicana), o pico foi registrado na década de 1990 (Rodríguez Vignoli, 2004).

O gráfico 6.9 apresenta evidências recentes sobre a migração de origem rural em duas dimensões[13]. O painel A mostra a taxa de emigração de origem rural, entendida como a média anual de pessoas que deixaram municípios rurais nos últimos cinco anos, dividida pela população rural cinco anos antes[14]. Em contrapartida, o painel B apresenta a taxa de migração líquida, que reflete o saldo migratório líquido dos municípios rurais, ou seja, a diferença média anual entre o número de pessoas que imigraram e aquelas que emigraram nesses municípios nos últimos cinco anos, dividida pela população rural de um lustro antes, isto é, o saldo populacional líquido após os movimentos migratórios. Uma taxa de migração líquida negativa significa que mais pessoas deixaram o meio rural do que aquelas que chegaram a ele. Essa distinção é fundamental para compreender não apenas a magnitude do fenômeno migratório, mas também seu impacto demográfico líquido.

No painel A do gráfico 6.9, observa-se que países como Brasil, Chile, Colômbia e Peru registram os níveis mais elevados de emigração rural, com taxas que, em alguns casos, atingem ou ultrapassam 2% ao ano da população rural total. No extremo oposto, países como Cuba, El Salvador e México apresentam taxas de saída mais moderadas, em torno de 1% ao ano, provavelmente porque seus picos migratórios ocorreram há mais tempo e pela relevância da migração internacional, cuja magnitude não pode ser medida adequadamente com as informações censitárias disponíveis.

Desde a década de 2010, a emigração rural representa a saída anual de entre 1% e 2% da população rural

Em média, 50% das pessoas que migram de municípios rurais se deslocam para municípios urbanos, enquanto o restante se divide em partes aproximadamente iguais entre municípios semiurbanos e outros rurais

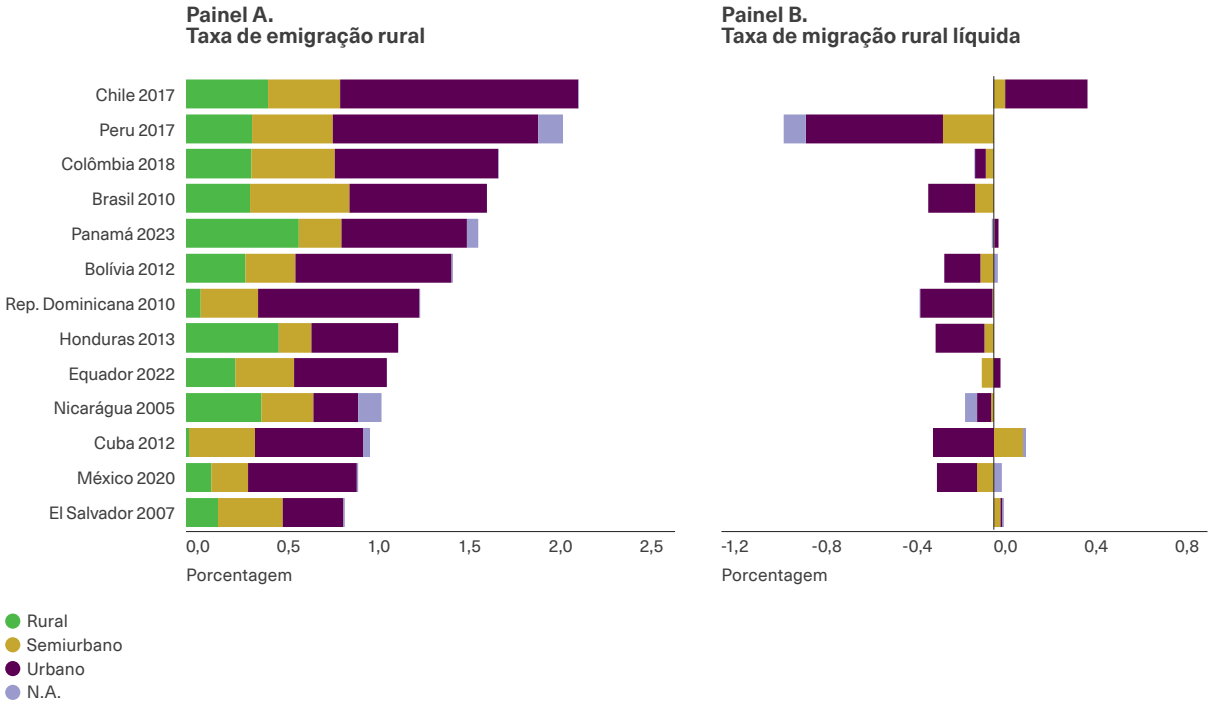
Por sua vez, o painel B do gráfico 6.9 mostra que os padrões de migração líquida diferem daqueles observados na emigração. Embora países como Chile, Colômbia, Equador e Panamá registrem níveis relativamente elevados de saída das áreas rurais, seu saldo migratório líquido é baixo ou até mesmo positivo, o que sugere que esses fluxos são parcialmente compensados por fluxos de entrada de outras áreas. No caso do Chile, por exemplo, a alta emigração rural é compensada por uma migração urbana-rural particularmente intensa, resultando em um saldo líquido positivo. Em contrapartida, o Peru apresenta uma das taxas mais altas de emigração e o saldo migratório líquido mais negativo da região, com uma perda anual de cerca de 1% de sua população rural, o que o posiciona como o país com o maior abandono de áreas rurais na América Latina e no Caribe.

Em relação aos destinos, em média, 50% das pessoas que migram de municípios rurais se deslocam para municípios urbanos, enquanto o restante se divide em partes aproximadamente iguais entre municípios semiurbanos e outros rurais (consultar gráfico A.6.4 do apêndice, disponível na edição on-line do RED). Essa estrutura média oculta heterogeneidades importantes: por exemplo, no Chile, Cuba, México e República Dominicana, mais de 60% dos emigrantes rurais vão para municípios urbanos, enquanto no Equador, Honduras e Panamá, os deslocamentos para outros municípios rurais representam entre um quarto e quase metade da emigração a partir do mundo rural, evidenciando trajetórias de curto alcance e estratégias de trabalho ligadas ao próprio âmbito rural.

13 Os dados apresentados nesta seção baseiam-se em cálculos próprios realizados a partir de fontes censitárias. No caso da Bolívia, Chile e México, foram processados microdados censitários disponíveis no IPUMS International (Ruggles et al., 2025). No caso do Equador, foram utilizados diretamente os resultados do censo nacional de população e habitação 2022 (INEC, 2024). Para o Brasil, Colômbia, Cuba, Honduras, Panamá, Peru e República Dominicana, a fonte de informação é o MIALC (Celade-Divisão de População da CEPAL, s.d.). A classificação do grau de urbanização dos municípios de origem e destino baseia-se na tipologia DEGURBA (quadros 6.1 e 6.2): para o local de origem, aplica-se a classificação vigente cinco anos antes do censo, enquanto para o destino, utiliza-se a classificação correspondente ao ano do censo.

14 A taxa de migração é expressa como uma média anual. Ela é calculada dividindo-se por cinco o número total de pessoas que migraram nos últimos cinco anos (de acordo com a pergunta do censo sobre o local de residência há cinco anos), assumindo que a migração se distribui de forma homogênea nesse período. Essa média anual é então dividida pela população total do grupo de referência (por exemplo, a população rural cinco anos antes), de modo a refletir o fluxo migratório relativo por ano.

Gráfico 6.9
Taxa de emigração e migração líquida, com origem em municípios rurais em países da América Latina e do Caribe



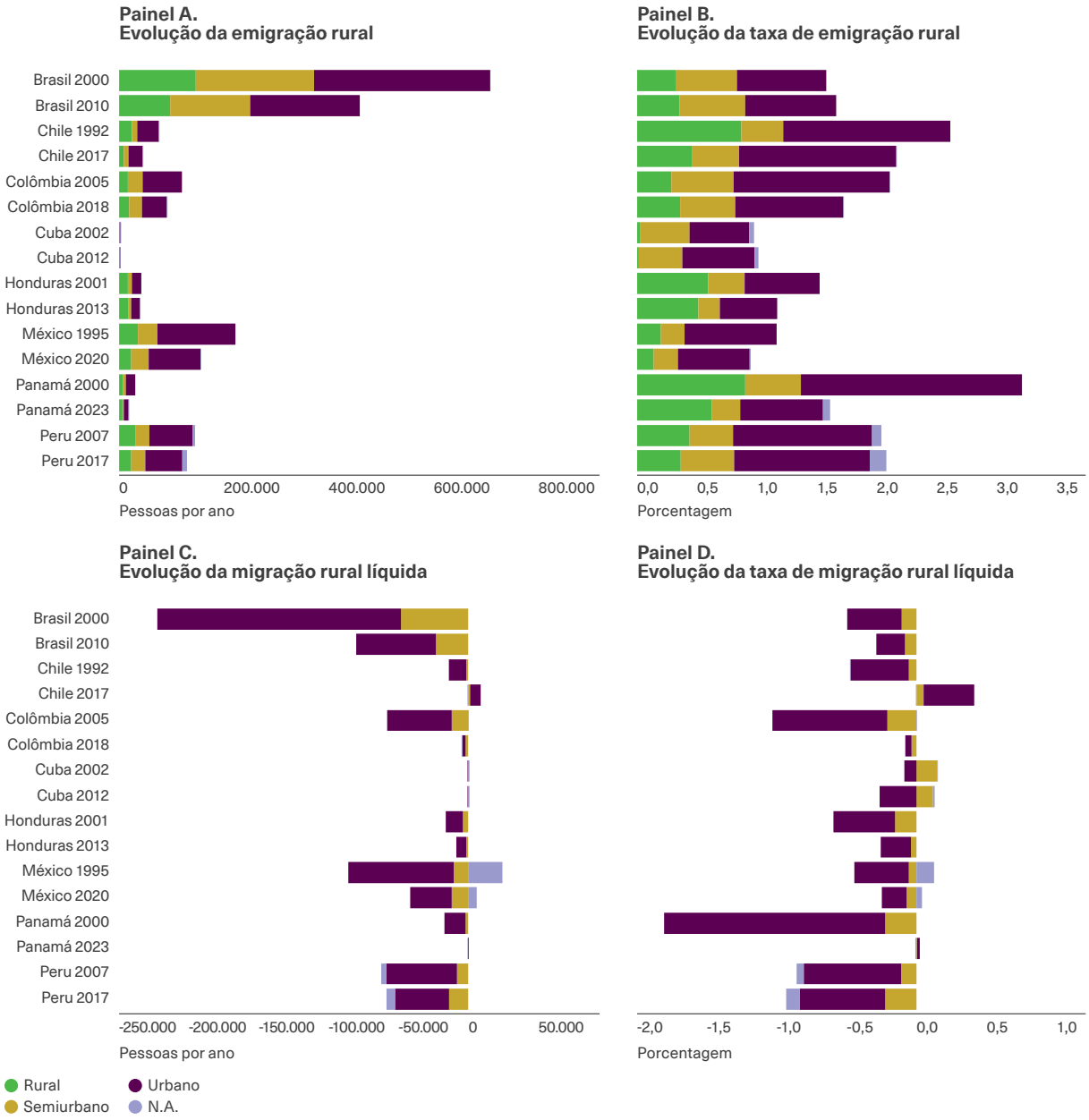
Nota: A classificação do grau de urbanização dos municípios de origem e destino baseia-se na tipologia DEGURBA. Para o cálculo das taxas, considera-se a população residente em municípios rurais cinco anos antes do censo, exceto no caso da Bolívia, Chile, Equador e México, onde se considerou a população residente em municípios rurais no momento do censo.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IPUMS (Ruggles et al., 2025), INEC (2024), processamento de dados censitários do MIALC (Celade-Divisão de População da CEPAL, s.d.) e Schiavina et al (2023).

Evolução da emigração rural nas últimas décadas

Os painéis A e B do gráfico 6.10 mostram a evolução da emigração rural nas últimas décadas em diferentes países da ALC, permitindo identificar mudanças relevantes nos padrões de mobilidade interna. Em termos gerais, o fluxo migratório dos municípios rurais sofreu uma ligeira desaceleração nos últimos anos, em linha com o apontado pela literatura (Rodríguez Vignoli, 2017). Em valores absolutos, destaca-se a acentuada redução do número de emigrantes rurais no Brasil entre 2000 e 2010, o que pode refletir uma maior estabilização territorial ou uma diminuição da população rural potencialmente migrante. De forma semelhante, Colômbia e México apresentam uma redução na magnitude da emigração rural entre os dois períodos observados, enquanto em Honduras, Panamá e Peru os números permanecem relativamente estáveis.

Gráfico 6.10
Evolução temporal da migração proveniente de municípios rurais por grau de urbanização do município de destino



Nota: A classificação do grau de urbanização dos municípios de origem e destino baseia-se na tipologia DEGURBA. Para o cálculo das taxas, considera-se a população residente em municípios rurais cinco anos antes do censo, exceto no caso da Bolívia, Chile, Equador e México, onde se considerou a população residente em municípios rurais no momento do censo.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IPUMS (Ruggles et al., 2025), INEC (2024), processamento de dados censitários do MIALC (Celade-Divisão de População da CEPAL, s.d.) e Schiavina et al (2023).

Em termos gerais, o fluxo migratório de municípios rurais apresentou uma ligeira desaceleração nos últimos anos

Ao considerar a taxa de emigração rural, a evolução também sugere uma tendência de queda na maioria dos países. No Panamá, por exemplo, a taxa diminui consideravelmente entre 2000 e 2023, assim como no Peru entre 2007 e 2017 e em Honduras entre 2001 e 2013. Na Colômbia, a emigração rural como proporção da população caiu acentuadamente entre 2005 e 2018, o que pode ser explicado pelo fim do conflito armado colombiano. A persistência de porcentagens relativamente altas no Brasil indica que, apesar da redução em números absolutos, a migração rural continua sendo um fenômeno relevante em relação ao tamanho de sua população rural.

Os painéis C e D do gráfico 6.10 mostram a evolução da migração rural líquida para municípios urbanos e semiurbanos, tanto em termos absolutos quanto em proporção da população rural. Comparando com a evolução da emigração, fica evidente que a queda da emigração do mundo rural é ainda mais acentuada quando se considera a migração líquida. Em países como o Brasil e a Colômbia, onde a emigração apresentou uma diminuição entre os dois pontos observados, os saldos líquidos caem de forma ainda mais acentuada, sugerindo que os fluxos de saída diminuíram de maneira mais do que proporcional ou que o retorno aumentou. Por exemplo, o Brasil passou de um saldo líquido negativo em 2000 para um saldo consideravelmente menor em 2010, apesar de ainda apresentar níveis importantes de emigração.

Da mesma forma, em termos relativos, confirma-se uma queda generalizada na migração líquida como porcentagem da população rural, mais acentuada do que nos indicadores de emigração. Isso sugere que, embora a mobilidade persista, os movimentos de ida e volta (ou entre áreas não urbanas) se intensificaram, o que pode estar refletindo transformações nos padrões de residência, ligações mais flexíveis entre o campo e a cidade ou limitações crescentes para se estabelecer permanentemente em áreas urbanas.

Imigração para o mundo rural

A imigração para o mundo rural tem adquirido crescente relevância em vários países da América Latina (Martínez Villa e Rosá, 2025). Como se observa nos painéis B e C do gráfico 6.10, embora a emigração de municípios rurais para municípios urbanos continue sendo a tendência dominante, em diferentes contextos nacionais registra-se um aumento sustentado dos movimentos no sentido inverso (de municípios urbanos ou semiurbanos para municípios rurais), com implicações significativas para a estrutura e o desenvolvimento desses territórios. No Chile, os dados do censo de 2017 mostram, pela primeira vez, que a imigração para o mundo rural supera a emigração dessas áreas, revertendo a tendência observada na década de 1990. As evidências sugerem que esses fluxos provêm principalmente da Região Metropolitana e se dirigem a municípios rurais do centro e do sul do país, em um padrão associado a processos de migração por amenidades, desenvolvimento turístico e novas oportunidades imobiliárias (INE, 2020; Marchant e Rojas, 2015; Martínez Villa e Rosá, 2025).

A imigração rural não supera a emigração, mas atinge proporções significativas. Embora continue sendo um fenômeno minoritário em termos agregados, desempenha um papel crescente na reconfiguração demográfica dos territórios rurais

Em outros países da região, a imigração rural não supera a emigração, mas atinge proporções significativas: de acordo com os censos mais recentes, os imigrantes que chegam aos municípios rurais

representam cerca de 1% ao ano da população rural na Bolívia, Brasil, Colômbia, Panamá, Peru e República Dominicana (Martínez Villa e Rosá, 2025) e seu número tem crescido de forma constante onde há informações censitárias comparáveis[15]. Embora ainda seja um fenômeno minoritário em termos agregados, desempenha um papel crescente na reconfiguração demográfica dos territórios rurais, especialmente em contextos de contração de sua população total. Ainda que uma análise detalhada desse fenômeno exceda o escopo deste relatório, diversos estudos constatam que os fluxos de entrada provêm de municípios urbanos ou semiurbanos e respondem a vários fatores, como acesso à terra, disponibilidade de emprego não agrícola ou a chamada "migração por amenidades", ligada à busca de ambientes naturais ou culturais mais atraentes (Marchant e Rojas, 2015; Millán-Otero e Torrejón Cardona, 2023).

Quem migra e quem chega ao mundo rural?

Perfil etário e demográfico da migração rural na região

Ao analisar o padrão etário da emigração interna na ALC, observa-se que esse fenômeno é particularmente significativo entre os jovens de 14 a 29 anos, independentemente do grau de ruralidade do município de origem (Martinez Villa e Rosá, 2025). Além disso, essa emigração é particularmente intensa nos municípios rurais. Esse resultado, somado ao progressivo envelhecimento da população rural, reforça as evidências já discutidas sobre o aumento das taxas de dependência nessas áreas. Uma estrutura demográfica caracterizada pelo envelhecimento e pela saída de pessoas em idade produtiva contribui diretamente para o aumento da proporção da população dependente no mundo rural.

Esses padrões etários são consistentes com os fatores de expulsão e de atração descritos no início da seção: na adolescência e na juventude, as restrições educacionais e de trabalho nas áreas rurais, juntamente com a concentração de oportunidades de estudo, emprego e serviços em áreas urbanas e semiurbanas, fazem com que a migração seja uma opção especialmente atraente. À medida que o ciclo de vida avança, a consolidação de projetos familiares e de trabalho e os maiores custos econômicos e emocionais do deslocamento reduzem a propensão a migrar, de modo que a mobilidade interna se concentra em idades relativamente precoces.

A emigração rural é particularmente significativa entre os jovens de 14 a 29 anos, o que contribui para um processo de envelhecimento da população dessas áreas

Quanto ao padrão etário da imigração para municípios rurais, as pessoas são, em média, mais velhas do que aquelas que emigram do mundo rural. Nos países analisados – Brasil (2010), Peru (2017) e Colômbia (2018) –, a maioria das pessoas que chegam às áreas rurais tem entre 30 e 59 anos. A exceção é Honduras (2013), onde predomina o grupo de 15 a 29 anos (Martinez Villa e Rosá, 2025). Em conjunto, esses padrões indicam que, ao combinar uma emigração rural majoritariamente jovem com uma imigração rural de pessoas mais velhas, a migração líquida negativa observada em muitos municípios rurais contribui para um processo de envelhecimento da população rural.

15 Este aumento na imigração é observado no Panamá (2023 frente a 2000), em Honduras (2013 frente a 2001), na Colômbia (2018 frente a 2005) e no Chile (2017 frente a 1992). Os únicos países da amostra onde a imigração rural diminuiu ao longo do tempo são o Brasil (2000 frente a 2010) e o México (1995 frente a 2020).

Caracterização com microdados censitários: México e Chile

A partir dos microdados dos últimos censos disponíveis para o México (2020) e o Chile (2017), foi realizada uma análise comparativa entre indivíduos que, cinco anos antes do levantamento, residiam em municípios rurais. O objetivo é caracterizar aqueles que migraram desses municípios nesse período e compará-los com aqueles que permaneceram em municípios rurais. Como a pergunta do censo sobre migração se refere ao local de residência cinco anos antes, não é possível identificar com precisão o momento exato da migração, mas sim saber que ela ocorreu em algum momento dentro desse intervalo.

Tabela 6.1
Características demográficas da população rural migrante e não migrante

Painel A. Chile 2017

Variável	Não migrante	Emigrante rural	Diferença entre emigrante e não migrante	Imigrante rural	Diferença entre imigrante e não migrante
Idade	41,0	31,8	-9,2***	35,6	-5,4***
Mulher	50,1%	49,3%	-0,8***	48,1%	-2,0***
Ensino fundamental	36,9%	21,2%	-15,7***	27,3%	-9,6***
Ensino médio	36,5%	61,1%	24,6***	50,1%	13,6***
Universidade	3,6%	9,7%	6,1***	13,0%	9,4***

Painel B. México 2020

Variável	Não migrante	Emigrante rural	Diferença entre emigrante e não migrante	Imigrante rural	Diferença entre imigrante e não migrante
Idade	34,8	28,4	-6,4***	30,0	-4,8***
Mulher	51,3%	52,4%	1,1***	51,4%	0,1***
Ensino fundamental	48,2%	45,4%	-2,8***	49,5%	-1,3***
Ensino médio	16,0%	32,9%	16,9***	24,8%	8,8***
Universidade	4,5%	10,1%	5,6***	13,3%	8,8***

Nota: A tabela apresenta as médias correspondentes à população chilena em 2017 e à mexicana em 2020. As médias das variáveis educacionais foram calculadas com a população maior de 18 anos. É considerada emigrante rural toda pessoa que, cinco anos antes do censo, residia em uma localidade classificada como rural de acordo com a tipologia DEGURBA mais recente e que, no momento do censo, declara residir em uma localidade diferente, não rural. Considera-se imigrante rural quem residia em um município rural no momento do censo, mas não o fazia cinco anos antes, de acordo com a metodologia de Martinez Villa e Rosá (2025). ***p-valor <0,01; **p-valor <0,05; *p-valor <0,1%.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do Censo do México 2020 e do Chile 2017 (Ruggles et al., 2025) e Schiavina et al. (2023)

A tabela 6.1 mostra que 53% das pessoas que emigram de municípios rurais no México são mulheres, enquanto no Chile essa proporção é ligeiramente menor (49%). Em relação à idade, os microdados censitários permitem uma análise mais refinada em relação às faixas etárias utilizadas em fontes como o MIALC: no México, a idade média dos que emigraram de áreas rurais é de 28,4 anos, o que sugere que muitas saídas ocorreram na faixa de 23 a 28 anos, em direção ao extremo superior da faixa de 14 a 29 anos. No Chile, a idade média dos emigrantes rurais é mais elevada, entre 26 e 31 anos, indicando um

padrão migratório mais tardio, possivelmente associado a decisões familiares ou de trabalho. Em ambos os países, aqueles que migram de áreas rurais são significativamente mais jovens do que aqueles que permanecem, contribuindo para o envelhecimento relativo das localidades de origem (Martínez Villa e Rosá, 2025).

Os dados sugerem que a migração rural-urbana é composta, em grande parte, por jovens em idade produtiva e com nível de escolaridade relativamente alto, o que amplia as lacunas de produtividade em relação às áreas urbanas

Em relação ao nível de escolaridade, pode-se observar que as pessoas que emigraram de municípios rurais no México têm uma probabilidade 17 pontos percentuais a mais de ter concluído o ensino médio e quase 6 pontos percentuais a mais de ter concluído o ensino superior, em comparação com aquelas que permanecem no meio rural (tabela 6.1). No Chile, a diferença no ensino médio completo é ainda maior, em torno de 25 pontos percentuais, enquanto a diferença no ensino superior é semelhante, em torno de 6 pontos percentuais.

Embora essa análise não permita estabelecer com certeza se os migrantes já possuíam níveis de escolaridade mais elevados antes de migrar ou se os adquiriram posteriormente, os dados sugerem que a migração rural-urbana é composta, em grande parte, por jovens em idade produtiva e com nível de escolaridade relativamente alto. Essa dinâmica tem implicações importantes: reduz a acumulação de capital humano nas áreas rurais e, consequentemente, amplia as lacunas de produtividade e desenvolvimento em relação às áreas urbanas.

Quanto ao perfil dos imigrantes para áreas rurais, a tabela 6.1 mostra que, no Chile, a idade média de chegada está entre 30 e 35 anos, enquanto no México, aqueles que chegam aos municípios rurais têm entre 25 e 30 anos; em ambos os casos, trata-se de pessoas mais jovens do que a média da população rural receptora. Em termos de composição por gênero, um número ligeiramente menor de mulheres do que de homens chega aos municípios rurais no Chile, enquanto no México ocorre o contrário. No que diz respeito ao capital humano, tanto no México quanto no Chile, aqueles que chegam aos municípios rurais são significativamente mais instruídos do que aqueles que residem neles: cerca de 13% concluíram o ensino superior, frente a 3,6% e 4,5% da população residente em municípios rurais do Chile e do México, respectivamente. Além disso, no caso do Chile, aproximadamente 22% desses imigrantes são pessoas que retornam ao seu local de origem. Em síntese, a imigração rural tende a rejuvenescer os municípios receptores e aumentar seu estoque de capital humano, mas não acarreta mudanças significativas na composição por gênero.

A imigração rural tende a rejuvenescer os municípios receptores e aumentar seu estoque de capital humano

Migrar em busca de oportunidades?

Embora identificar o efeito causal da migração no bem-estar da população rural esteja além do escopo deste relatório, compreender como as condições de vida e de trabalho dos migrantes se alteram é fundamental, do ponto de vista da política pública, para a criação de instrumentos e incentivos baseados em evidências.

Evidência descritivas com microdados: México e Chile

A análise descritiva dos microdados censitários do México, apresentada na tabela A.6.1 do apêndice (disponível na edição on-line do RED), mostra que os migrantes rurais apresentam, em média, melhores

indicadores de acesso a serviços básicos (especialmente conexão à rede de água e, em menor grau, eletricidade) e a tecnologias da informação, mas menor probabilidade de ter casa própria. Esses padrões são consistentes com a literatura que documenta que o acesso à moradia e, em particular, à moradia de qualidade, pode se deteriorar como consequência do processo migratório, chegando, inclusive, a se tornar uma barreira à migração (Lagakos et al., 2023).

Em termos de trabalho, Martinez Villa e Rosá (2025) mostram que, tanto no México quanto no Chile, a migração de áreas rurais está associada a uma maior inserção no mercado de trabalho e a mudanças na estrutura ocupacional. No México, as pessoas que migram apresentam taxas de emprego significativamente mais altas e taxas de desemprego mais baixas do que aquelas que permanecem no campo. No Chile, embora as disparidades no emprego sejam mais limitadas, a migração está associada a uma menor presença em atividades primárias (agricultura, pesca e silvicultura) e a uma maior probabilidade de trabalhar em ocupações não manuais (comércio, administração pública, serviços empresariais e imobiliários) e, em menor medida, em atividades manuais, como manufatura, construção e serviços domésticos particulares, sendo este último item especialmente relevante no caso da migração feminina (Rodríguez Vignoli, 2019).

Evidência regionais: comparação entre municípios emissores e receptores

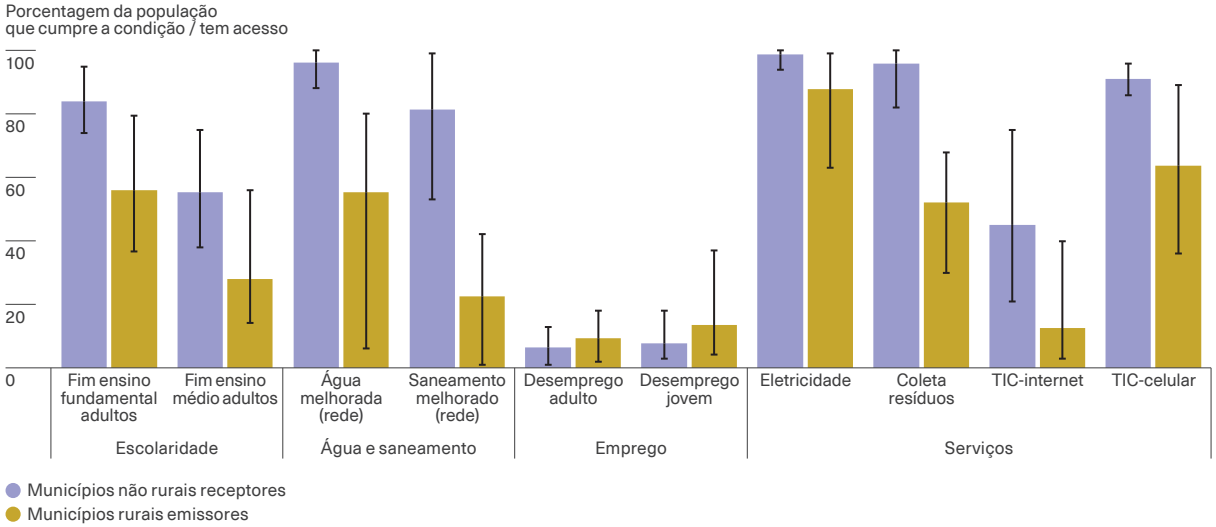
Com o objetivo de ampliar a análise para além dos casos do México e do Chile e caracterizar os padrões de origem e destino da migração de municípios rurais na América Latina e no Caribe, indicadores territoriais do banco de dados de governos locais e regionais do CAF (2025a) são combinados com informações censitárias para identificar os dez municípios rurais com maior expulsão de população e os dez municípios não rurais com maior atração de migrantes internos na região (gráfico 6.11). Em termos gerais, os migrantes rurais provêm de municípios com taxas de desemprego mais elevadas, menor acumulação de capital humano e pior acesso a serviços básicos, e se deslocam para localidades que, em média, oferecem melhor infraestrutura e maior cobertura de serviços.

●●

Em termos gerais, os migrantes rurais provêm de municípios com taxas de desemprego mais elevadas, menor acumulação de capital humano e pior acesso a serviços básicos, e se deslocam para localidades que, em média, oferecem melhor infraestrutura e maior cobertura de serviços

Ao considerar as heterogeneidades por país, Martinez Villa e Rosá (2025) mostram que, na Bolívia, Colômbia, Honduras e Panamá, as taxas de desemprego, em particular o desemprego juvenil, podem ser mais elevadas nos municípios urbanos receptores do que nos emissores rurais. Isso indica que a migração para as cidades não garante uma melhoria generalizada nas oportunidades de trabalho. Esse padrão é compatível com duas interpretações não excludentes: (1) que os migrantes rurais, positivamente selecionados em termos de idade e escolaridade, não estão necessariamente se deslocando para mercados de trabalho menos atrativos do ponto de vista individual, e (2) que uma fração deles efetivamente se insere em cidades com menor dinamismo e piores condições agregadas de emprego. Esta última interpretação se alinha à literatura sobre congestionamento ou saturação urbana e alta informalidade (Busso et al., 2023; Fields, 1975; Inquilla-Mamani et al., 2023; Lara et al., 2020; Maloney, 2004), que documenta como a chegada maciça da população a mercados de trabalho urbanos pouco dinâmicos pode aumentar o desemprego e a informalidade e limitar o potencial da cidade como âmbito de mobilidade ascendente para parte dos migrantes rurais. A escassez de estudos com identificação causal sobre a emigração rural na ALC restringe, contudo, a capacidade de identificar com precisão quais mecanismos predominam nesse processo.

Gráfico 6.11
Perfil dos principais municípios rurais emissores e dos municípios não rurais receptores de população rural



Nota: O gráfico ilustra os valores médios dos indicadores de desenvolvimento selecionados para as 10 cidades que receberam maior fluxo migratório entre as analisadas (Santa Cruz de la Sierra na Bolívia; Brasília, Río de Janeiro, Salvador de Bahía e São Paulo no Brasil; Bogotá na Colômbia; Distrito Central em Honduras; Tijuana no México; e Lima no Peru), em comparação com as 10 áreas rurais que mais emitiram migração; as barras de erro mostram os valores mínimo e máximo dentro de cada grupo. Para a identificação das emissoras (Campo Formoso, Cametá, Novo Repartimento, Santana do Acaraú e Santa Luzia no Brasil; Coqueta na Colômbia; Chone e Guaranda no Equador; Juticalpa em Honduras e Hato Mayor na República Dominicana), ordenou-se o total de áreas rurais subnacionais compreendidas nos censos e matrizes do MIALC, analisadas de acordo com o número total de emigrantes, e atribuiu-se o valor dos indicadores de desenvolvimento com base nas informações contidas no CAF (2025a). Consultar Martinez Villa e Rosá (2025) para uma análise desagregada por país.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IPUMS (Ruggles et al., 2025), INEC (2024), processamento de dados censitários do MIALC (Celade-Divisão de População da CEPAL, s.d.), Schiavina et al. (2023) e CAF (2025a).

Avaliação das evidências e desafios da política pública

Em síntese, a migração de municípios rurais da América Latina e do Caribe, embora tenha diminuído, tanto pela desaceleração da emigração quanto pelo aumento incipiente da imigração em vários países da região, continua contribuindo para a redução da população rural e está ligada à oferta limitada de serviços, à baixa produtividade e à escassez de oportunidades econômicas no local de origem. Os migrantes tendem a ser mais jovens e relativamente mais instruídos, o que sugere uma seleção positiva e pode ampliar as disparidades entre as áreas rurais e urbanas. A saída da população reduz a densidade e pode desestimular investimentos em infraestrutura e serviços, alimentando um círculo vicioso de atraso.

Para aqueles que conseguem migrar, as evidências descritivas mostram melhorias no plano de trabalho, no acesso a serviços e na acumulação de capital humano, mas com custos significativos em termos de condições de moradia e com resultados heterogêneos dependendo do país e da cidade de destino.

Além dessas evidências descritivas, o conhecimento com identificação (quase) causal na ALC ainda é limitado e se concentra quase exclusivamente no Brasil, com foco nas cidades receptoras. Esses estudos documentam impactos nos mercados de trabalho, na habitação, nos serviços urbanos e na criminalidade (Busso et al., 2025; Egger, 2022; Feler e Henderson, 2011; Ferré, 2011; Ferreira et al., 2025; Imbert e Ulyssea, 2022), mas fornecem menos evidências sobre o bem-estar das famílias rurais de origem. Paralelamente, os estudos descritivos sobre a região indicam que

os migrantes rurais tendem a ter acesso a melhores empregos, embora a habitação e serviços mais precários (Busso et al., 2023; Rodríguez Vignoli, 2017), o que reforça a necessidade de estudos causais que permitam uma avaliação abrangente dos custos e benefícios da migração.

A literatura internacional complementa esse panorama: estudos experimentais e estruturais, principalmente na Ásia, mostram que a migração, muitas vezes sazonal, pode funcionar como um mecanismo de proteção contra choques de renda e gerar ganhos significativos de bem-estar para as famílias mais pobres (Bryan et al., 2014; Lagakos et al., 2023; Meghir et al., 2022; Morten, 2019), embora sua extrapolação para uma região já altamente urbanizada como a ALC não seja imediata. As evidências sobre os efeitos de longo prazo são ainda mais limitadas: fora da região, Ward (2022) documenta ganhos intergeracionais expressivos em termos de renda associados à migração interna nos Estados Unidos, mas não existem estudos análogos para a ALC.

Nesse contexto, o debate sobre políticas públicas permanece aberto: subsídios à migração podem aliviar as famílias vulneráveis, mas com o risco de aprofundar as desigualdades territoriais, enquanto o fortalecimento de serviços básicos, infraestrutura, conectividade e mecanismos de gestão de risco em áreas rurais busca tornar a migração uma opção, e não a única estratégia disponível para acessar oportunidades.

Indicadores de desenvolvimento humano: saúde e educação

Juntamente com as profundas mudanças demográficas e redução da pobreza, a região passou por importantes transformações sociais. Entre elas, destaca-se o aumento do capital humano, que abrange habilidades, nível de escolaridade e saúde – dimensões fundamentais para o bem-estar. A formação de capital humano é essencial para melhorar as trajetórias de vida (Berniell et al., 2016), e as desigualdades nesse processo são um mecanismo central de reprodução intergeracional de disparidades na região (Berniell et al., 2025). Além disso, uma população mais saudável reduz as pressões sobre os sistemas de saúde e cuidados, e uma população com maiores habilidades impulsiona a produtividade e a capacidade de adaptação em um contexto tecnológico e em constante mudança ambiental (Álvarez et al., 2018; Fernández et al., 2025). Embora essas melhorias também tenham alcançado as áreas rurais, as disparidades em relação às áreas urbanas persistem e continuam limitando as oportunidades de desenvolvimento da população rural.

Cobertura educacional

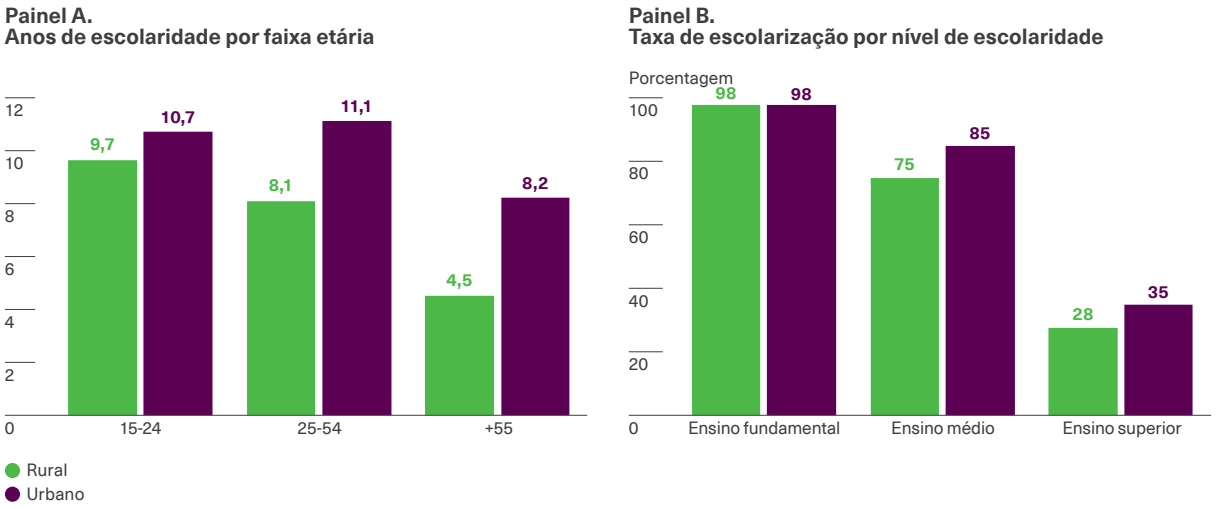
A ALC conseguiu um aumento sustentado na cobertura da educação básica, tanto no ensino fundamental quanto no ensino médio. Esse progresso permitiu reduzir as disparidades com as áreas urbanas (De la Mata et al., 2022). As melhorias se refletem em mais anos de escolaridade nas gerações mais jovens. Em média, de acordo com dados do CEDLAS (2025), enquanto as pessoas com mais de 55 anos residentes em áreas rurais acumularam em 2023 cinco anos de escolaridade (frente a 8 nas áreas urbanas), as pessoas de 15 a 24 anos acumularam 10 anos (11 nas áreas urbanas), como pode ser observado no painel A do gráfico 6.12. Com a universalização do ensino fundamental na região, as taxas de escolarização nesse nível educacional em 2023 atingiram 98%, assim como nas áreas urbanas, conforme refletido no painel B do mesmo gráfico. No ensino médio, a taxa de escolarização rural em 2023 foi de 75%, frente a 85% nas áreas urbanas. Essas disparidades tendem a ser maiores nos países com uma proporção relativamente maior de população rural (Fernández et al., 2025).



Projeto etnoeducacional rural de construção de escolas modulares patrocinado pelo CAF em Timbiquí, Colômbia.

A taxa de escolarização no ensino superior continua sendo significativamente mais baixa nas áreas rurais, refletindo as limitadas oportunidades de formação avançada e especialização (painel B do gráfico 6.12). No entanto, essas disparidades são em parte esperadas, uma vez que a oferta de formação nesse nível de educacional tende a se concentrar, por razões de escala e custos (capítulo 8), em áreas urbanas e, dentro delas, em grandes cidades. A isso se soma o fato de que a educação técnica e os programas de ciclo curto, que têm se mostrado uma opção viável para expandir a oferta de ensino pós-médio em áreas geograficamente desatendidas, são escassos na região (Ferreyra, 2017; Ferreyra et al., 2022).

Gráfico 6.12
Indicadores educacionais em áreas rurais e urbanas. Média da América Latina e do Caribe, 2023



Nota: Média simples calculada com dados de 14 países (Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Honduras, México, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana e Uruguai).

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

Aprendizagem no ensino fundamental e médio

Melhorias significativas na cobertura educacional não conseguiram reduzir as lacunas na aprendizagem dos alunos das escolas rurais. Essas lacunas refletem, em parte, as desvantagens socioeconômicas estruturais da população rural, mas também estão ligadas a diferenças na qualidade do ensino oferecido, conforme documentado com mais detalhes no capítulo 8.

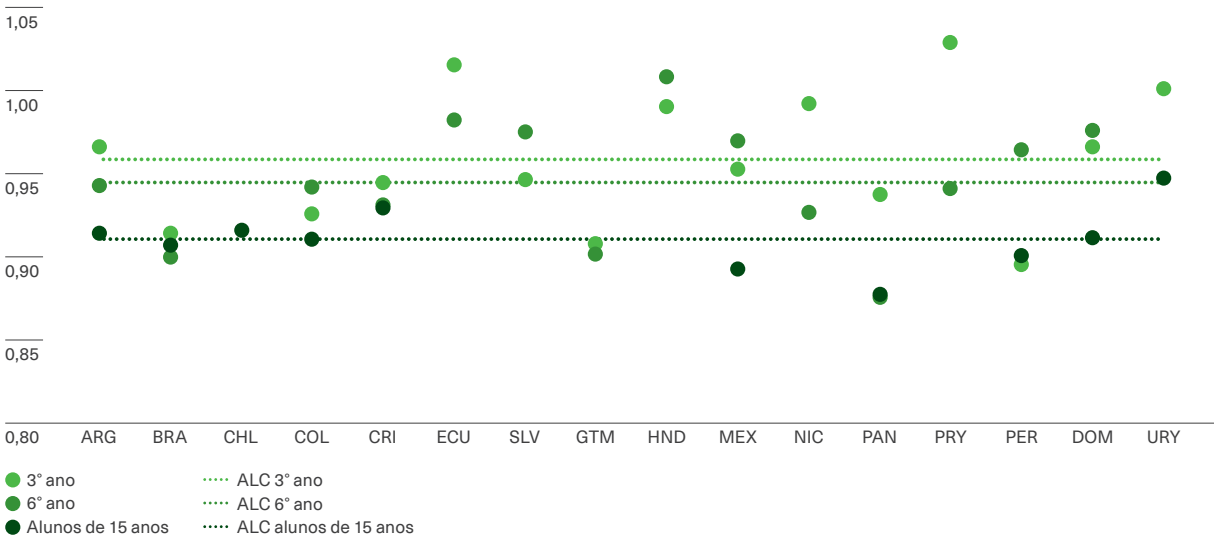
Ação CAF.
Escaneie o QR para saber mais sobre a construção de centros educacionais em Timbiquí.

Melhorias significativas na cobertura educacional não conseguiram reduzir as lacunas na aprendizagem dos alunos das escolas rurais

O gráfico 6.13 apresenta a razão entre as notas obtidas por alunos rurais e urbanos em testes padronizados do ensino fundamental (terceiro e sexto anos) e médio (15 anos) em 2018[16]. Um valor superior a 1 indica uma vantagem rural, enquanto um valor inferior a 1 reflete uma desvantagem em relação ao meio urbano. Na média regional (indicada pelas linhas pontilhadas no gráfico), as razões permanecem abaixo de 1 em todos os níveis de ensino, evidenciando um atraso sistemático na aprendizagem nas áreas rurais. Esse atraso é ainda mais preocupante considerando que os níveis de desempenho urbano na região já são baixos em comparação com os de países de renda mais alta.

Vale ressaltar que a lacuna entre áreas rurais e urbanas aumenta à medida que os alunos avançam no sistema educacional: as razões são menores no ensino médio do que no ensino fundamental, o que sugere um processo cumulativo de desvantagens na aquisição de habilidades (Berniell et al, 2016). Além disso, no ensino médio, o maior índice de evasão escolar em contextos rurais pode distorcer os resultados para cima, uma vez que os jovens que permanecem no sistema tendem a apresentar desempenhos melhores do que a média de sua coorte, de modo que as disparidades podem ser ainda maiores do que as observadas em um contexto de maior retenção escolar.

Gráfico 6.13
Razão rural-urbana nas notas médias em testes padronizados de matemática de alunos do 3º ano, 6º ano e de 15 anos em países da América Latina e do Caribe, 2018



Nota: A razão rural-urbana é calculada como a pontuação média obtida por alunos rurais em testes padronizados de matemática, dividida pela pontuação média dos alunos urbanos. O valor <1 indica desvantagem rural no desempenho dos testes. Nos indicadores do ERCE, a definição de urbano e rural corresponde à estabelecida por cada país nessas pesquisas. Nos indicadores provenientes do PISA, a variável rural é construída com base no tamanho da localidade.

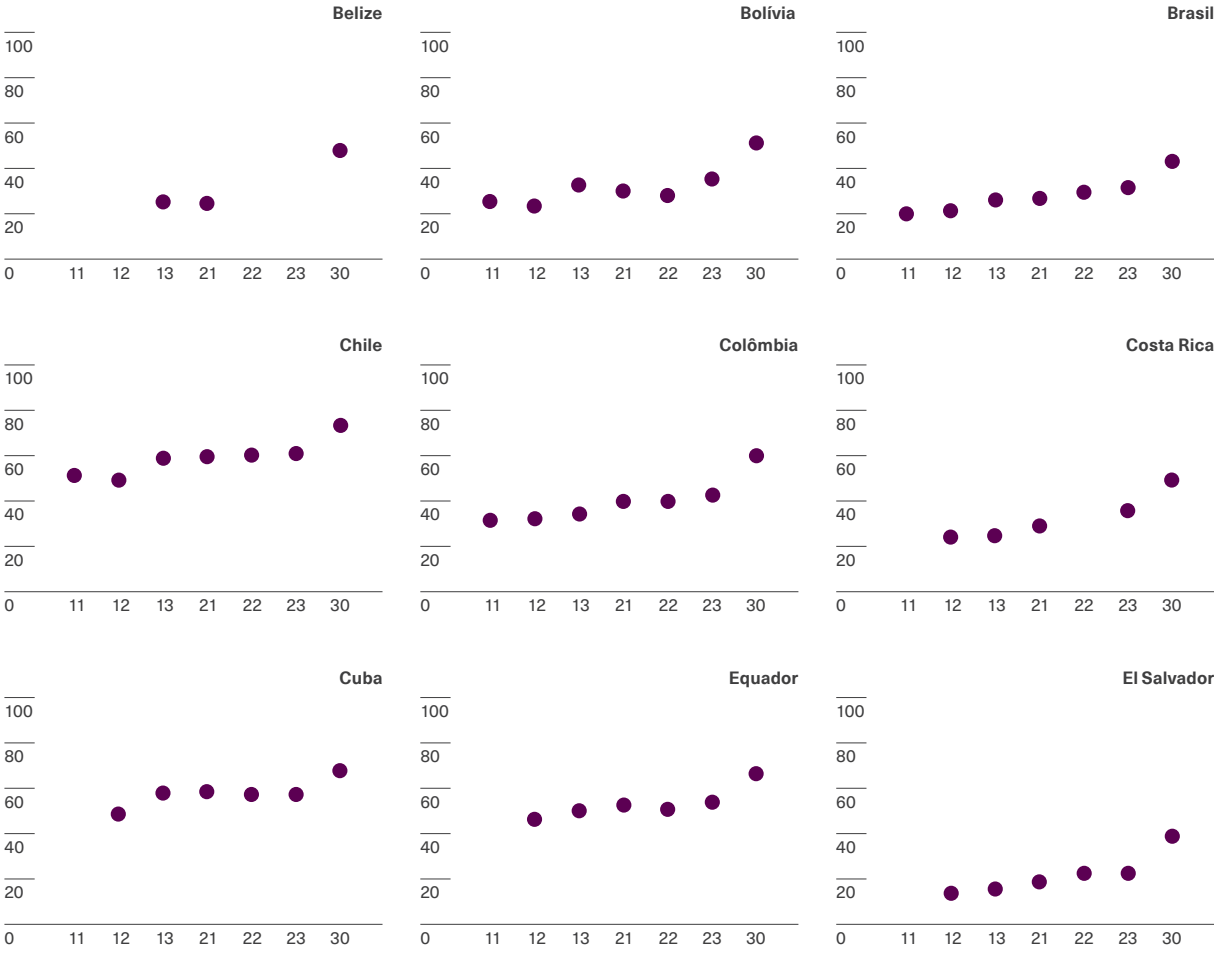
Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025) obtidos com microdados dos testes ERCE e PISA.

16 Os cálculos utilizam dados do Estudo Regional Comparativo e Explicativo, uma avaliação padronizada coordenada pela UNESCO na América Latina e no Caribe para medir a aprendizagem dos alunos e os fatores que o influenciam, e do Programa Internacional de Avaliação de Alunos (PISA), coordenado pela OCDE.

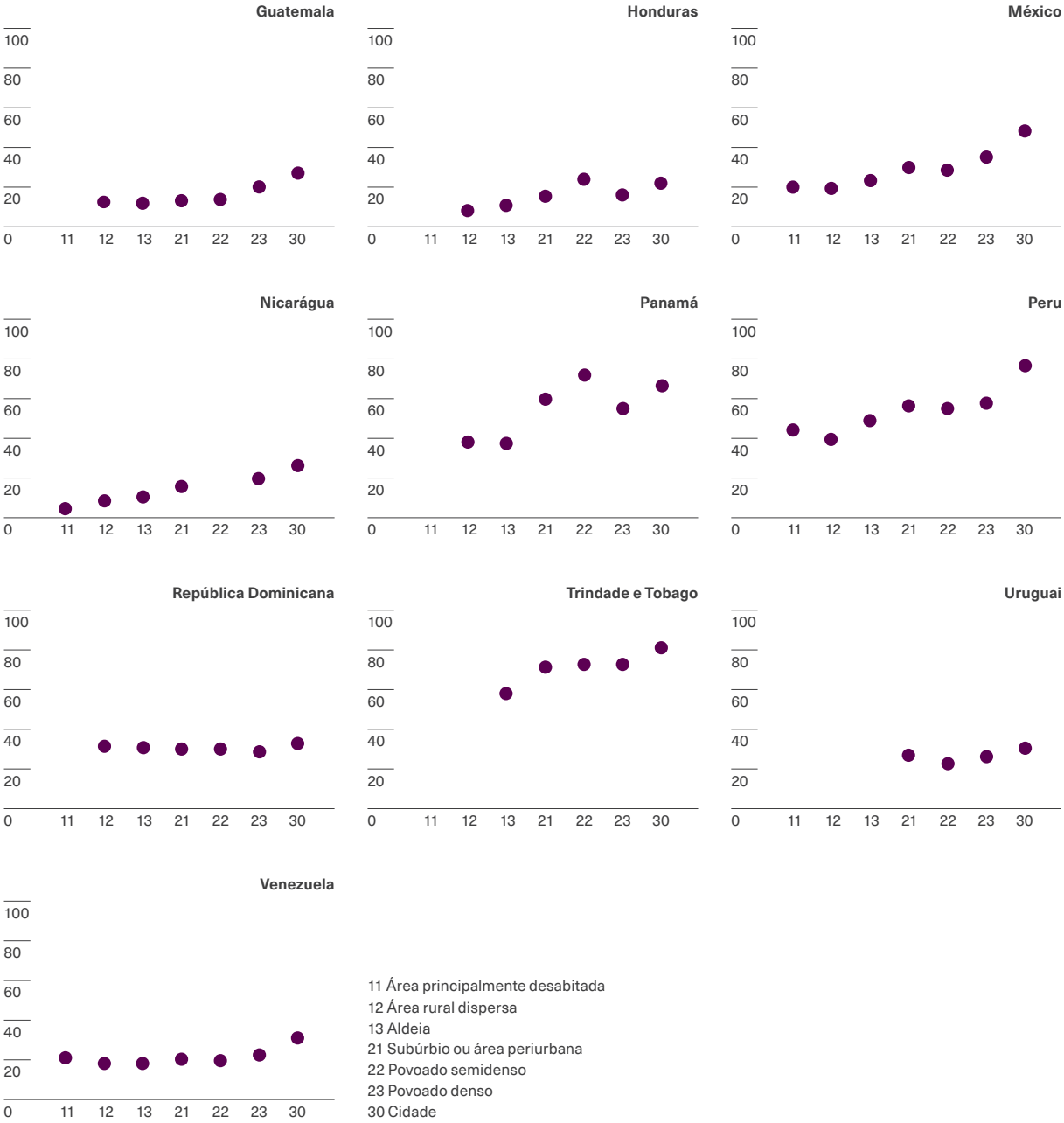
Ensino no continuum rural-urbano

O grau de ruralidade do município de residência influencia significativamente as oportunidades educacionais. O gráfico 6.14 mostra a porcentagem da população com ensino médio em municípios classificados segundo seu nível de urbanização, de acordo com o critério DEGURBA. Na maioria dos países da região, observa-se um gradiente claro: quanto maior o grau de urbanização do município, maior a proporção de pessoas que concluem o ensino médio. Municípios rurais (aldeias, áreas rurais dispersas e áreas rurais desabitadas) apresentam sistematicamente os níveis mais baixos de conclusão desse nível de ensino, enquanto municípios semiurbanos (subúrbios, povoados densos e semidensos) apresentam níveis intermediários. Isso sugere seu potencial como espaços de articulação territorial para as políticas educacionais.

Gráfico 6.14
Porcentagem da população com ensino médio concluído por grau de urbanização do município



Continua na próxima página →



Nota: As unidades administrativas subnacionais são classificadas de acordo com seu grau de urbanização utilizando o critério DEGURBA (nível 2). Segundo essa classificação, são consideradas rurais as áreas principalmente desabitadas (11), as áreas rurais dispersas (12) ou as unidades identificadas como aldeias (13). Aquelas categorizadas como subúrbio ou áreas periurbana (21), povoado semidenso (22) ou povoado denso (23) são classificadas como áreas semiurbanas, enquanto as unidades identificadas como cidades correspondem a áreas urbanas (30). Consultar os quadros 6.1 e 6.2 para uma descrição detalhada da metodologia DEGURBA. Os anos do censo de cada país são os seguintes: Belize, 2010; Bolívia, 2012 Chile, 2017; Colômbia, 2018; Costa Rica, 2011; Equador, 2022; Guatemala, 2018; Honduras, 2013; México, 2020; Nicarágua, 2005; Panamá, 2023; Peru, 2017; Uruguai, 2011 e Venezuela, 2011.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CAF (2025a) e Schiavina et al. (2023).

O grau de ruralidade do município de residência influencia significativamente as oportunidades educacionais

No entanto, em alguns países, esse gradiente é pouco acentuado e pode até ser praticamente plano. Em outros casos, ele assume forma de U. Por exemplo, Chile, Cuba e Trindade e Tobago apresentam níveis elevados e relativamente homogêneos em todos os tipos de territórios, sugerindo uma maior equidade territorial. Em países como República Dominicana, Uruguai e Venezuela, algumas categorias intermediárias (subúrbios ou povoados densos) podem apresentar níveis de conclusão semelhantes ou até inferiores aos rurais, o que indica que o padrão urbano-rural nem sempre segue uma progressão linear. Esses resultados refletem que, para eliminar as lacunas de ensino, são necessárias melhorias na cobertura e na qualidade, com uma abordagem territorial que trate das desigualdades estruturais associadas ao grau de ruralidade.

Saúde

A saúde é outra das dimensões fundamentais do desenvolvimento humano. O gráfico 6.15 apresenta a razão de diversos indicadores de saúde para crianças, adolescentes e adultos entre áreas rurais e urbanas. Por se tratar de indicadores negativos sobre resultados de saúde e acesso, um valor superior a 1 indica uma desvantagem rural, enquanto um valor inferior a 1 reflete uma vantagem em relação ao meio urbano.

Entre a população infantil e adolescente (painel A do gráfico), indicadores como atraso no crescimento, maternidade adolescente e atendimento pré-natal insuficiente apresentam maior incidência nas áreas rurais em todos os países, com exceção de Barbados, Costa Rica e Suriname no indicador de atraso no crescimento. Esses dados revelam deficiências estruturais no acesso a serviços essenciais em etapas críticas do ciclo de vida (Bancalari et al., 2025).

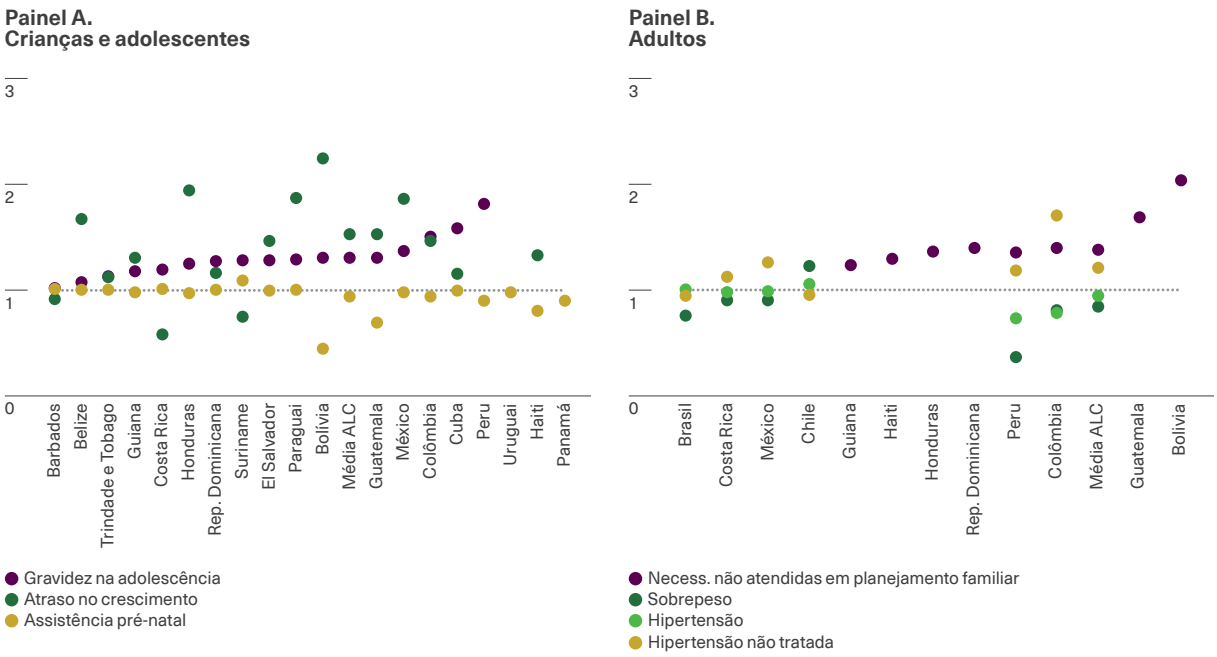
Na população adulta (painel B), alguns problemas, como sobrepeso ou hipertensão, são tão prevalentes ou até menos do que nas áreas urbanas. No entanto, nas áreas rurais observam-se maiores dificuldades no atendimento e acompanhamento de condições crônicas, como hipertensão não tratada, ou no acesso a serviços de saúde reprodutiva.

Os indicadores de saúde e educação mostram melhorias no capital humano rural, mas os avanços ainda são insuficientes para reduzir as lacunas estruturais que limitam o bem-estar e as oportunidades de desenvolvimento

Em conjunto, os indicadores de saúde e educação mostram que o capital humano nas áreas rurais melhorou, mas os avanços ainda são insuficientes para reduzir as lacunas estruturais que continuam limitando o bem-estar, a produtividade e as oportunidades de desenvolvimento dessas populações. Embora parte dessas lacunas nos indicadores de desenvolvimento humano esteja associada a piores condições econômicas e maior insegurança alimentar da população rural, ou seja, fatores de demanda, conforme documentado no capítulo 1, também persistem importantes barreiras do lado da oferta. Elas são analisadas em detalhes no capítulo 8 e incluem limitações tanto na acessibilidade quanto na qualidade dos serviços educacionais e de saúde.

Ação CAF.
Escaneie o QR para conhecer os projetos de infraestrutura educacional do CAF.

Gráfico 6.15
Razão rural-urbano em indicadores de saúde e acesso a serviços de saúde



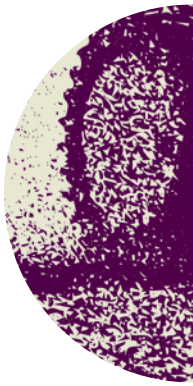
Nota: A razão rural-urbana é obtida dividindo-se o indicador correspondente nas áreas rurais pelo urbano. Por se tratar de indicadores de mau desempenho em saúde, um valor superior a 1 indica desvantagem rural em saúde, exceto no caso da atenção pré-natal de qualidade, em que um valor inferior a 1 indica desvantagem rural. Utiliza-se o último dado disponível para cada país. Ver Bancalari et al. (2025) para uma descrição detalhada dos indicadores.

Fonte: Elaboração própria com base em Bancalari et al. (2025) a partir de pesquisas demográficas e de saúde (DHS, na sigla em inglês), de pesquisas de indicadores múltiplos por conglomerados (MICS, na sigla em inglês) e de pesquisas nacionais de saúde.



7

Emprego, renda e vulnerabilidade no mundo rural



Mensagens-chave

Embora a pobreza rural tenha diminuído nas últimas duas décadas, as famílias, especialmente as agrícolas, permanecem altamente vulneráveis devido à informalidade e à baixa diversificação das fontes de renda.

Nas últimas duas décadas, a taxa de pobreza rural na América Latina e no Caribe caiu pela metade, mas ainda é o dobro da urbana e afeta um em cada três habitantes rurais.

As famílias rurais são heterogêneas: nem todos são agrícolas, mas as famílias que dependem do setor agropecuário de forma independente enfrentam os maiores níveis de pobreza e vulnerabilidade.

Muitas famílias rurais vulneráveis, e as mulheres em particular, dedicam uma parte significativa de seu tempo à produção de subsistência. Embora essa produção garanta uma base mínima de sustento, também aumenta a vulnerabilidade dessas famílias a choques produtivos e climáticos, reforçando as desvantagens.

O emprego rural está em transição. Pela primeira vez, menos da metade das pessoas trabalha no setor agropecuário, enquanto o emprego não agropecuário ganha espaço. No entanto, a informalidade atinge dois terços dos ocupados e os salários rurais continuam defasados.

A pobreza rural é atenuada por transferências privadas, como remessas, e transferências estatais, embora estas últimas ainda apresentem limitações de cobertura, valores e acesso em áreas rurais e para grupos específicos.

É necessário consolidar a proteção social, ampliando as transferências de renda e as pensões não contributivas com maior suficiência, melhor focalização e alcance efetivo às populações indígenas e famílias em situação de isolamento geográfico. Ao mesmo tempo, é fundamental vincular a proteção social à inclusão produtiva para impulsionar a mobilidade social.

A diversificação do emprego rural requer apostar em setores de alto potencial, tanto agropecuários quanto não agropecuários, e acompanhá-la com formação e políticas de trabalho alinhadas à demanda local e à transição produtiva para atividades mais sustentáveis.

A redução das desigualdades envolve a superação das disparidades de gênero e etnia por meio da expansão dos serviços de cuidados infantis, do investimento em infraestrutura que economize tempo, da inclusão financeira e de políticas de emprego que integrem mulheres e populações indígenas em empregos de qualidade.

Emprego, renda e vulnerabilidade no mundo rural[1]

Introdução

As áreas rurais da América Latina e do Caribe (ALC) continuam sendo o cenário de profundas desigualdades. Embora a pobreza rural tenha sido reduzida pela metade nas últimas duas décadas, ela ainda afeta um em cada três habitantes e sua taxa atual é o dobro da pobreza urbana. A falta de acesso a serviços básicos, a precariedade da infraestrutura e as oportunidades de trabalho mais limitadas fazem com que a vida nas áreas rurais seja marcada por maiores riscos e vulnerabilidades. Compreender como as famílias rurais ganham a vida e quais desafios enfrentam é fundamental para a elaboração de políticas que reduzam as desigualdades e ampliem suas oportunidades de desenvolvimento.

O setor agropecuário[2] tem sido historicamente o coração da economia rural e continua sendo uma fonte essencial de renda e emprego (Gáfaro et al., 2025). Milhões de famílias dependem das atividades do setor agropecuário, principalmente por meio do trabalho independente em pequenas unidades produtivas. Este setor, no entanto, combina baixa produtividade com altos níveis de informalidade, o que deixa aqueles que dependem dele expostos à pobreza e a choques econômicos ou climáticos. Ao mesmo tempo, menos da metade dos trabalhadores rurais desempenham hoje atividades agropecuárias, o que reflete uma transição para outras ocupações que, embora tenham ganhado espaço, nem sempre oferecem condições de emprego de qualidade.

Este capítulo atualiza e amplia as evidências disponíveis sobre esses aspectos no mundo rural. Diferentemente de outros relatórios que abordaram o emprego e as disparidades urbano-rurais (Byerlee et al., 2008; Weller et.al, 2016; Cicowiez et al., 2006), aqui é oferecida uma caracterização detalhada das estratégias de subsistência das famílias rurais e de como elas mudaram no contexto do processo de transformação estrutural da região. Para tanto, são utilizados

1 Este capítulo foi elaborado por Dolores de la Mata e Mariana Marchionni com a assistência de pesquisa de Iván Albina e Juan Barnes.

2 Ao longo do capítulo, o termo "setor agropecuário" é utilizado para se referir aos setores produtivos que incluem agricultura, pecuária, caça e silvicultura.

indicadores harmonizados de pesquisas domiciliares do CEDLAS (2025), a base mais abrangente e consistente para o acompanhamento socioeconômico ao longo do tempo, com informações representativas das áreas rurais e urbanas de 14 países da região no período 2003-2023.

A análise mostra que o mundo rural é muito heterogêneo. Nem todas as famílias dependem do setor agropecuário e, entre as que dependem, as situações diferem. A maior vulnerabilidade concentra-se nas famílias com menor diversificação de renda, especialmente aquelas que dependem quase exclusivamente do trabalho agrícola por conta própria, caracterizado por baixos níveis de produtividade. Além disso, a informalidade afeta múltiplas atividades, não apenas as agropecuárias, limitando o acesso à proteção social e perpetuando a precarização do trabalho da população rural.

Nesse contexto, os avanços na redução da pobreza coexistem com desafios persistentes que afetam particularmente os grupos mais vulneráveis do mundo rural, em especial as mulheres e as populações indígenas. Isso exige políticas que não apenas fortaleçam a proteção social, mas também promovam a inclusão produtiva.

O capítulo conclui discutindo a necessidade de impulsionar a diversificação do emprego para atividades com maior potencial, promover a formalização do trabalho e garantir que os setores mais desfavorecidos do mundo rural tenham acesso efetivo a essas oportunidades. Essas são medidas fundamentais para reduzir a vulnerabilidade dessas famílias rurais e ampliar suas possibilidades de desenvolvimento.

Famílias rurais e sua ligação com o setor agropecuário

O processo de mudança estrutural nas economias da ALC transformou significativamente as estratégias e oportunidades de inserção econômica das famílias rurais. Longe de se ajustar ao estereótipo tradicional da família exclusivamente agrícola[3], as famílias rurais apresentam hoje uma notável diversidade, não apenas entre os países, mas também dentro de cada um deles.

Nesse sentido, é útil distinguir entre as famílias agrícolas, aqui definidas como aquelas cujo chefe[4] ou cônjuge têm sua ocupação principal no setor agropecuário, e as demais famílias rurais[5]. Atualmente, uma em cada quatro famílias, em média, reside em áreas rurais dos países da ALC e 44% delas são agrícolas[6]. A figura 7.1 ilustra a distribuição das famílias rurais de acordo com essa classificação.

3 De forma simplificada, o termo "agrícola" é utilizado para se referir às famílias, conforme descrito no texto, e à renda proveniente desse setor.

4 Neste relatório, o termo "chefe da família" é utilizado independentemente do gênero para todas as pessoas de referência na unidade familiar e reconhecidas como tal pelos demais membros. O uso do termo no masculino genérico é feito simplesmente por razões de legibilidade.

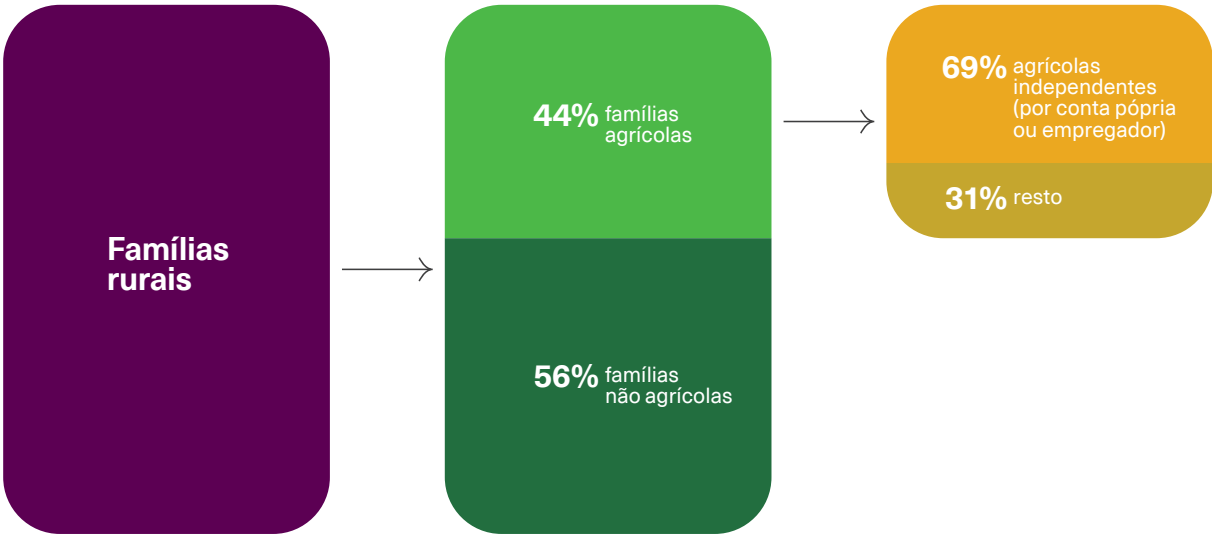
5 Essa definição é semelhante à proposta por Gáfaro et al. (2025), com uma diferença relevante: esses autores consideram como agrícolas as famílias com pelo menos um membro ocupado no setor, enquanto aqui se adota um critério mais restritivo, baseado na ocupação do chefe ou cônjuge. Essa escolha visa evitar a classificação como agrícola de famílias cuja ligação com esse setor é tangencial (por exemplo, aquelas em que o único membro ocupado na agricultura é um filho, que pode até ser um empregado não remunerado) e se baseia na ideia de que a ocupação do chefe da família ou de seu cônjuge reflete de forma mais precisa o eixo de sua inserção econômica. Além dessa distinção conceitual, a proporção de famílias classificadas como agrícolas não varia substancialmente ao aplicar essas definições alternativas.

6 Os países incluídos na análise integram a base CEDLAS (2025) e são aqueles com informações representativas para áreas rurais ao longo do período 2003-2023: Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, El Salvador, Honduras, México, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana e Uruguai. O gráfico A.7.1 no apêndice deste capítulo, disponível na edição online do RED, mostra a participação da população e dos domicílios rurais nos totais nacionais que resultam desses dados. Esses 14 países concentram aproximadamente 80% da população rural da ALC, de acordo com estimativas do Centro Latino-Americano e Caribenho de Demografia (Celade-Divisão de População da CEPAL e DPNU, 2024). Ao longo do capítulo, os indicadores apresentados correspondem à média simples desses 14 países. A decisão de utilizar médias simples, em vez de ponderações por população, visa evitar que os resultados reflitam desproporcionalmente a situação dos países maiores em termos populacionais. De fato, apenas o Brasil e o México, juntos, concentram 55% da população rural total desta amostra de países e 65% da população urbana. As áreas rurais são definidas de acordo com os critérios adotados pelos institutos nacionais de estatísticas de cada país.

Longe de se ajustar ao estereótipo tradicional da família exclusivamente agrícola, as famílias rurais apresentam hoje uma notável diversidade, não apenas entre os países, mas também dentro de cada um deles

Entre as famílias agrícolas, identifica-se um subconjunto de especial interesse: as famílias agrícolas que trabalham de forma independente, doravante denominadas famílias agrícolas independentes. Esse grupo inclui as famílias cujo chefe ou cônjuge trabalham por conta própria (61% dos domicílios agrícolas) ou como empregador (8% das famílias agrícolas). Diferentemente das demais famílias agrícolas, sua inserção produtiva baseia-se na própria capacidade de gerar renda a partir da terra, do trabalho familiar e, em alguns casos, da contratação de mão de obra adicional. Essas famílias concentram, em grande parte, o universo de pequenas unidades produtivas que predominam na ALC (vide capítulo 2) e são frequentemente caracterizadas por baixa produtividade e alta vulnerabilidade. Além disso, representam, em média, 69% das famílias rurais agrícolas e quase um terço de todas as famílias rurais da região.

Figura 7.1
Classificação das famílias rurais de acordo com sua relação de trabalho com o setor agropecuário. Média da América Latina e do Caribe, 2023



Nota: As famílias agrícolas são definidas como aquelas famílias rurais cujo chefe ou cônjuge têm sua ocupação principal no setor agropecuário. Dentro destas, são consideradas famílias agrícolas independentes aquelas cujo chefe ou cônjuge trabalham por conta própria ou como empregador.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

Quadro 7.1
Famílias agrícolas, posse da terra e produção agropecuária

As pesquisas domiciliares de El Salvador (ONEC, 2023), México (INEGI, 2022) e Peru (INEI, 2024) incluem, além dos módulos de trabalho habituais, módulos agrícolas que permitem contrastar a definição de família agrícola utilizada neste capítulo com indicadores de produção agrícola e posse da terra.

De acordo com os módulos de trabalho, a proporção de famílias rurais agrícolas é de 26,8% em El Salvador, 56% no México e 89% no Peru. Entre elas, as famílias agrícolas independentes representam 58%, 74% e 90%, respectivamente.

As informações provenientes dos módulos agrícolas de El Salvador e do Peru permitem examinar a relação entre famílias agrícolas e propriedade da terra. No Peru, 61% das famílias agrícolas são proprietárias de terras agropecuárias, enquanto em El Salvador essa proporção é de 22%.

A relação com a condição de família produtora é inequívoca para as famílias agrícolas independentes. Tanto em El Salvador quanto no Peru, todas as famílias classificadas como agrícolas independentes relatam produção agrícola nos módulos agrícolas, seja para autoconsumo, comercialização ou ambos os fins. Em relação à posse, entre as famílias agrícolas do Peru predomina a propriedade (70%), embora também outros regimes sejam observados, como arrendamento (menos de 4%) e parceria ou empréstimo (28%). Em El Salvador, a propriedade é menos generalizada (34%) e o arrendamento e a parceria têm uma participação importante (36% e 30%, respectivamente). No México, a Pesquisa Nacional de Renda e Despesas das Famílias (ENIGH, na sigla em espanhol) de 2022 não inclui informações sobre a posse da terra, mas confirma que todas as famílias agrícolas independentes também são famílias produtoras.

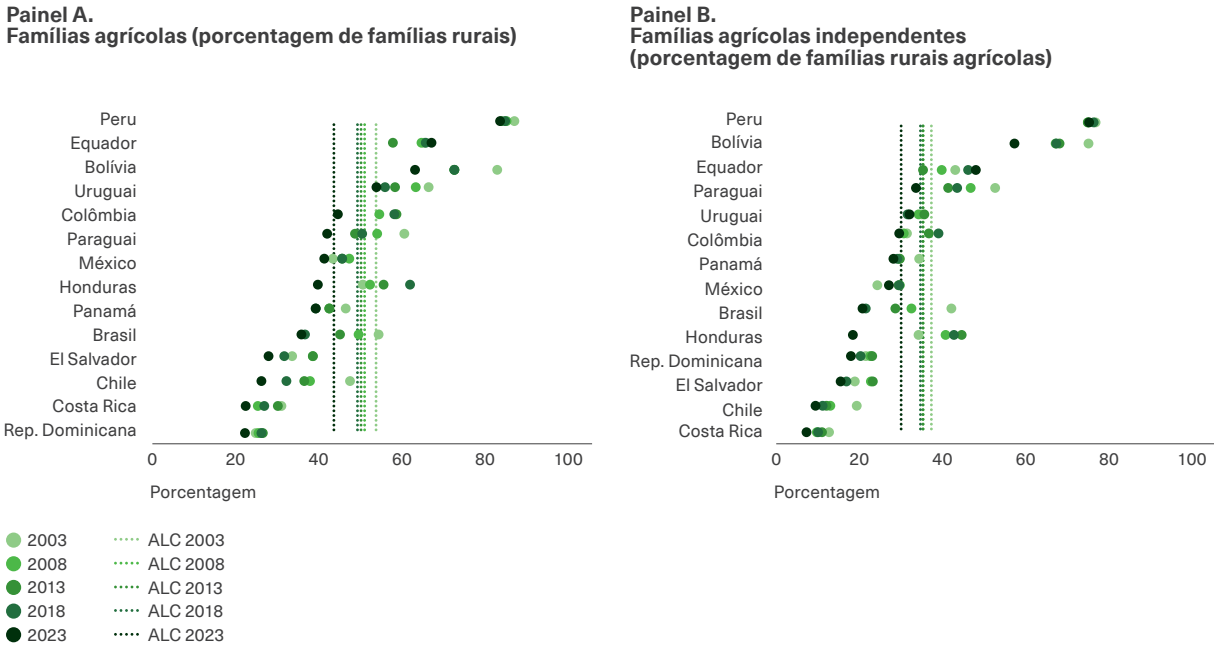
Essa classificação permite capturar diferentes graus de exposição a fenômenos de longo prazo, como o processo de mudanças estruturais, e a choques de curto prazo, sejam eles climáticos ou macroeconômicos, ao se concentrar no cerne da estratégia produtiva da família. Embora não signifique que as famílias agrícolas dependam exclusivamente do setor agropecuário, nem se baseie na propriedade da terra, e também não implique necessariamente que sejam produtoras, algumas dessas dimensões se entrelaçam na prática, conforme ilustrado no quadro 7.1 para os casos de El Salvador, México e Peru.

●●

Observa-se uma clara tendência de redução da proporção de famílias agrícolas e agrícolas independentes em quase toda a região

A porcentagem de famílias agrícolas varia significativamente entre os países, como mostra o painel A do gráfico 7.1. No Peru, 84% das famílias rurais são agrícolas, enquanto na Costa Rica e na República Dominicana elas representam apenas 22%. Esses números mostram que o mundo rural é heterogêneo, com diversas formas de inserção econômica que, como será visto mais adiante, estão associadas a diferentes níveis de vulnerabilidade econômica. A heterogeneidade entre os países também se manifesta no peso relativo das famílias agrícolas independentes. O painel B do gráfico 7.1 mostra que essa porcentagem varia entre 75% no Peru e apenas 7% na Costa Rica. Essa heterogeneidade se traduz em diferentes níveis de vulnerabilidade, conforme exposto na seção a seguir. Além dessas diferenças entre os países, o gráfico também revela uma clara tendência de redução das famílias agrícolas e agrícolas independentes em quase toda a região nas últimas duas décadas, com quedas particularmente pronunciadas no Brasil, Bolívia, Chile e Paraguai.

Gráfico 7.1
Evolução da participação das famílias agrícolas e agrícolas independentes no total de famílias rurais nos países da América Latina e do Caribe, 2003-2023



Nota: As famílias agrícolas são definidas como aquelas cujo chefe ou cônjuge têm sua ocupação principal no setor agropecuário. Dentro destas, são consideradas famílias agrícolas independentes aquelas cujo chefe ou cônjuge trabalham por conta própria ou como empregador.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

A renda das famílias rurais

As fontes de renda das famílias rurais afetam diretamente seu nível de vulnerabilidade econômica. Esta seção apresenta os níveis e a evolução da renda, a incidência da pobreza e a composição da renda total tanto para o conjunto das famílias rurais quanto para as famílias agrícolas e agrícolas independentes. Alguns aspectos fundamentais da medição da renda em áreas rurais, essenciais para a interpretação das estatísticas, são detalhados no quadro 7.2.

Renda rural e disparidades entre a pobreza rural e urbana

Nas últimas duas décadas, a ALC experimentou um crescimento sustentado das rendas das famílias, acompanhado por uma redução acentuada da pobreza (Banco Mundial, 2022b; CEPAL, 2021; Gasparini et al., 2023). Em média, a renda per capita das famílias (medida em dólares constantes de 2017 e ajustada à paridade do poder de compra [PPC]) cresceu 58% entre 2003 e 2023, com um aumento de 87% nas famílias rurais frente a 44% nas urbanas, resultando em uma redução parcial da disparidade de renda entre essas áreas.

Quadro 7.2
Medição da renda em áreas rurais

A mensuração da renda rural apresenta desafios específicos que devem ser considerados para uma interpretação adequada das estatísticas. Esses desafios dizem respeito às diferenças no custo de vida em relação às áreas urbanas, ao peso relativo das rendas não monetárias e às limitações na sua captação estatística. Alguns dos principais aspectos metodológicos são destacados a seguir.

Um primeiro aspecto central é a diferença nos níveis de preços e custos de vida. O CEDLAS (2015) estima que, em média, os preços nas áreas rurais da ALC são cerca de 15% mais baixos do que nas áreas urbanas. Enquanto as pesquisas domiciliares nacionais geralmente não contemplam esse ajuste, a base CEDLAS (2025) o incorpora uniformemente para todos os países, o que melhora a comparabilidade regional.

Outro elemento relevante é a maior presença de rendas não monetárias nas famílias rurais, como o consumo de bens provenientes da produção agropecuária própria e não agropecuária ou pagamentos em bens e serviços. A base CEDLAS (2025) contém uma medida harmonizada da renda total das famílias, construída incorporando rendas de trabalho monetárias (como salários ou ganhos do trabalho por conta própria) e não monetárias (entre elas, o valor da produção destinada ao autoconsumo e as remunerações em bens e serviços; por exemplo, alimentos, habitação ou serviços fornecidos pelo empregador). Como será visto mais adiante, omitir o autoconsumo subestimaria os recursos disponíveis e distorceria as medições de pobreza, especialmente entre as famílias de menor renda.

Um terceiro aspecto está vinculado às rendas provenientes de atividades agropecuárias, que representam uma fração significativa da renda rural. Essas rendas costumam apresentar fortes flutuações sazonais, o que exige utilizar períodos de referência suficientemente amplos para reduzir vieses. Na Colômbia, por exemplo, utilizam-se períodos de referência diferenciados segundo o contexto: mensal nas áreas urbanas e anual nas áreas rurais. Na maioria dos países, porém, essa distinção não se aplica.

Por fim, as limitações associadas à subdeclaração de renda devem ser levadas em consideração. Carletto et al. (2022) mostram que esse viés é mais acentuado na renda agrícola e tende a aumentar com o nível de bem-estar. Apesar disso, as evidências indicam que o uso das rendas declaradas em pesquisas domiciliares continua sendo a melhor alternativa disponível para medir a pobreza na ALC, na ausência de séries de consumo comparáveis e harmonizadas.

Conforme discutido detalhadamente no capítulo 6, o crescimento sustentado da renda contribuiu para uma forte redução da pobreza na região, particularmente nas áreas rurais[7]. Em média, a proporção da população rural vivendo abaixo da linha internacional de pobreza de US$ 6,85 por dia caiu de 66% para 34%, mas ainda é o dobro da urbana. Esse processo é observado na maioria dos países, com avanços de magnitude variada.

●●

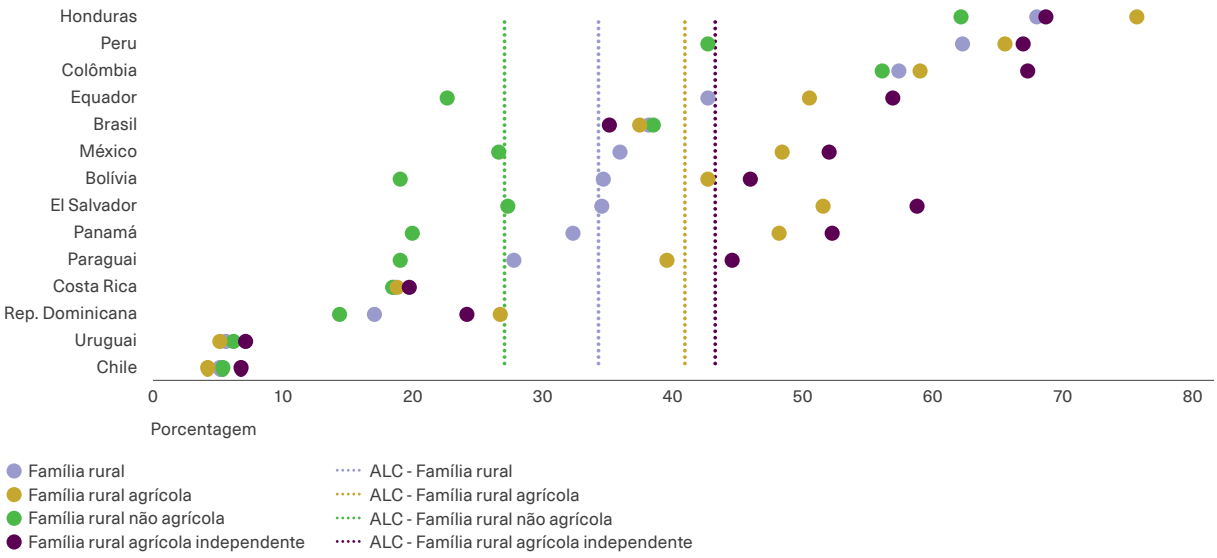
A vinculação das famílias à atividade agropecuária, especialmente de forma independente, continua associada a uma maior vulnerabilidade econômica, apesar da melhoria geral das rendas rurais

7 O Haiti e a Venezuela são possivelmente as únicas exceções à tendência geral de redução da pobreza na região nas últimas décadas, embora não haja estatísticas oficiais para esses países.

A redução da pobreza rural se estende a todos os tipos de famílias, tanto não agrícolas quanto agrícolas, sejam estas últimas assalariadas ou independentes. No entanto, persistem diferenças marcantes nos níveis de vulnerabilidade. Em 2023, a taxa de pobreza entre a população rural situou-se em 34%, mas atingiu 41% entre aqueles que fazem parte de famílias agrícolas e chegou a 43% no caso das agrícolas independentes. Em contrapartida, entre as famílias rurais não agrícolas, a incidência da pobreza foi consideravelmente menor, situando-se em 27%.

Esse padrão se repete em quase todos os países (gráfico 7.2), sugerindo que o vínculo com a atividade agropecuária, especialmente quando exercida de forma independente, continua associado a maiores níveis de vulnerabilidade econômica, mesmo em um contexto de melhoria geral das rendas rurais[8]. Como exceção, em países com agricultura de alta produtividade, como Brasil, Chile e Uruguai, os níveis de pobreza apresentam poucas diferenças de acordo com o grau de ligação das famílias com o setor agropecuário.

Gráfico 7.2
Pobreza rural em países da América Latina e do Caribe por tipo de família, 2023



Nota: A pobreza é definida como a porcentagem de pessoas em famílias de rendas abaixo do limite de US$ 6,85 à paridade do poder de compra (PPC) por dia por pessoa. As famílias agrícolas são definidas como aquelas cujo chefe ou cônjuge têm sua ocupação principal no setor agropecuário. As famílias agrícolas independentes são definidas como aquelas famílias agrícolas cujo chefe ou cônjuge trabalham por conta própria ou como empregador.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

8 Ao analisar separadamente famílias de trabalhadores por conta própria e de empregadores (os dois grupos que compõem o conjunto de famílias agrícolas independentes), observa-se que os primeiros são muito mais pobres do que os segundos (45% frente a 23%). No entanto, dado que os empregadores representam, em média, apenas 8% do total das famílias agrícolas, decidiu-se mantê-los dentro do grupo de famílias agrícolas para a análise do gráfico 7.2. Uma constatação adicional é que as famílias agrícolas não independentes apresentam, em média, taxas de pobreza menores do que as independentes. Esse resultado é particularmente notável, pois contrasta com a visão histórica dos jornaleiros como o grupo mais vulnerável das sociedades rurais latino-americanas, associada na literatura a relações semifeudais, à condição de trabalhadores sem-terra e aos movimentos camponeses (Bobonis e Morrow, 2014; Knight, 1986; McCreery, 1983). As evidências sugerem que, no contexto atual, essa desvantagem relativa foi revertida.



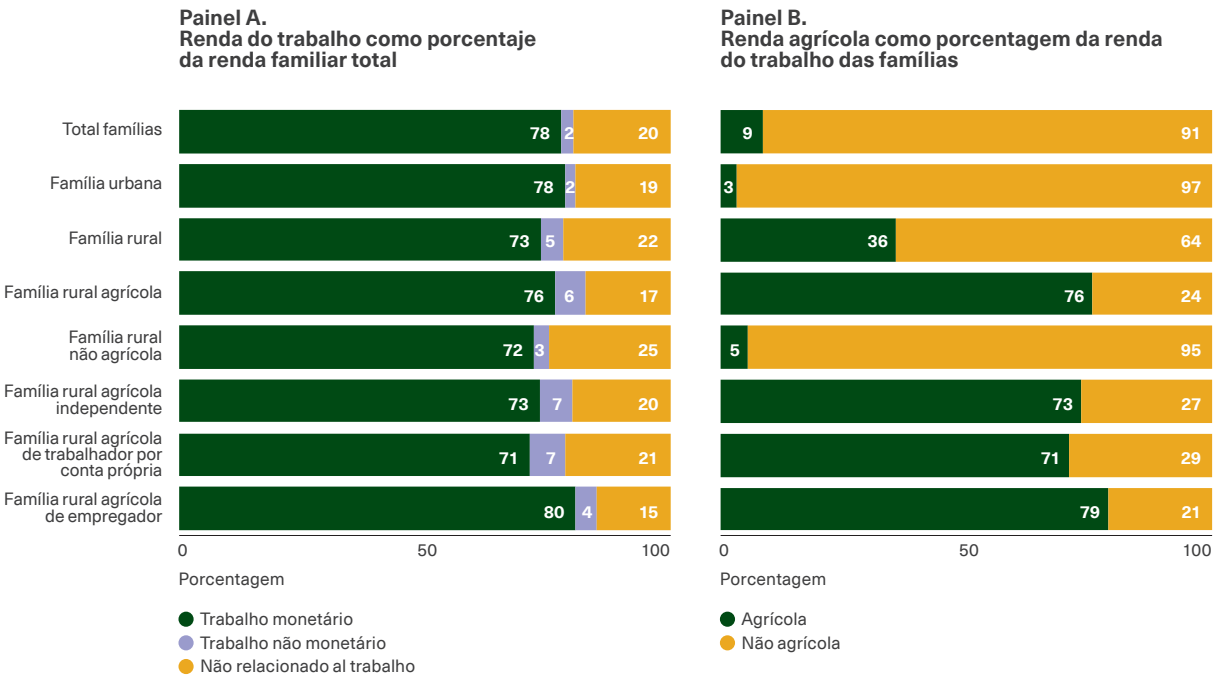
Mercado de Chichicastenango, Guatemala.

Como as famílias rurais geram renda?

A maior parte da renda das famílias provém do trabalho. De acordo com as informações das pesquisas domiciliares, a renda do trabalho (incluindo a renda monetária e não monetária) representa, em média, 78% da renda total das famílias rurais da região, proporção ligeiramente inferior à registrada nas famílias urbanas (80%).

O painel A do gráfico 7.3 mostra que, quando se analisa o universo rural, as famílias agrícolas dependem ainda mais do trabalho do que as demais famílias rurais. A renda do trabalho representa 82% da renda total das famílias agrícolas e 75% das famílias rurais não agrícolas. Dentro do conjunto de famílias agrícolas, a proporção da renda do trabalho é um pouco menor entre os independentes, chegando a 79%. Isso reflete o fato de que esse subconjunto está concentrado nos decis mais baixos da distribuição de renda, onde a baixa produtividade do trabalho por conta própria limita a contribuição relativa da renda do trabalho, ao mesmo tempo em que as transferências do Estado e privadas (como remessas, apoio de familiares ou redes comunitárias) representam uma fração significativa da renda total das famílias.

Gráfico 7.3
Decomposição da renda das famílias por tipo de família. Média da América Latina e do Caribe, 2023



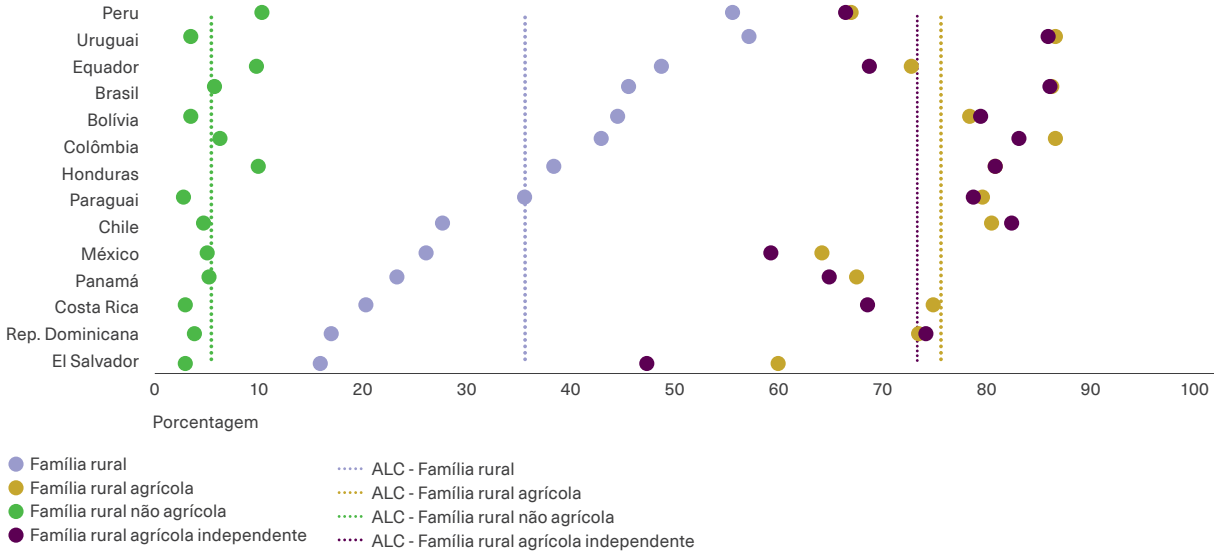
Nota: A renda do trabalho inclui renda monetária, como salários ou ganhos do trabalho por conta própria, e não monetária, como autoconsumo e remunerações em bens e serviços. A renda agrícola das famílias é estimada como a soma de toda a renda do trabalho (tanto da ocupação principal quanto das ocupações secundárias) dos membros que declaram ter como ocupação principal uma atividade no setor agropecuário. As famílias agrícolas são aquelas cujo chefe ou cônjuge têm sua ocupação principal no setor agropecuário, enquanto as famílias agrícolas independentes são aquelas cujo chefe ou cônjuge trabalham por conta própria ou como empregador. Os totais podem diferir ligeiramente de 100% devido ao arredondamento.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

Uma alta dependência da renda agrícola expõe as famílias a maiores riscos e aprofunda sua vulnerabilidade além do que as taxas de pobreza mostram

Os contrastes são ainda mais acentuados quando se compara a composição dessa renda do trabalho entre os diferentes tipos de famílias, como mostra o painel B do gráfico 7.3. Em média, 36% da renda do trabalho das famílias rurais provém de atividades no setor agropecuário[9]. Naturalmente, essa porcentagem é muito maior entre as famílias agrícolas (77%) e agrícolas independentes (75%). Como mostra o gráfico 7.4, essa concentração é muito mais alta em alguns países, como Brasil e Uruguai, onde cerca de 87% da renda do trabalho, tanto das famílias agrícolas quanto das agrícolas independentes, está ligada ao setor agropecuário. Em contrapartida, entre as famílias rurais não agrícolas, a participação do setor agropecuário na renda do trabalho é marginal, com uma média regional de apenas 5% e um máximo próximo de 10% em países como Equador, Honduras e Peru.

Gráfico 7.4
Renda agrícola como porcentagem da renda do trabalho, por tipo de família, em países da América Latina e do Caribe, 2023



Nota: A renda agrícola das famílias é estimada como a soma da renda total do trabalho (tanto da ocupação principal quanto das ocupações secundárias) dos membros que declaram ter como ocupação principal uma atividade no setor agropecuário. As famílias agrícolas são aquelas cujo chefe ou cônjuge têm sua ocupação principal no setor agropecuário, enquanto as famílias agrícolas independentes são aquelas cujo chefe ou cônjuge trabalham por conta própria ou como empregador.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

9 A renda agrícola das famílias é estimada como a soma de todas as rendas monetárias e não monetárias do trabalho (tanto da ocupação principal quanto das ocupações secundárias) dos membros que declaram ter como ocupação principal uma atividade no setor agropecuário. Uma parte importante da renda agrícola pode provir da produção própria. Em pesquisas domiciliares, como a ENAHO (Peru) e a ENIGH (México), esse componente pode ser estimado diretamente a partir de módulos específicos para produtores ou indiretamente a partir da renda do trabalho declarada por trabalhadores independentes. O método direto apresenta valores da produção própria entre 25% e 30% superiores aos estimados indiretamente, diferença consistente com as conclusões de Gáfaro et al. (2025).

Essa especialização em atividades agropecuárias pode aumentar a exposição das famílias aos riscos próprios do setor, especialmente entre aquelas nos decis de renda mais baixos, contribuindo para uma vulnerabilidade ainda mais profunda do que a refletida pelas taxas de pobreza apresentadas acima. Além disso, a forte dependência do setor agropecuário pode restringir suas possibilidades de diversificação e inserção em outros setores. A literatura tem mostrado que essa situação responde a múltiplas fricções (financeiras, institucionais e de mobilidade do trabalho) que dificultam a realocação de trabalhadores para atividades mais produtivas e geram armadilhas de pobreza nas quais as famílias permanecem em ocupações de baixa produtividade, com poucas oportunidades de acumulação ou transformação (Banerjee e Duflo, 2011; Carter e Barrett, 2006; La Porta e Shleifer, 2014). Em contrapartida, a expansão do emprego nos setores não agropecuários em áreas rurais está sistematicamente associada a níveis mais baixos de pobreza, insegurança alimentar e desigualdade (Imai et al., 2015; Lanjouw e Murgai, 2009; Rahman e Mishra, 2020).

Diversificação da renda do trabalho e vulnerabilidade no mundo rural

A análise da participação das diferentes fontes de renda revela as estratégias econômicas das famílias rurais e expõe seus níveis de vulnerabilidade. O painel A do gráfico 7.5 mostra que, à medida que se avança das famílias mais pobres para as de maior renda (ordenadas em decis de renda total das famílias dentro de cada país), a participação das fontes de trabalho na renda total aumenta significativamente. Em média, a renda do trabalho nas famílias rurais do primeiro decil representa apenas 39% do total, enquanto naquelas do decil mais alto chega a 86%. A menor participação da renda do trabalho nos decis mais baixos é compensada, em parte, por uma maior incidência de transferências públicas e privadas.

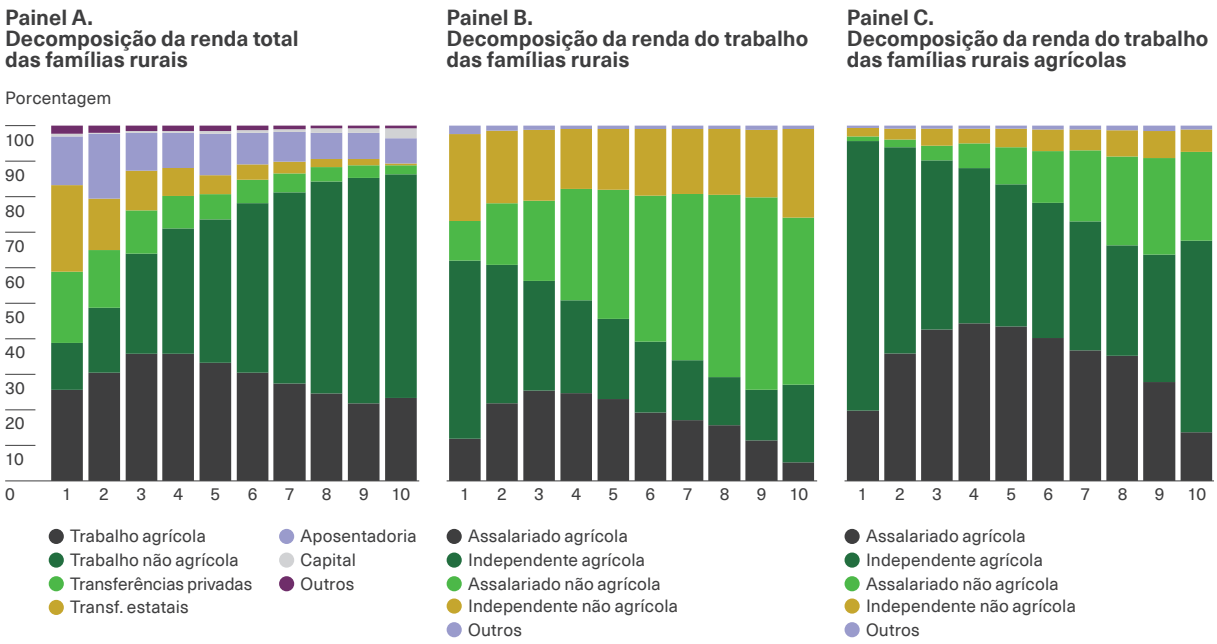
O painel B do gráfico 7.5 mostra, para o conjunto de famílias rurais, uma clara relação positiva entre o nível de renda do trabalho e o grau de diversificação das fontes de trabalho. Nos decis mais baixos, a renda agrícola representa mais de 63% da renda do trabalho e deriva principalmente do trabalho agrícola por conta própria. À medida que se sobe na distribuição de renda, a participação do trabalho assalariado em outros setores produtivos aumenta. Em particular, o trabalho por conta própria não agrícola mantém uma presença relativamente constante ao longo da distribuição de renda. Em suma, as famílias rurais de maior renda têm uma estrutura ocupacional mais diversificada, o que pode reduzir sua vulnerabilidade econômica.

O painel C do gráfico 7.5 repete essa análise, mas se concentra apenas nas famílias rurais agrícolas. Entre as famílias agrícolas nos decis mais baixos, a renda do trabalho provém quase exclusivamente do trabalho independente no setor agropecuário (seja por conta própria ou empregador), que representa 75% do total. Em contrapartida, a participação da renda proveniente do trabalho assalariado agrícola cresce nos primeiros decis e atinge um máximo em torno do quarto decil, para depois diminuir. Nos lares de renda mais elevada, as fontes de renda não agrícolas têm maior peso.

Embora nas faixas superiores da distribuição se observe uma certa diversificação das fontes de trabalho das famílias agrícolas, a renda proveniente do setor agropecuário continua sendo predominante e, mesmo no decil mais alto, representa 68%[10]. Essa dependência do setor agropecuário pode limitar sua margem de manobra diante dos choques econômicos ou climáticos, ou mudanças profundas, como as que ocorrem durante a transformação estrutural.

10 Gáfaro et al. (2025) documentaram padrões semelhantes mostrando que a combinação de atividades de trabalho é muito limitada entre as famílias de menor renda, especialmente entre aquelas que se dedicam exclusivamente à agricultura, enquanto a diversificação cresce nos segmentos superiores da distribuição, embora sem se tornar generalizada. Os resultados do capítulo são consistentes com essas evidências.

Gráfico 7.5
Decomposição da renda das famílias por decil. Média da América Latina e do Caribe, 2023



Nota: A desagregação corresponde a decis da renda total das famílias calculados em nível nacional. Considerando a média dos 14 países, os quatro primeiros decis incluem 53% das famílias rurais, enquanto os quatro últimos decis incluem apenas 26%. A renda do trabalho inclui renda monetária (salários ou ganhos do trabalho por conta própria) e não monetária (autoconsumo e remunerações em bens e serviços). A renda agrícola das famílias é estimada como a soma da renda total do trabalho (tanto da ocupação principal quanto das secundárias) dos membros que declaram ter como ocupação principal uma atividade no setor agropecuário. As famílias agrícolas são aquelas cujo chefe ou cônjuge têm sua ocupação principal no setor agropecuário. O gráfico A.7.2 no apêndice deste capítulo, disponível na edição online do RED, mostra a decomposição para as famílias urbanas.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

Em suma, esta análise revela padrões diferenciados de acordo com o nível de renda e o grau de vinculação com a atividade agropecuária. As famílias rurais mais pobres dependem mais de transferências públicas e privadas e a maior parte de sua renda do trabalho é gerada por conta própria. Em contrapartida, à medida que a distribuição de renda aumenta, a diversificação das fontes de renda do trabalho também aumenta e o peso do trabalho assalariado em setores não agropecuários cresce. Essas constatações refletem diferentes estratégias de geração de renda e revelam heterogeneidade no nível de vulnerabilidade a choques.

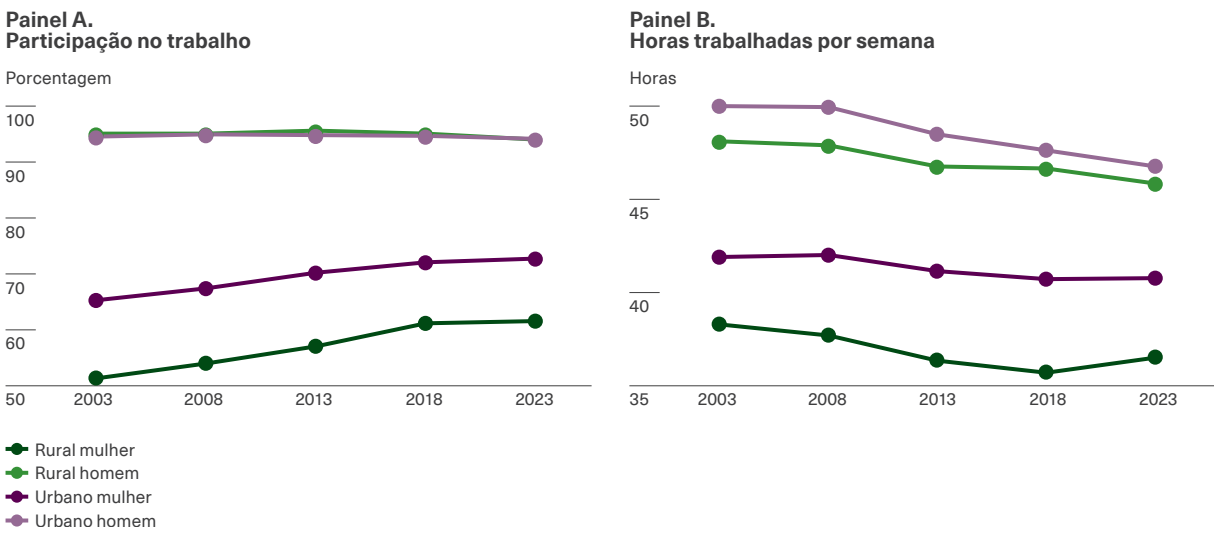
À medida que a distribuição de renda aumenta, a diversificação das fontes de renda do trabalho também aumenta e o peso do trabalho assalariado em setores não agrícolas cresce

A transformação do emprego no mundo rural

Estrutura setorial do emprego

Antes de analisar as mudanças na estrutura do emprego, vale a pena considerar brevemente a evolução da oferta de trabalho. Nas últimas duas décadas, a participação no mercado de trabalho aumentou nas áreas rurais da ALC, mas isso ocorreu em paralelo às áreas urbanas, mantendo relativamente estáveis as diferenças entre as duas áreas. Entre 2003 e 2023, a taxa de participação nas áreas rurais cresceu de 73% para 77%, mantendo-se sempre cerca de cinco pontos abaixo da taxa urbana. Esse crescimento foi impulsionado principalmente pela maior participação das mulheres rurais, que passou de 51% para 62%, como mostra o painel A do gráfico 7.6, embora sem sinais claros de convergência com as mulheres urbanas. As disparidades também persistem na margem intensiva: em 2023, as pessoas empregadas em áreas rurais trabalhavam, em média, duas horas a menos por semana do que suas contrapartes urbanas, em um contexto de redução leve, mas generalizada, do tempo de trabalho, como mostra o painel B do gráfico 7.6[11]. Em resumo, além dos avanços na incorporação das mulheres ao mercado de trabalho, não se observam transformações significativas na oferta de trabalho que tenham reduzido as distâncias estruturais entre o mundo rural e o urbano.

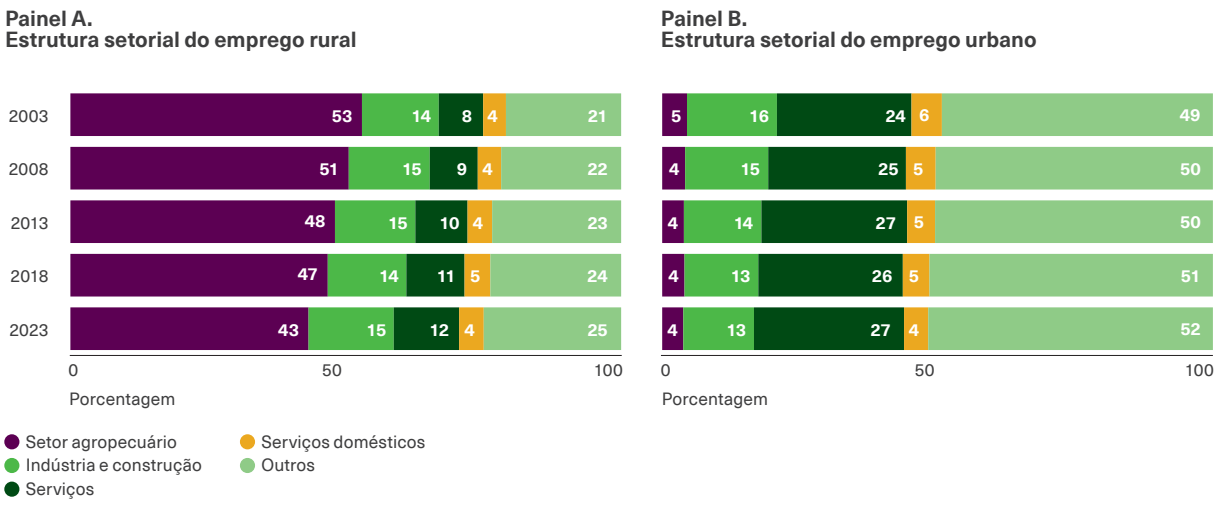
Gráfico 7.6
Evolução da oferta de trabalho em áreas rurais e urbanas por gênero. Média da América Latina e do Caribe, 2003-2023



Nota: Os indicadores são calculados para a população entre 25 e 54 anos.
Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

11 As diferenças nas horas trabalhadas devem ser interpretadas com cautela, uma vez que o trabalho agrícola é, em média, mais físico e sazonal, o que pode refletir tanto limitações de oferta quanto variações na demanda de trabalho. Por outro lado, essas comparações não controlam as características dos trabalhadores nem os setores de emprego. Ao restringir a comparação a trabalhadores com o mesmo nível educacional, a disparidade no tempo semanal de trabalho entre áreas rurais e urbanas se reduz para pouco menos de 1 hora entre as pessoas de nível educacional médio e alto, mas se mantém em 2 horas para aquelas de baixo nível educacional.

Gráfico 7.7
Evolução da estrutura setorial do emprego. Média da América Latina e do Caribe, 2003-2023



Nota: Os indicadores são calculados para a população entre 25 e 54 anos. A categoria "setor agropecuário" inclui agricultura, pecuária, caça e silvicultura; "serviços" inclui serviços profissionais, saúde e educação; "outros" inclui pesca, exploração de minas e pedreiras, comércio, transporte e administração. Os setores primários de pesca e exploração de minas e pedreiras representam uma fração muito baixa do emprego rural (1,6%) e, por isso, estão incluídos na categoria "outros". Os totais podem diferir ligeiramente de 100% devido ao arredondamento.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

As mudanças mais profundas observam-se na estrutura do emprego e nas formas de inserção no trabalho. Em economias atrasadas, os pequenos produtores rurais representam a maior proporção dos habitantes rurais e concentram quase todo o seu tempo de trabalho em atividades agrícolas em suas próprias parcelas, sem acesso a mercados de trabalho externos. Com o desenvolvimento econômico, essas famílias começam a contratar mão de obra ou a vender seu trabalho em outros estabelecimentos, integrando-se progressivamente ao mercado de trabalho mais amplo (Charlton et al., 2021; Taylor e Charlton, 2018). Esse fenômeno tem sido considerado um componente central do processo de desenvolvimento: já em 1954, Arthur Lewis (1954) identificou o deslocamento de trabalhadores do setor agropecuário para setores mais dinâmicos como o cerne do crescimento econômico, e Timmer (1988) cunhou o conceito de "transformação agrícola" para descrever essa evolução estrutural. Grande parte das mudanças nos mercados de trabalho rurais da ALC responde a essa transição, embora de forma menos dinâmica do que nos países desenvolvidos (vide capítulo 1).

Pela primeira vez na região, menos da metade dos trabalhadores rurais estão empregados no setor agropecuário, representando uma queda de 10 pontos percentuais desde 2003

O painel A do gráfico 7.7 analisa a população economicamente ativa com idades entre 25 e 54 anos e revela que, nas últimas duas décadas, a ALC experimentou uma diminuição sustentada do emprego no setor agropecuário, enquanto o setor de serviços absorveu uma proporção crescente de trabalhadores. Pela primeira vez na região, menos da metade dos trabalhadores rurais estão empregados no setor agropecuário, o que representa uma queda de 10 pontos



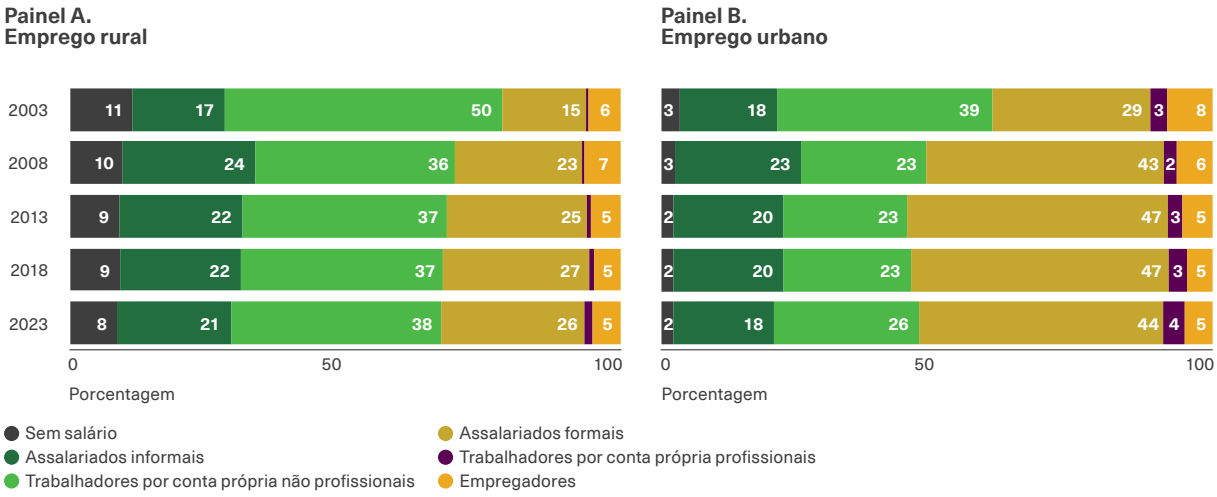
Produção de tequila no México.

percentuais desde 2003[12]. Essa mudança transformou profundamente a estrutura do emprego nas áreas rurais, onde as atividades agrícolas concentravam historicamente a maioria dos postos de trabalho. Em contrapartida, as áreas urbanas não apresentam mudanças de igual magnitude, precisamente porque a transição para uma economia de serviços ocorreu lá muito antes e seus mercados de trabalho já apresentam uma estrutura diversificada.

Relações de trabalho e queda da informalidade

Paralelamente às mudanças na estrutura setorial do emprego, a organização do trabalho no meio rural também passou por transformações. Nas últimas duas décadas, observa-se uma certa redução das formas de ocupação predominantemente informais, como o trabalho por conta própria de baixa qualificação, o emprego assalariado não registrado e o não remunerado, e uma expansão de modalidades mais estáveis e regulamentadas, como o trabalho assalariado registrado (Jensen, 2022; La Porta e Shleifer, 2008, 2014; Schoar, 2010).

Gráfico 7.8
Evolução das relações de trabalho. Média da América Latina e do Caribe, 2003-2023



Nota: Os indicadores são calculados para a população entre 25 e 54 anos. Os totais podem diferir ligeiramente de 100% devido ao arredondamento.
Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

12 Existem heterogeneidades significativas entre os países que respondem tanto ao grau de desenvolvimento quanto a fatores idiossincráticos. Quando o foco se restringe ao emprego rural, observa-se uma correlação negativa com o PIB per capita (vide gráfico A.7.3 no apêndice deste capítulo, disponível na edição on-line do RED).

Nas áreas rurais da ALC, a proporção de assalariados cresceu de forma sustentada, passando de 32% em 2003 para 47% em 2023 (vide painel A do gráfico 7.8), impulsionada sobretudo pelo aumento do emprego assalariado registrado ou formal. Em contrapartida, a participação do trabalho por conta própria de baixa qualificação (de 50% para 38%) e do emprego não remunerado (de 11% para 8%) diminuiu, sendo este último representado principalmente por trabalhadores familiares que, como discutido na seção a seguir, são principalmente mulheres. Em conjunto, essas mudanças refletem uma redução da informalidade do trabalho rural de 11 pontos percentuais, passando de 78% em 2003 para 67% em 2023. A maior parte dessa redução ocorreu na primeira década (2003-2013), enquanto nos anos seguintes houve uma tendência de desaceleração e até mesmo estagnação. O painel B do gráfico 7.8 mostra uma evolução semelhante nas áreas urbanas, onde a informalidade no trabalho passou de 60% em 2003 para 47% em 2023.

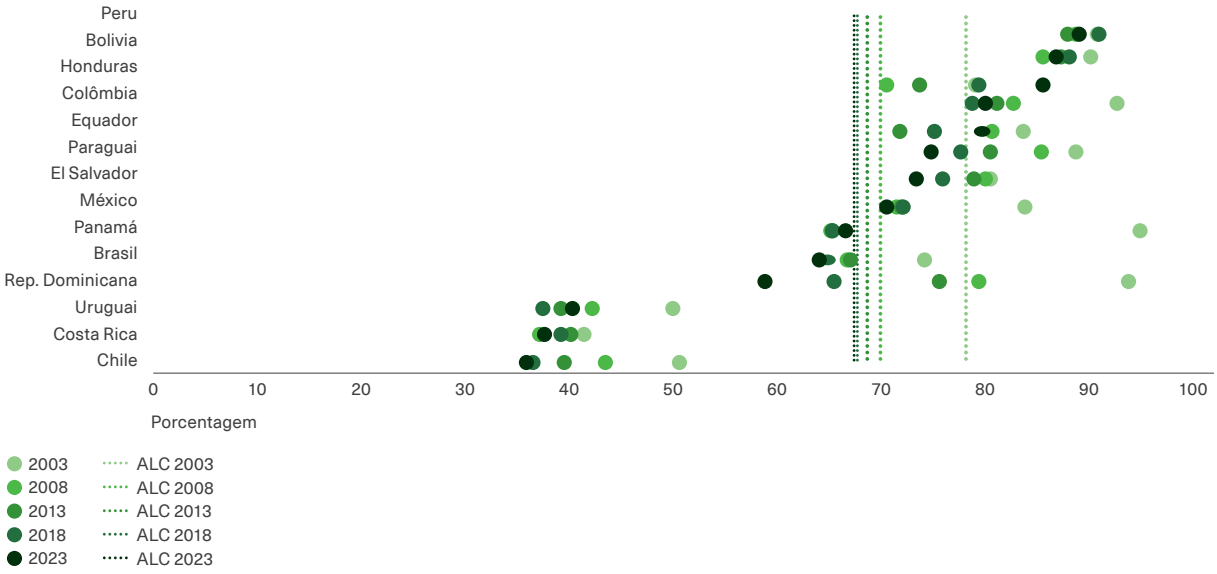
Como mostra o painel A do gráfico 7.9, a informalidade rural diminuiu ao longo do período na maioria dos países, embora com magnitudes heterogêneas e sem um padrão uniforme. Em alguns casos, observa-se até mesmo uma reversão parcial da tendência, provavelmente ligada aos efeitos da pandemia da COVID-19. É o caso do Panamá e do Uruguai, onde a diminuição sustentada até 2018 se reverteu no quinquênio seguinte. O painel B do mesmo gráfico também revela que a incidência da informalidade é substancialmente maior no setor agropecuário do que nas demais atividades rurais, um padrão que se repete consistentemente em quase todos os países. Assim, a queda da informalidade no mundo rural está, pelo menos em parte, associada à mudança estrutural, na medida em que a transição de trabalhadores do setor agropecuário para setores não agropecuários parece contribuir para a formalização.

A informalidade no trabalho continua significativamente maior nas áreas rurais, onde atinge 67%, frente a 47% nas áreas urbanas

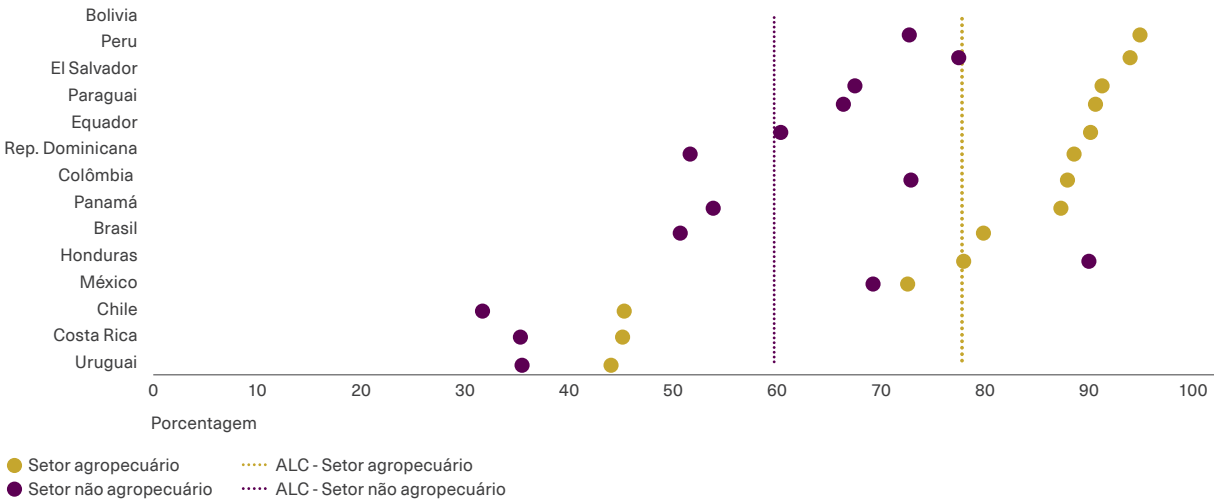
Apesar desses avanços, a informalidade no trabalho continua sendo significativamente maior nas áreas rurais: em 2023, atingiu, em média, 67%, 20 pontos percentuais acima das áreas urbanas (47%). Essa persistência reflete barreiras estruturais que limitam o acesso ao emprego formal para uma parte substancial da população rural (Ulyssea, 2020). A alta informalidade restringe o acesso à proteção social vinculada ao emprego registrado (também chamada de proteção social contributiva) e aos mecanismos de estabilidade no trabalho (Fields, 2004; Gasparini e Tornarolli, 2009; Maloney, 2004; Tornarolli et al., 2014), perpetuando a vulnerabilidade. A situação é ainda mais crítica entre os jovens (15 a 24 anos) e maiores de 55 anos em áreas rurais, cujas taxas de informalidade chegam a 77%, cerca de 10 pontos percentuais a mais do que para o grupo de 25 a 54 anos.

Gráfico 7.9
Informalidade do trabalho rural em países da América Latina e do Caribe

Painel A.
Evolução da informalidade 2003-2023



Painel B.
Informalidade do setor agropecuário em comparação com outros setores, 2023



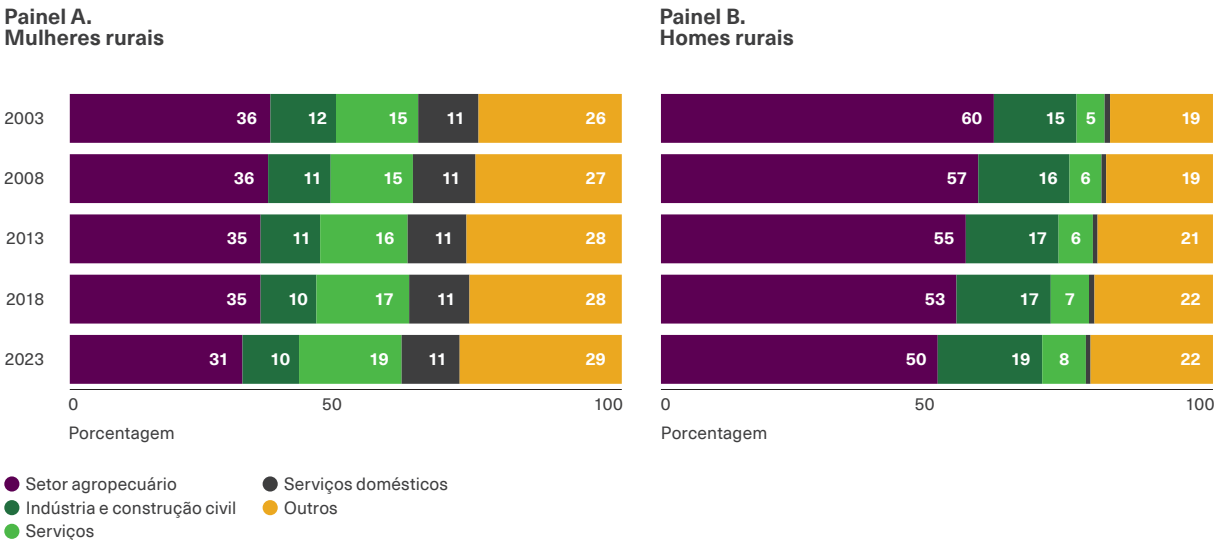
Nota: Os indicadores são calculados para a população entre 25 e 54 anos. A taxa de informalidade resulta da soma de trabalhadores assalariados informais, trabalhadores por conta própria não profissionais e trabalhadores sem salário.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

Disparidades de gênero nos mercados de trabalho rurais

O processo de mudança estrutural nos países da ALC está afetando a situação de trabalho das mulheres rurais em relação aos homens (Marchionni et al., 2025). O gráfico 7.10 mostra que a participação tanto de homens quanto de mulheres no setor agropecuário vem diminuindo na região. As mulheres migraram principalmente para o setor de serviços (painel A), transição que poderia estar associada a uma maior compatibilidade entre as atividades do setor terciário e as responsabilidades domésticas, bem como à expansão de empregos tradicionalmente feminizados, como os de educação, saúde e comércio. Os homens rurais também migraram para os serviços, mas especialmente para a indústria e a construção civil (painel B).

Gráfico 7.10
Evolução da estrutura setorial do emprego rural por gênero. Média da América Latina e do Caribe, 2003-2023



Nota: Os indicadores são calculados para a população entre 25 e 54 anos. A categoria "setor agropecuário" inclui agricultura, pecuária, caça e silvicultura; "serviços" inclui serviços profissionais, saúde e educação; "outros" inclui pesca, exploração de minas e pedreiras, comércio, transporte e administração. Os setores primários da pesca e exploração de minas e pedreiras representam uma fração muito baixa do emprego rural (1,6%) e, por isso, estão incluídos na categoria "outros". Os totais podem diferir ligeiramente de 100% devido ao arredondamento.

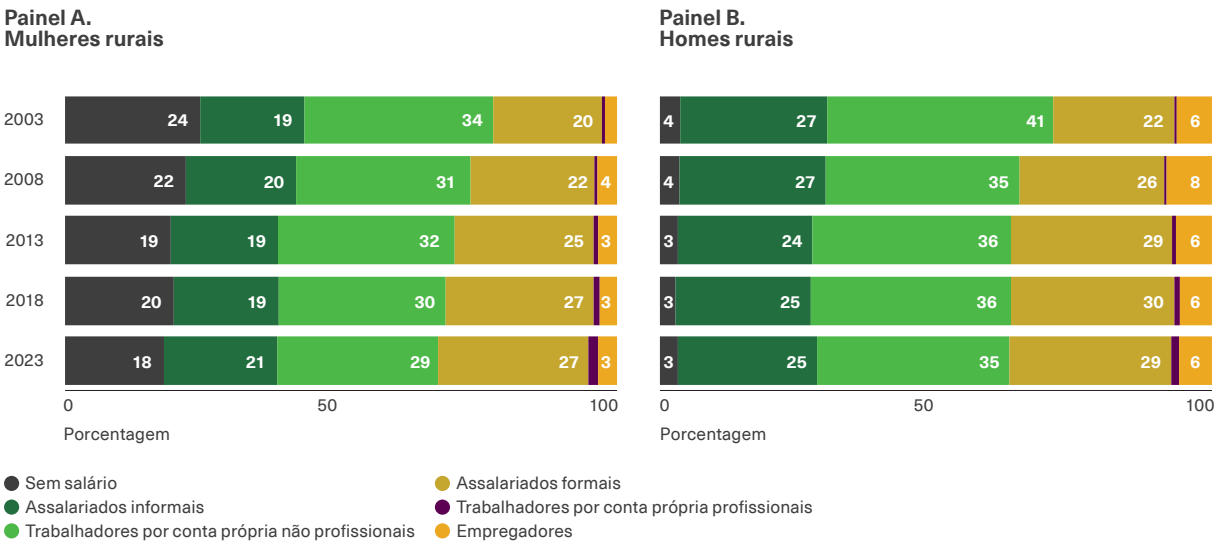
Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

Essas mudanças também foram acompanhadas por transformações na forma de inserção no mercado de trabalho, como ilustra o gráfico 7.11. Entre 2003 e 2023, o emprego assalariado formal aumentou e o trabalho familiar não remunerado entre as mulheres diminuiu, bem como o trabalho por conta própria entre os homens. Embora essas mudanças impliquem uma certa queda na participação de arranjos de trabalhos informais (que incluem emprego assalariado não registrado, trabalho por conta própria de baixa qualificação e emprego não remunerado), a informalidade do trabalho no mundo rural continua sendo muito alta: em 2023, 68% das mulheres e 63% dos homens nessas áreas continuavam ocupando

empregos informais. Como argumentam Marchionni et al. (2025), essa aparente paridade esconde uma profunda desigualdade no tipo de inserção no mercado de trabalho de homens e mulheres: o emprego não remunerado representa 18% das ocupações femininas no mundo rural, frente a apenas 3% das masculinas.

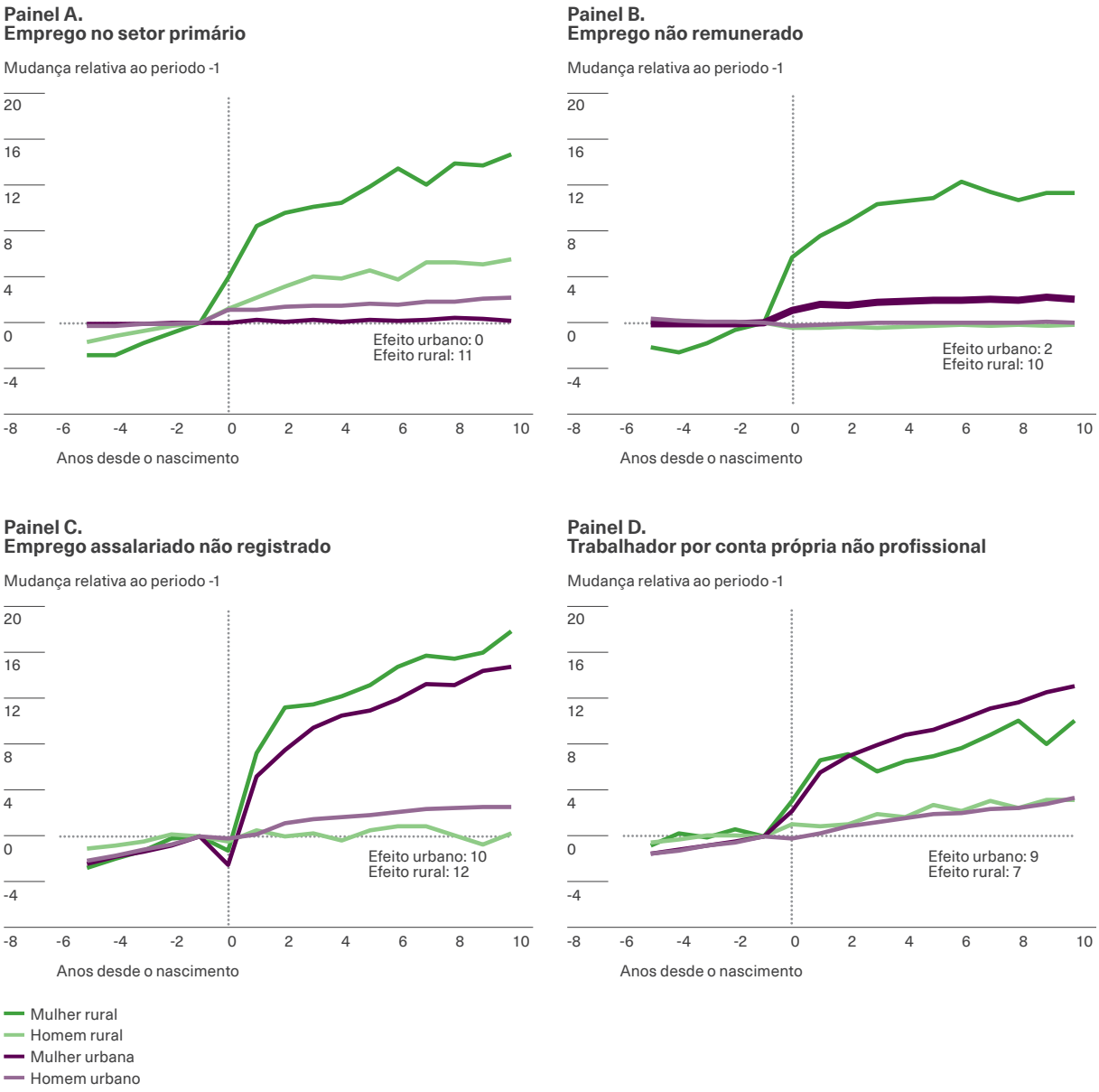
As evidências mostram que a maternidade é um dos principais fatores determinantes das disparidades de gênero no mercado de trabalho da ALC (Berniell et al., 2021, 2023; Marchionni e Pedrazzi, 2025). Em ambientes rurais, esse padrão adquire características específicas. Marchionni et al. (2025) documentam que o nascimento do primeiro filho reduz significativamente a oferta de mão de obra feminina, tanto em termos de participação quanto de horas trabalhadas. Além disso, a maternidade induz uma realocação para ocupações mais precárias, em particular no setor primário e no emprego informal, como ilustra o gráfico 7.12. Neste último caso, as três modalidades de informalidade aumentam, isto é, trabalho assalariado não registrado, trabalho por conta própria e trabalho não remunerado, sendo esta última modalidade a que mais cresce nas áreas rurais em comparação com as áreas urbanas (painel B). Antes da maternidade, 23% das mulheres rurais empregadas já trabalhavam sem remuneração, frente a apenas 3% nas áreas urbanas, e essa proporção aumenta após o nascimento do primeiro filho. Esse mecanismo limita a capacidade das mulheres rurais de aproveitar plenamente as oportunidades geradas pela mudança estrutural, aprofundando as desigualdades pré-existentes.

Gráfico 7.11
Evolução das relações de trabalho por gênero. Média da América Latina e do Caribe, 2003-2023



Nota: Os indicadores são calculados para a população entre 25 e 54 anos. Os totais podem diferir ligeiramente de 100% devido ao arredondamento.
Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

Gráfico 7.12
Efeito do primeiro filho sobre a probabilidade de diferentes tipos de emprego em áreas rurais e urbanas da América Latina e do Caribe



Nota: As linhas mostram a variação (medida em pontos percentuais) de cada um dos indicadores ao longo do tempo em relação ao período base (correspondente ao ano anterior ao nascimento do primeiro filho). A categoria "setor primário" inclui agricultura, pecuária, caça, silvicultura, pesca e mineração.

Fonte: Marchionni et al. (2025, Figura 8).

Persiste uma acentuada desigualdade de gênero no tipo de inserção no mercado de trabalho: 18% das trabalhadoras rurais não recebem remuneração, frente a 3% dos homens. A maternidade aumenta essa disparidade

Com base em dados sobre o uso do tempo no México, Marchionni et al. (2025) fornecem evidências complementares que mostram como a carga doméstica limita a autonomia econômica das mulheres rurais. Embora as demandas por cuidado infantil sejam altas, a disparidade rural-urbana nesse aspecto é reduzida. Em contrapartida, as mães rurais dedicam muito mais tempo do que seus pares urbanos às tarefas domésticas, à produção para autoconsumo e a atividades como a coleta de água. Essas responsabilidades, juntamente com o menor acesso a tecnologias que economizam trabalho e a serviços domésticos externos, restringem o tempo disponível para o emprego remunerado. Isso sugere que a persistência das disparidades entre as áreas rurais e urbanas no emprego feminino responde não apenas à segmentação do trabalho, mas também às cargas desiguais de tempo dentro do lar, que continuam recaindo desproporcionalmente sobre as mulheres rurais.

Remunerações no mundo rural

A renda do trabalho por hora tem apresentado uma tendência ascendente na região. Nas áreas rurais, o salário médio cresceu 44% nas últimas duas décadas. Apesar desses avanços, a disparidade rural-urbana persiste: em 2023, os salários rurais eram, em média, 34% inferiores aos urbanos. Essa disparidade salarial pode ser explicada tanto por fatores de oferta (características dos trabalhadores) quanto de demanda de trabalho (características das empresas). O gráfico 7.13 permite visualizar o papel dos diferentes fatores.

Do lado das empresas, as disparidades salariais podem surgir devido à maior presença de setores de baixa produtividade nas áreas rurais, especialmente em unidades de pequena escala no setor agropecuário (Loayza e Rigolini, 2016). De fato, o salário por hora, que inclui tanto remunerações monetárias quanto não monetárias e contempla tanto o emprego assalariado quanto o trabalho por conta própria, mostra claras diferenças segundo o tipo de trabalhador: os urbanos não agropecuários recebem a renda mais alta, com um salário médio por hora de US$ 6; são seguidos pelos trabalhadores rurais não agropecuários (US$ 4,8), os urbanos agropecuários (US$ 3,6) e, por fim, os rurais agropecuários, com uma renda média de apenas US$ 3,3. Essa classificação reflete a existência de uma dupla penalidade salarial associada ao trabalho no setor agropecuário e à residência em áreas rurais. A disparidade salarial entre os extremos é substancial: os trabalhadores rurais do setor agropecuário ganham, em média, 46% menos por hora do que os trabalhadores urbanos não agropecuários (barra 2 do gráfico 7.13).

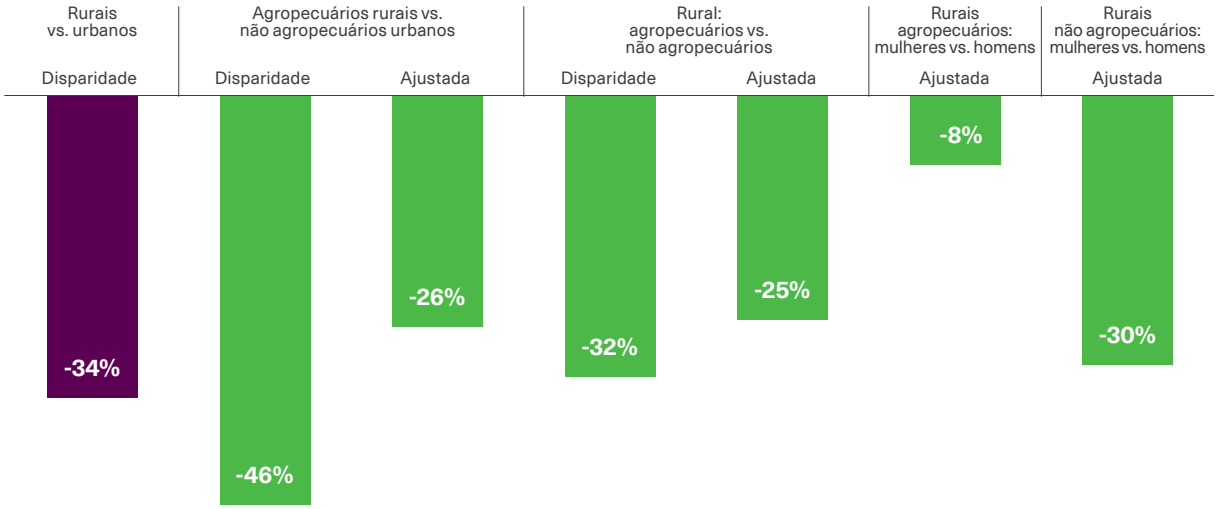
Essas disparidades salariais também refletem fatores do lado da oferta de trabalho. Por exemplo, conforme documentado no capítulo 6, as áreas rurais apresentam um atraso em termos de capital humano em relação às áreas urbanas. Consistentemente, as disparidades salariais se reduzem quando as características dos trabalhadores, como idade, sexo e escolaridade, permanecem constantes. De fato, a disparidade salarial entre os trabalhadores rurais do setor agropecuário e os trabalhadores urbanos não agropecuários passa de 46% para 26% (barras 2 e 3 do gráfico 7.13), o que confirma que uma parte importante dessa desvantagem responde a diferenças nas características observáveis dos trabalhadores. Em contrapartida, a diferença salarial entre trabalhadores do setor agropecuário e não agropecuário no mundo rural apenas se reduz após o controle das características dos trabalhadores, passando de 32% para 25% (barras 4 e 5 do gráfico 7.13). Da mesma forma, as mulheres do setor agropecuário rural ganham 8% menos por hora que seus pares homens, enquanto a disparidade salarial chega a 30% entre trabalhadoras e trabalhadores rurais fora do setor agropecuário (barras 6 e 7 do gráfico 7.13)[13].

13 Para as estimativas das equações de Mincer, os indivíduos sem salário são excluídos da amostra. Portanto, a disparidade salarial entre mulheres e homens rurais, especialmente no setor agropecuário (barra seis do gráfico 7.13), esconde uma desigualdade maior discutida anteriormente: a alta incidência de emprego não remunerado entre as trabalhadoras agrícolas.



Programa de Formação de formadoras voltado para mulheres mineradoras, patrocinado pelo CAF na Bolívia.

Gráfico 7.13
Disparidades salariais. Média da América Latina e do Caribe, 2023



Nota: As disparidades são calculadas a partir da estimativa das equações de Mincer para indivíduos de 25 a 54 anos, onde a variável dependente é o logaritmo do salário-hora. O modelo básico inclui apenas um indicador de ruralidade e permite calcular a disparidade rural-urbana não condicionada (barra 1). Indicadores do setor produtivo (setor agropecuário frente ao setor não agropecuário) e sua interação com a ruralidade são então adicionados, o que permite obter as disparidades entre trabalhadores rurais agropecuários e urbanos não agropecuários (barra 2) e entre trabalhadores rurais agropecuários e trabalhadores rurais não agropecuários (barra 4). Para calcular as disparidades condicionadas (barras 3 e 5), são adicionados controles por escolaridade, idade e gênero. Por fim, um terceiro modelo é estimado apenas para a amostra de trabalhadores rurais, que além da variável binária do setor agropecuário inclui um indicador de gênero e sua interação com o setor (além de controles por escolaridade e idade). A partir deste último modelo, são obtidas as disparidades de gênero (barras 6 e 7).

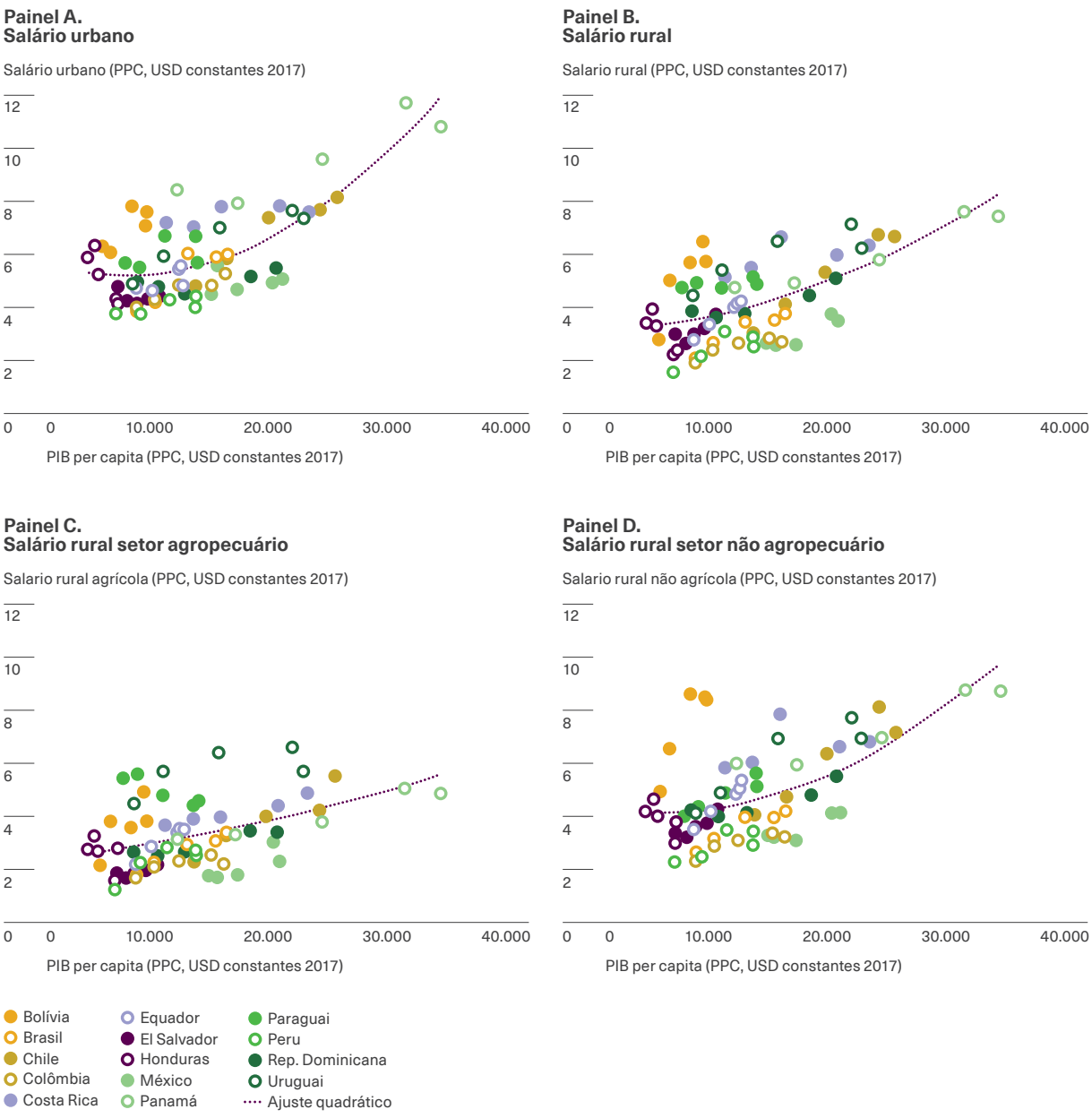
Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

As médias do gráfico 7.13 escondem heterogeneidades significativas entre os países. O gráfico 7.14 mostra a associação entre o PIB per capita (como aproximação do grau de desenvolvimento e do avanço do processo de mudança estrutural) e o salário médio tanto nas áreas urbanas (painel A) quanto nas rurais (painel B) de cada país. Também é mostrada a relação entre o PIB per capita e o salário médio rural agropecuário (painel C) e rural não agropecuário (painel D). Para cada país, são apresentados vários anos, o que também permite uma análise temporal. Observa-se que os salários-hora seguem um padrão crescente em relação ao PIB per capita, que se torna mais pronunciado à medida que aumenta o nível de desenvolvimento. Essa relação positiva e convexa, menos acentuada nas áreas rurais (painel B) e, em particular, no setor agropecuário (painel C), pode estar associada a menores retornos ao capital humano (vide quadro 7.3), embora a influência de outros mecanismos não possa ser descartada. Por exemplo, uma literatura recente enfatiza que o poder das empresas na determinação dos salários aumenta com o grau de concentração do mercado (Card, 2022; Manning, 2021). Esse mecanismo pode ser particularmente relevante à medida que o setor agropecuário se transforma no processo de desenvolvimento, pois, enquanto o trabalho por conta própria se reduz, o desenvolvimento tecnológico e a produção em grande escala impulsionam uma maior concentração em menos empresas, aumentando sua capacidade de fixação de salários. Nesse sentido, a transição do emprego agropecuário para formas mais assalariadas pode ser acompanhada por dinâmicas do mercado de trabalho que limitam a transferência da produtividade para os salários.

●●

A transição do emprego agropecuário para formas mais assalariadas pode ser acompanhada por dinâmicas do mercado de trabalho que limitam a transferência da produtividade para os salários

Gráfico 7.14
Relação entre salários e PIB per capita em países da América Latina e do Caribe, 2003-2023



Nota: Os indicadores são calculados para a população entre 25 e 54 anos.

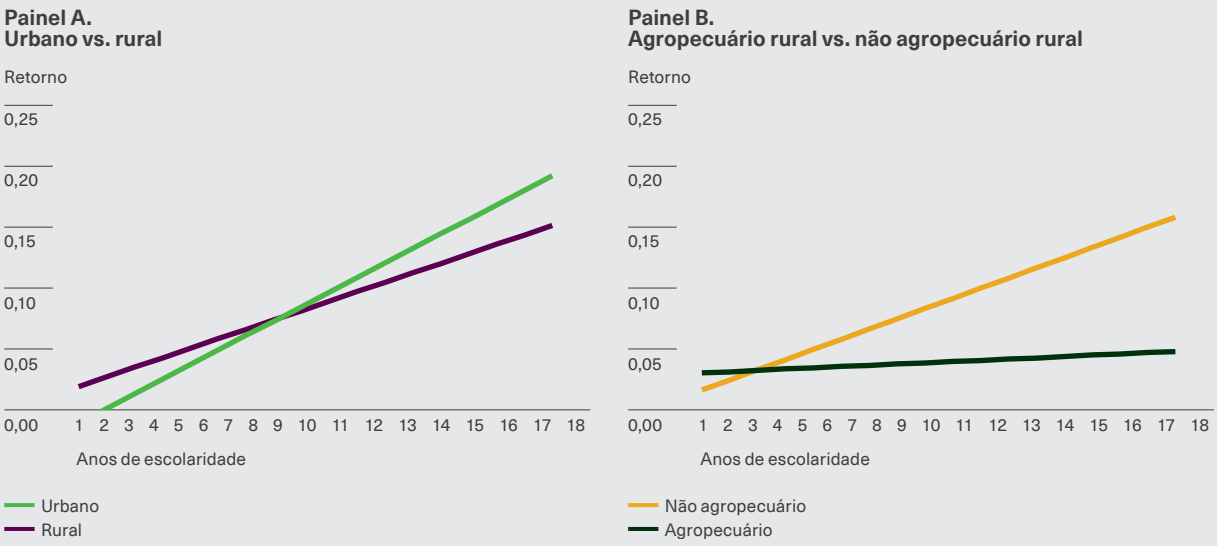
Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025) e Banco Mundial (2025h).

Quadro 7.3
O papel dos retornos à escolaridade

O capital humano modera alguns dos contrastes entre os mercados de trabalho rural e urbano. Por exemplo, em 2023, a participação no trabalho rural superava em quase 6 pontos percentuais a urbana entre as pessoas com baixo nível de escolaridade, mas a diferença reduzia-se a pouco menos de 2 pontos entre aqueles com ensino superior completo. Algo semelhante ocorre com a informalidade: nas áreas rurais, ela cai de 77% para 13% ao passar dos menos para os mais escolarizados, e a disparidade rural-urbana diminui de 9 para 2 pontos percentuais.

No entanto, quando se trata de remunerações, o capital humano, longe de reduzir as diferenças, tende a aumentá-las. O gráfico 1 ilustra que os retornos à escolaridade aumentam mais rapidamente nas áreas urbanas do que nas rurais, de modo que a disparidade de renda entre os dois territórios aumenta à medida que o nível educacional aumenta. Dentro das áreas rurais, a divergência provém do setor agropecuário: lá, os retornos são praticamente constantes e permanecem baixos mesmo entre aqueles com altos níveis educacionais, enquanto crescem com mais força no setor não agropecuário. Isso sugere que os mercados urbanos e os setores rurais não agropecuários concentram atividades de maior produtividade e com maior capacidade de absorver e recompensar o capital humano. Em contrapartida, no setor agropecuário, mesmo quando as limitações estruturais restringem as possibilidades de valorizar a escolaridade formal, outros fatores, como o poder de mercado dos empregadores, também podem contribuir para explicar os baixos retornos observados.

Gráfico 1
Retornos aos anos de escolaridade. Média da América Latina e do Caribe, 2023



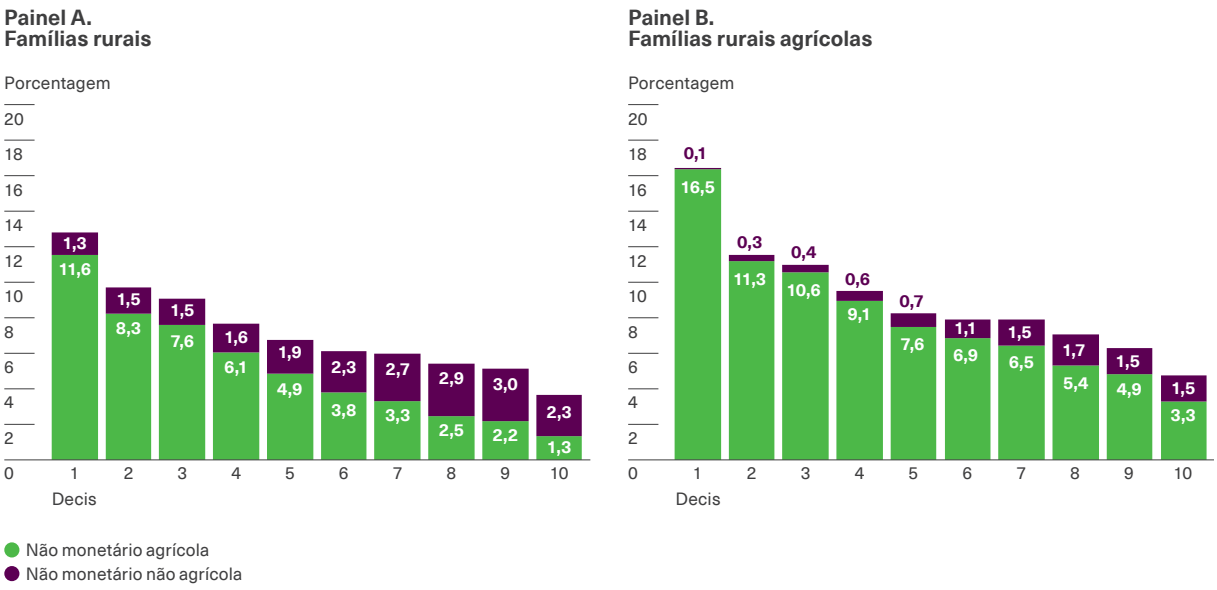
Nota: Resultados de regressões estimadas para indivíduos entre 25 e 54 anos, onde o logaritmo do salário é explicado pelos anos de escolaridade e seus termos quadráticos, juntamente com controles de idade e gênero. No painel A, o modelo inclui um indicador de área rural e suas interações com a escolaridade e a escolaridade ao quadrado. No painel B, a amostra é restrita a trabalhadores rurais e o modelo incorpora um indicador de pertencimento ao setor agropecuário, juntamente com as interações correspondentes.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

Renda não monetária do trabalho

Nas famílias rurais da ALC, a renda não monetária, como o autoconsumo e as remunerações em bens e serviços, constitui uma fonte relevante de recursos, especialmente entre as famílias vinculadas à agricultura[14]. Como se observa no painel A do gráfico 7.3, representam, em média, 4% da renda total das famílias rurais (frente a 2% nos domicílios urbanos), com valores mais altos nas famílias agrícolas e agrícolas independentes (6% em ambos os casos). Seu peso relativo é maior entre as famílias dos decis de renda mais baixos, especialmente quando medido em relação à renda do trabalho[15].

Gráfico 7.15
Peso da renda de trabalho não monetária nas rendas de trabalhos por decil. Média da América Latina e do Caribe, 2023



Nota: A desagregação corresponde a decis da renda total das famílias calculados em nível nacional. Considerando a média dos 14 países, os quatro primeiros decis incluem 53% das famílias rurais, enquanto os quatro últimos decis incluem apenas 26%. As famílias agrícolas são aquelas cujo chefe ou cônjuge têm sua ocupação principal no setor agropecuário. A renda não monetária inclui o valor do autoconsumo e as remunerações em bens e serviços.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

14 As pesquisas domiciliares e a base CEDLAS (2025) fazem um esforço sistemático para imputar a renda não monetária. A medição dessa renda, prôvem de diferentes tipos de relação de trabalho (empregador, assalariado, trabalhador por conta própria ou outras formas de emprego). No entanto, as estimativas atuais podem estar ligeiramente subestimadas, uma vez que em alguns países não são capturadas de forma abrangente.

15 O gráfico 7.A.4 no apêndice deste capítulo, disponível na edição on-line do RED, mostra a heterogeneidade existente na ALC em termos do peso relativo da renda não monetária nas famílias mais vulneráveis. Observa-se que o Peru e o Equador são os países onde esse tipo de renda é uma fonte central de renda das famílias rurais mais pobres, muito mais alta do que na região restante.

O gráfico 7.15 mostra a participação da renda não monetária na renda do trabalho por decil de renda familiar. Nas famílias rurais, essa participação atinge 13% e 9% nos decis 1 e 2, respectivamente (painel A), enquanto nas famílias rurais agrícolas sobe para 17% e 11% nos mesmos decis (painel B). Os componentes não monetários de origem agrícola predominam sobre os não agrícolas, exceto nos decis superiores de renda (painel A). No caso das famílias rurais agrícolas (painel b), a importância dos componentes agrícolas permanece elevada em todos os decis. A base CEDLAS (2025) não distingue entre autoconsumo e pagamento em bens e serviços dentro da renda não monetária. No entanto, a análise da Pesquisa Nacional de Famílias (ENAHO, na sigla em espanhol) do Peru e da Pesquisa Nacional de Renda e Despesas das Famílias (ENIGH) do México mostra que o autoconsumo é o principal componente, representando cerca de 85% desse tipo de renda em ambos os países. Esses dados mostram que muitas famílias rurais vulneráveis e, dentro delas, particularmente as mulheres (Marchionni et al., 2025), dedicam uma parte significativa de seu tempo à produção de subsistência.

Nas famílias rurais mais vulneráveis, a produção para autoconsumo ocupa uma parte importante do tempo e contribui com cerca de 15% da renda do trabalho das famílias agrícolas mais pobres

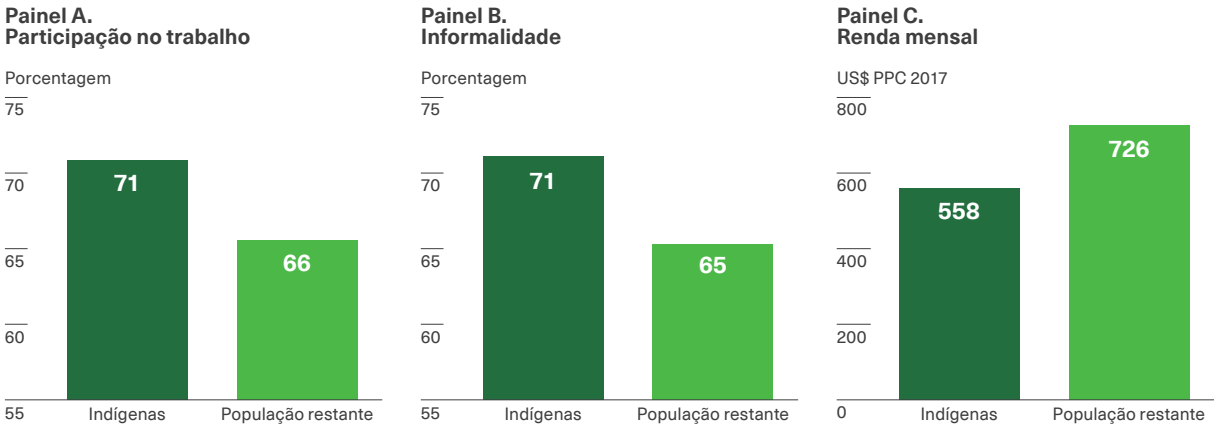
Emprego e renda da população indígena rural

A população indígena constitui um grupo de especial relevância nas áreas rurais, uma vez que, como mostrado no capítulo 6, está sobrerrepresentada nesses territórios. Além disso, trata-se de uma população particularmente vulnerável, com taxas de pobreza e privação mais elevadas do que na população rural restante, o que se explica, em parte, por sua inserção mais limitada e precária no mercado de trabalho.

Em 2023, as taxas de participação da população indígena no mercado de trabalho superaram as da população rural restante (painel A do gráfico 7.16). Essa vantagem em termos de inserção, no entanto, não se traduz em melhores oportunidades: 71% da população indígena rural entre 25 e 54 anos trabalha em condições informais, 6 pontos percentuais acima da incidência da informalidade para a população rural restante (65%) (painel B). Essa sobrerrepresentação em empregos informais reflete tanto lacunas no capital humano quanto barreiras estruturais, além de formas persistentes de discriminação nos mercados de trabalho (De la Mata et al., 2022). A desvantagem se confirma ao considerar a renda: como mostra o painel C do gráfico 7.16, os trabalhadores rurais indígenas recebem, em média, renda mensal consideravelmente inferior à dos trabalhadores rurais não indígenas.

A acentuada desvantagem da população indígena rural em termos de qualidade de emprego e renda está intimamente ligada à sua maior dependência da agricultura e da produção para autoconsumo. O caso do Peru ilustra bem esse ponto. De acordo com a ENAHO 2024, 55% das famílias rurais se identificam como indígenas (seja chefe ou cônjuge). Entre elas, 91% são agrícolas e 86% destas correspondem a famílias agrícolas independentes. Em contrapartida, entre as famílias rurais não indígenas, 87% são agrícolas e 75% são agrícolas independentes. As famílias indígenas que se dedicam de forma independente à agricultura administram, em média, extensões de terra maiores do que seus pares não indígenas (8,13 hectares frente a 2,75), embora com menor frequência sejam proprietárias ou arrendatárias. Além disso, elas demonstram uma maior dependência do autoconsumo, que representa 18% de sua renda total, frente a 16% nas famílias não indígenas. Embora essa produção garanta uma base mínima de subsistência, ela também aumenta a vulnerabilidade dessas famílias a choques de produção e climáticos, reforçando as desvantagens já apontadas em termos de renda.

Gráfico 7.16
Indicadores de trabalho da população indígena em áreas rurais. Média da América Latina e do Caribe, 2023



Nota: Média simples calculada para seis países: Brasil, Chile, Equador, México, Peru e Uruguai. O grupo de comparação corresponde a brancos e mestiços, entre outros, mas não inclui afro-americanos. Os indicadores são calculados para a população entre 25 e 54 anos. A renda é estimada em dólares em paridade de poder de compra (PPC).

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

Políticas públicas para o emprego e a proteção social no mundo rural

Embora a pobreza rural tenha diminuído nas últimas duas décadas, a vulnerabilidade das famílias, especialmente as agrícolas e independentes, continua elevada. A informalidade no trabalho, a baixa diversificação das fontes de renda e as disparidades de gênero e etnia persistem. Diante desse contexto, as políticas públicas devem se concentrar na redução da vulnerabilidade e na promoção da inclusão social e produtiva abrangente.

Políticas de proteção social

Transferências de renda

O fortalecimento das políticas de proteção de renda é uma prioridade para melhorar as condições das famílias rurais. Nas últimas três décadas, as políticas de sustentação da renda se expandiram e se consolidaram na ALC, tornando-se um componente central dos sistemas de proteção social (Álvarez et al., 2025; Cecchini e Atuesta, 2017; Stampini et al., 2025).



Pesca artesanal em Monteverde, Equador.

Uma das principais ferramentas são os programas de transferência condicionada, atualmente em vigor em 19 países da região (CEPAL, 2025a). As condicionalidades geralmente estão ligadas à frequência escolar e aos controles de saúde e, ao promoverem a acumulação de capital humano em crianças e jovens, buscam romper com os mecanismos de transmissão intergeracional da pobreza (De la Mata et al., 2022).

Embora as transferências de renda possam desestimular a participação no trabalho, as evidências mostram que seus efeitos são mínimos ou até vão na direção contrária em ambientes rurais

Entre 2003 e 2023, as transferências estatais, incluindo as transferências condicionadas de renda, passaram a representar, em média, 1,3% a 4,3% da renda total das famílias rurais na região[16]. O crescimento mais acelerado ocorreu entre 2003 e 2013. Como esperado, a importância relativa dessas transferências é maior nos decis mais baixos, atingindo 24% nas famílias do decil 1 e 14% nas do decil 2, conforme mostrado no painel A do gráfico 7.5. Um exercício contrafactual comparando a taxa de pobreza observada com a taxa de pobreza hipotética resultante da subtração da renda familiar obtida por transferências do Estado mostra que a taxa de pobreza nas áreas rurais teria sido 3,3 pontos percentuais maior do que a observada na ausência dessas transferências[17].

Amplas evidências para a região, baseadas em avaliações de impacto, mostram a relevância das transferências condicionadas para reduzir a vulnerabilidade rural estrutural, melhorando a educação e a saúde infantil (Barham et al., 2024; Cecchini et al., 2021; Laguinge et al., 2025; Millán et al., 2019; Parker e Vogl, 2023; Stampini et al., 2025). Um efeito indesejado desse tipo de política é o desincentivo à participação no mercado de trabalho e ao trabalho formal. No entanto, as evidências para os países em desenvolvimento mostram, em sua maioria, impactos pouco significativos sobre a oferta de trabalho (Banerjee et al., 2017). Diversos estudos em ambientes rurais da América Latina e do Caribe confirmam essa conclusão. Em alguns casos, os efeitos vão na direção oposta. Por exemplo, Vera-Cossio (2022) mostra que o recebimento do bônus Juancito Pinto na Bolívia aumentou a participação do chefe da família e do cônjuge no trabalho. Outros efeitos positivos documentados no México incluem o incentivo a investimentos produtivos de famílias rurais (Gertler et al., 2012) e uma maior inclusão financeira (Masino e Niño-Zarazúa, 2020).

Pensões não contributivas

Outro componente das políticas de sustentação de renda são as pensões não contributivas. Uma proporção significativa da população chega à velhice sem cumprir os requisitos para ter acesso a uma pensão contributiva, o que as deixa em situação de vulnerabilidade econômica (Álvarez et al., 2020). Esse problema afeta especialmente mulheres e povos indígenas, devido à sua menor inserção no emprego formal, como visto acima. Um exercício contrafactual comparando a taxa de pobreza observada com a taxa de pobreza hipotética resultante da subtração da renda familiar da renda obtida por pensões não contributivas, mostra que estas também desempenham um papel relevante na redução da pobreza rural: se esse componente da renda fosse

16 As transferências estatais incluem transferências condicionadas, em bens e serviços e outras transferências sociais correntes não contributivas (como benefícios familiares e subsídios de desemprego não contributivos) e excluem pensões .

17 Este exercício é meramente descritivo: pressupõe que o comportamento das famílias não é alterado pela eliminação da transferência, portanto, não deve ser interpretado como o efeito causal dos programas de transferência. O gráfico 7.A.5 e a tabela 7.A.1 do apêndice 7, disponível na edição on-line do RED, mostram esses resultados para a média da ALC e para cada país em áreas rurais e urbanas. A contribuição das transferências para a redução da pobreza rural no Brasil é alta tanto em termos absolutos (pontos percentuais) quanto relativos (variação percentual). No Chile e no Uruguai, embora as mudanças absolutas sejam baixas, em termos relativos apresentam uma variação significativa. Nos demais países, a contribuição varia de moderada (Colômbia, Costa Rica, Equador, México, Panamá, República Dominicana) a baixa (Bolívia, El Salvador, Honduras, Paraguai e Peru). Em alguns países, a contribuição é menor do que nas áreas urbanas.

eliminado, a pobreza seria, em média, 2,5 pontos percentuais mais alta nas áreas rurais[18].

Evidências das avaliações de impacto indicam que essas pensões melhoraram o bem-estar da população rural, reduzindo a pobreza extrema. No caso do México (Programa 70 y Más [Programa 70 e Mais]), Ávila Parra et al. (2024) mostram efeitos particularmente significativos em áreas rurais e entre a população indígena. Da mesma forma, estudos no Paraguai (Bando et al., 2020) e no México (Galiani et al., 2016) evidenciam melhorias na saúde dos idosos residentes em áreas rurais. Bottan et al. (2021) analisaram o papel de um programa de pensões não contributivas quase universal na Bolívia durante a pandemia da COVID-19. Seus resultados destacam o papel protetor dessas transferências, bem como sua eficácia no aumento da resiliência financeira e na redução da insegurança alimentar tanto em famílias pobres quanto em famílias vulneráveis.

Pensões não contributivas também permitem que os idosos se retirem, pelo menos parcialmente, das atividades produtivas. No México, Juárez e Pfutze (2015) constatam que as pensões para maiores de 70 anos reduziram a oferta de trabalho dos homens, mas não das mulheres. É importante ressaltar que o mesmo estudo mostra que essas transferências não desestimulam a oferta de trabalho da população em idade ativa que convive com os beneficiários e, além disso, favorecem que os jovens de 15 a 17 anos reduzam sua participação no trabalho, com o potencial de prolongar sua formação. Na Bolívia, Canelas e Niño-Zarazúa (2022) constatam que o programa *Renta Dignidad* não teve efeitos negativos na participação no trabalho dos adultos em famílias beneficiárias. Por fim, no Brasil, a expansão das pensões não contributivas para mulheres na década de 1990 gerou efeitos positivos na participação feminina no trabalho (Khanna et al., 2025).

Desafios para o fortalecimento das políticas d e sustentação de renda

Ainda persistem desafios significativos em termos de cobertura, suficiência e focalização nas políticas de sustentação de renda. Há múltiplas razões pelas quais esses programas não conseguem abranger todas as famílias pobres (Banerjee et al., 2024). Muitos ainda não têm a escala necessária. Além disso, os mecanismos de focalização e seleção de beneficiários frequentemente apresentam limitações que resultam tanto na exclusão de famílias pobres quanto na inclusão de famílias não pobres. Por fim, determinadas famílias pobres são especialmente difíceis de alcançar devido a barreiras estruturais, como a distância geográfica, a falta de acesso a serviços básicos (necessários para atender aos requisitos de transferências condicionadas de renda), a desinformação ou a desconfiança em relação às instituições públicas (Robles et al., 2019). Essas barreiras estruturais parecem ser maiores para a população indígena, conforme documentado por Bauchet et. al (2018) no caso da Bolívia.

Por fim, há o desafio adicional do valor dos benefícios, que nem sempre permite sair da linha da pobreza, limitando assim o impacto das políticas públicas. Na ausência de uma proteção de renda suficiente e eficaz, as famílias rurais continuam dependendo fortemente de transferências privadas (remessas, apoio de familiares ou redes comunitárias), que constituem um pilar central de suas estratégias de subsistência, conforme analisado no quadro 7.4.

18 A tabela A.7.1 no apêndice deste capítulo, disponível na edição on-line do RED, mostra o mesmo exercício para cada país.

Quadro 7.4
Transferências privadas

As transferências privadas, especialmente as remessas, desempenham um papel importante nas economias da ALC, em particular para as famílias mais vulneráveis (Vacaflores, 2018). Segundo dados do CEDLAS (2025), essas transferências representam, em média, 16% da renda familiar nos três decis mais baixos da região, um valor ligeiramente inferior ao observado nas áreas urbanas (20%).

As transferências privadas atuam como mecanismos de autoproteção frente a choques, suprindo a falta de proteção estatal e o acesso limitado ao crédito. No caso do México, Amuedo-Dorantes e Juárez (2015) mostram que o recebimento de pensões não contributivas substitui o de transferências privadas.

Essas transferências também contribuem para reduzir a vulnerabilidade, melhorar a educação e o acesso à saúde (Askarov e Doucouliagos, 2020; Edwards e Ureta, 2003) e influenciam a participação das famílias no mercado de trabalho e as decisões produtivas (Adams e Cuecuecha, 2010; Amuedo-Dorantes e Pozo, 2006).

Existe uma importante vinculação entre a inclusão financeira e o recebimento de transferências privadas. As barreiras à inclusão financeira das famílias rurais, documentadas no capítulo 8, podem limitar sua capacidade de receber esse tipo de recursos de familiares que migram para outras localidades ou países (FIDA e Banco Mundial, 2015).

Transferências em bens e serviços

No conjunto de políticas de sustentação de renda, as transferências em bens e serviços (por exemplo, a entrega direta de alimentos) oferecem certas vantagens em relação às transferências monetárias. Por um lado, contribuem para melhorar a nutrição, uma vez que as famílias tendem a consumir os produtos recebidos, o que aumenta a ingestão de calorias e micronutrientes (Cunha, 2014; Leroy et al., 2010). Por outro lado, podem gerar efeitos positivos nos mercados locais: em áreas remotas, reduzem os preços dos bens básicos para toda a população, não apenas para os beneficiários (Cunha et al., 2019). Isso ocorre porque, em contextos com pouco acesso ao mercado e baixa concorrência entre fornecedores, a provisão direta do Estado introduz concorrência, como mostram Michelson et al. (2012) e Jiménez Hernández e Seira (2022).

Políticas de proteção social produtivas

Uma visão mais ampla da proteção social sugere que, para que a população em situação de pobreza consiga superar essa condição, é necessário articular medidas de proteção com as estratégias de inclusão econômica. As experiências na região são diversas e seus resultados, heterogêneos.

Por um lado, há evidências encorajadoras sobre a eficácia dos programas de transferência de ativos produtivos, especialmente quando complementados por componentes facilitadores, como treinamento e suporte técnico. Esses programas têm mostrado impactos positivos, particularmente entre as mulheres (Bandiera et al., 2017; Banerjee et al., 2015, 2024). A literatura destaca que superar uma das principais restrições (acesso a ativos) constitui um passo decisivo para romper as armadilhas da pobreza.

Por outro lado, também foram impulsionados numerosos esforços para o empreendedorismo entre famílias rurais pobres. No entanto, as evidências sugerem cautela: os programas de desenvolvimento empresarial mostram resultados díspares e difíceis de generalizar. Por exemplo, Carter et al. (2019) encontram efeitos positivos do Programa de Desenvolvimento Rural da Nicarágua, embora significativamente menores entre as famílias mais pobres[19]. Isso indica que nem toda a população está em condições de empreender com sucesso, pois isso requer habilidades específicas que devem ser desenvolvidas ou previamente adquiridas (Sanguinetti et al., 2013). No setor agropecuário, uma concepção inadequada desses programas pode até mesmo reforçar problemas estruturais, como a baixa produtividade e a pequena escala de muitas unidades, especialmente da economia familiar de subsistência (conforme analisado nos capítulos 2 e 3), e desestimular a transição para setores mais produtivos.

O empreendedorismo rural nem sempre é um caminho para a inclusão: seus resultados são desiguais e, sem uma concepção adequada, pode reforçar as desigualdades existentes

Regulamentações trabalhistas

A organização sindical e a negociação coletiva podem melhorar as condições de trabalho no meio rural, mas seu impacto tem sido limitado na prática. A dispersão geográfica, a subcontratação e a informalidade diluem a relação direta entre empregador e trabalhador, dificultando tanto a sindicalização quanto a negociação coletiva eficaz (Weller et. al, 2016).

Um caso notável é o Uruguai, onde houve avanços significativos na institucionalização da negociação coletiva rural. Diferentemente de outros países, a agricultura uruguaia teve uma expansão precoce do trabalho assalariado (Riella e Mascheroni, 2019). Em 2023, 51% do emprego agrícola era ocupado por assalariados e, destes, 90% estavam registrados, a maior proporção da região.

Desde 2005, foram implementados mecanismos de negociação coletiva rural com a participação de trabalhadores, empregadores e o Estado, o que permitiu estabelecer a jornada de trabalho de oito horas e limitar a terceirização, melhorando as condições de trabalho no setor. Embora não haja avaliações rigorosas do impacto, as evidências sugerem melhorias nos salários mínimos e redução das horas trabalhadas.

Paralelamente, as regulamentações trabalhistas no meio rural também enfrentam o desafio do trabalho infantil, que continua sendo mais prevalente na agricultura do que em outros setores econômicos. A OIT (2021) estima que cerca de 50% do trabalho infantil na ALC se concentra no setor agropecuário, muitas vezes em condições perigosas ou que interferem na frequência escolar. Embora vários países tenham fortalecido os marcos legais e os sistemas de inspeção do trabalho para prevenir e punir o trabalho infantil, a dispersão geográfica e os altos níveis de informalidade limitam sua eficácia.

19 Os pequenos produtores deviam apresentar um plano de negócios, receber treinamento técnico e financeiro, bem como insumos adaptados aos seus planos de negócios individuais. Eles também tinham acesso a benefícios de cofinanciamento (subsídios parciais para insumos agrícolas melhorados, compartilhamento de custos para equipamentos ou instalações de propriedade individual ou cooperativa).

Políticas ativas do mercado de trabalho

O fortalecimento das políticas ativas do mercado de trabalho pode ajudar a reduzir os atritos que limitam o acesso a empregos de qualidade em áreas rurais, onde a dispersão geográfica e a alta informalidade dificultam tanto a procura de emprego quanto a identificação de candidatos qualificados.

Vários instrumentos podem contribuir para aliviar essas fricções, como os serviços de intermediação de trabalho, assistência na procura de trabalho, programas de estágio, formação e certificação de competências. Evidências destacam o alto potencial dessas intervenções em países em desenvolvimento, especialmente quando direcionadas a jovens e populações vulneráveis (Berniell e de la Mata, 2017; Carranza e McKenzie, 2024; Escudero et al., 2019; Ibarrarán et al., 2019; Le Barbanchon et al., 2023; Novella e Valencia, 2022). No entanto, Maïga et al. (2020) destacam a necessidade de gerar mais evidências do impacto dos programas de fortalecimento de competências em agricultura para jovens.

Na ALC, essas políticas podem ser fortalecidas se forem articuladas com setores de alto potencial para a diversificação do emprego rural, como as cadeias agroalimentares (Berdegué et al., 2025) tanto no setor primário quanto em seus elos a jusante, serviços rurais e outros setores estratégicos (turismo, pesca, mineração e setor florestal), discutidos nos capítulos anteriores. Além disso, a promoção de empregos "verdes", muitos dos quais localizados em áreas rurais, é especialmente relevante no contexto da transição energética e dos esforços para reduzir as emissões de GEE (Allub et al., 2024)[20]. Um exemplo disso são as iniciativas de alguns governos locais que, por meio de programas de transferências, promovem a restauração de ecossistemas como forma de proteção social produtiva para pequenos produtores agrícolas durante os períodos entre safras.

●●

Políticas ativas do mercado de trabalho podem ser fortalecidas se forem articuladas com setores de alto potencial para a diversificação do emprego rural

Nesse contexto, programas de treinamento e requalificação profissional são essenciais para adequar a força de trabalho às novas demandas do mercado. Esses setores oferecem oportunidades relevantes para melhorar a renda e diversificar o emprego rural, mas seu aproveitamento geralmente requer uma requalificação das competências dos trabalhadores. As evidências na região mostram que as políticas de treinamento em sala de aula, no local de trabalho ou por meio de esquemas combinados tiveram efeitos positivos (Escudero et al., 2019).

Ensino superior

Entre as estratégias para promover a diversificação do emprego rural, a expansão do acesso ao ensino superior, atualmente muito limitado em contextos rurais, é particularmente relevante. A expansão estratégica de instituições públicas e programas de treinamento de ciclo curto, como cursos técnicos, programas tecnológicos ou certificações, demonstrou potencial para aumentar a matrícula em áreas geograficamente carentes (Bassi et al., 2021; Ferreyra, 2017). No entanto, esse tipo de oferta continua escassa na maioria dos países da região, com a notável exceção da Colômbia (Ferreyra et al., 2022).

20 A Organização Internacional do Trabalho (OIT) define empregos verdes como "trabalhos decentes que contribuem para preservar ou restaurar o meio ambiente, seja em setores tradicionais, como manufatura e construção civil, ou em novos setores verdes emergentes, como energias renováveis e eficiência energética". Os empregos verdes ajudam a melhorar a eficiência energética e de matérias-primas; reduzem as emissões de gases de efeito estufa; reduzem os resíduos e a poluição; protegem e restauram os ecossistemas; e apoiam a adaptação às mudanças climáticas.

A pertinência dos programas de ensino superior é fundamental, o que exige uma análise prospectiva da demanda de trabalho adaptada aos contextos locais. Por exemplo, o fortalecimento da oferta educacional para preparar a força de trabalho para as novas exigências dos empregos verdes constitui uma área de grande oportunidade, cujo aproveitamento precisa ser avaliado em cada região de acordo com suas características produtivas e ambientais. A formação técnica em determinados campos, como energias renováveis, gestão de recursos naturais, eficiência energética ou tecnologias da informação aplicadas à produção agrícola, representa uma via estratégica para articular a agenda educacional com a transição energética e o desenvolvimento sustentável em áreas rurais. No entanto, a oferta educacional também deve se adaptar às oportunidades locais oferecidas por outros setores, tanto agropecuários quanto não agropecuários.

Políticas para reduzir disparidades de gênero

A redução das disparidades de gênero no emprego e na renda nas áreas rurais exige o enfrentamento das barreiras estruturais relacionadas à maternidade e aos cuidados, às normas tradicionais de gênero e ás limitadas oportunidades de trabalho de qualidade para as mulheres, conforme documentado por Marchionni et al. (2025).

Embora, conforme documentado no capítulo 6, o número de filhos por mulher esteja diminuindo nas áreas rurais, a fertilidade continua sendo mais alta do que nas áreas urbanas. Uma prioridade é ampliar a cobertura dos serviços de cuidados infantis e escolaridade inicial. Evidências mostram que esses serviços podem melhorar os resultados de trabalho das mulheres, facilitando sua inserção no emprego, permitindo a transição para ocupações mais desejáveis ou aumentando a produtividade de seus negócios. No entanto, quando obstáculos adicionais persistem, como normas sociais restritivas ou falta de empregos de qualidade, o cuidado infantil por si só não é suficiente para fechar as disparidades (J-PAL, 2023) .

Marchionni et al. (2025) também destacam que uma das principais limitações para as mulheres rurais é o tempo gasto em tarefas domésticas não remuneradas, além do cuidado, como a produção para autoconsumo ou o abastecimento de água. Por isso, o investimento em infraestrutura básica (água, energia, transporte) e em tecnologias que economizam tempo é essencial para aliviar essa carga e ampliar suas oportunidades de trabalho.



A redução das disparidades de gênero no emprego e na renda nas áreas rurais exige o enfrentamento das barreiras estruturais relacionadas à maternidade e aos cuidados, às normas tradicionais de gênero e às limitadas oportunidades de trabalho de qualidade para mulheres

Outro eixo fundamental são os programas de formação técnica com enfoque de gênero, juntamente com ações afirmativas que promovam a participação feminina em setores estratégicos, tradicionalmente dominados por homens, como a agroindústria, a pesca ou a construção civil. Da mesma forma, as políticas de inclusão financeira devem ser transversais a toda a população rural, mas adquirem especial relevância no caso das mulheres, que enfrentam maiores barreiras de acesso.

Por fim, as políticas devem ser acompanhadas de iniciativas que transformem as normas sociais. Campanhas de sensibilização e programas educacionais com perspectiva de gênero, orientados a modificar estereótipos sobre os papéis econômicos e familiares das mulheres rurais, são fundamentais para consolidar os avanços e contribuir para eliminar as disparidades.

Políticas facilitadoras para promover melhores condições de trabalho

Em muitos casos, existem oportunidades de trabalho em vilas ou localidades próximas, mas os custos de transporte, a baixa qualidade da infraestrutura de conectividade e a falta de serviços de mobilidade impõem barreiras significativas ao acesso dos trabalhadores rurais. Essas barreiras reduzem, na prática, as possibilidades de aproveitar as oportunidades de trabalho disponíveis.

As políticas de infraestrutura, tanto em estradas e transporte quanto em conexões digitais, são fatores facilitadores essenciais para melhorar as condições de inserção no mercado de trabalho no mundo rural e reduzir as disparidades de conectividade. Evidências empíricas, documentadas no capítulo 8, mostram consistentemente que os investimentos em infraestrutura de conexão física e digital têm impactos positivos sobre o emprego rural, reduzindo os custos de busca, facilitando o acesso a mercados mais amplos e expandindo a gama de oportunidades disponíveis para trabalhadores e empreendedores.



8

Acesso a serviços de qualidade para um desenvolvimento rural integral

Mensagens-chave

As áreas rurais caracterizam-se pela baixa densidade populacional e alta dispersão geográfica, o que dificulta o aproveitamento das economias de escala e aumenta os custos da prestação de serviços.

O acesso da população rural da América Latina e do Caribe (ALC) à água e ao saneamento aumentou nas últimas décadas, mas ainda está muito longe de fornecer serviços seguros e adequados, conforme estipulado pela meta dos ODS, especialmente em saneamento.

Na maioria dos países, quase toda a população rural hoje tem acesso à eletricidade. O principal desafio é garantir a qualidade do serviço, reduzindo a frequência e a duração das interrupções de energia.

66% da população rural da ALC tem acesso a uma estrada a menos de 2 km, embora esse número caia para 40% quando se consideram somente as estradas pavimentadas.

Apenas metade das famílias rurais tem acesso à internet e as velocidades de conexão são significativamente mais lentas do que as das famílias urbanas. Mesmo onde a rede ou as novas tecnologias estão disponíveis, o principal obstáculo continua sendo a acessibilidade econômica do serviço e dos equipamentos.

Há menos disponibilidade de centros de saúde e educação nas áreas rurais, especialmente aqueles de maior nível de complexidade, o que obriga a população a percorrer longas distâncias para ter acesso a eles. Além disso, os estabelecimentos existentes geralmente dispõem de menos recursos, resultando em disparidades significativas tanto na infraestrutura física quanto em pessoal qualificado.

33% da população rural ainda não acessa serviços financeiros formais. As principais barreiras são a distância física até os pontos de atendimento e os custos de acesso aos serviços bancários. Alguns instrumentos semiformalizados, como as associações de poupança e crédito, registram uma alta participação feminina e reduzem as vulnerabilidades; paralelamente, o dinheiro móvel ajuda a superar as barreiras de distância e custo.

Superar as disparidades rurais exige atuação em duas frentes: do lado da oferta, é necessário promover a agregação da demanda para garantir a rentabilidade e incentivar a participação privada, juntamente com soluções descentralizadas e comunitárias e o uso de tecnologias digitais para ampliar a cobertura; do lado da demanda, é necessário assegurar a acessibilidade econômica por meio de subsídios e tarifas sustentáveis, além de fortalecer as habilidades digitais que permitam o uso efetivo dos serviços.

Acesso a serviços de qualidade para um desenvolvimento rural integral[1]

Introdução

O acesso a infraestrutura e serviços básicos de qualidade nas localidades rurais da América Latina e do Caribe (ALC) constitui um pilar fundamental tanto para o bem-estar das famílias quanto para o desenvolvimento produtivo dos territórios. Diferentemente das áreas urbanas, o mundo rural se caracteriza por uma baixa densidade populacional e uma forte dispersão geográfica, o que dificulta alcançar economias de escala e eleva os custos de provisão. Esse fenômeno se agrava pela transformação estrutural e pela transição demográfica.

Além disso, é fundamental entender que a prestação de serviços forma um sistema interligado, no qual as deficiências em uma área condicionam o acesso e a eficácia de outras. Muitos serviços requerem infraestruturas complementares (por exemplo, não é possível garantir o acesso à Internet sem eletricidade), e as limitações afetam não só a cobertura, mas também a qualidade. Quando a infraestrutura e os serviços carecem de qualidade suficiente, o uso efetivo é restringido e os benefícios sociais são diluídos.

Essas condições reduzem a rentabilidade e a atratividade para o investimento privado, mesmo quando os benefícios sociais do acesso a esses serviços são substanciais. A diferença entre os retornos privados e os benefícios sociais torna o Estado um ator extremamente relevante para garantir a provisão e o acesso a serviços básicos e infraestrutura. Sua responsabilidade não se limita à construção ou à provisão direta, mas também abrange a geração de incentivos para expandir a cobertura, a regulação da qualidade e a coordenação entre os múltiplos atores (diferentes níveis de governo, setor privado e sociedade civil) envolvidos no planejamento, no financiamento e na operação dos serviços. Além disso, desempenha um papel preponderante nas políticas que aumentam a demanda por serviços, como, por exemplo, aquelas relacionadas à regulação de preços ou subsídios, políticas de informação ou capacitação em educação financeira.

1 Este capítulo foi elaborado por Florencia Buccari e Tatiana Rosá com a assistência de pesquisa de Leandro Martínez Villa.

Este capítulo analisa o acesso e a qualidade da infraestrutura e dos serviços rurais com impacto direto no bem-estar das famílias e na produtividade das atividades econômicas. A discussão está organizada em três grandes blocos inter-relacionados. Em primeiro lugar, é abordado o acesso das famílias à água potável, ao saneamento e à eletricidade. Em segundo lugar, considera-se a conectividade física e digital. Por fim, o capítulo se concentra na educação, saúde e serviços financeiros. Embora as disparidades de cobertura tenham sido reduzidas significativamente em muitas áreas, exceto no saneamento, as diferenças de qualidade persistem e constituem um desafio para o desenvolvimento rural na região.

A leitura deste capítulo deve considerar quemedir com precisão essas disparidades na ruralidade é difícil: muitas estatísticas não distinguem com detalhes suficientes entre o urbano e o rural e, quando os municípios crescem e passam a incorporar mais serviços, costumam ser reclassificados como urbanos (vide capítulo 6), o que pode subdimensionar o progresso observado nas localidades rurais. A isso se soma o fato de que os dados disponíveis mostram quem acessa e com que qualidade, mas raramente permitem identificar se a defasagem decorre sobretudo de limitações da oferta (por exemplo, dificuldades e custos na implantação e operação de redes) ou de restrições da demanda (por exemplo, barreiras culturais ou linguísticas e preços pouco acessíveis). Para mitigar essas limitações, o capítulo integra diversas fontes com pesquisas domiciliares e, quando as evidências permitem, distingue entre problemas de oferta e de demanda, uma vez que cada diagnóstico implica instrumentos de política diferentes.

Água, saneamento e eletricidade

O acesso das famílias à água potável e a serviços de saneamento adequados é fundamental para a saúde, a produtividade e a equidade[2]. A prestação desses serviços reduz a propagação de doenças, melhora a qualidade de vida e tem efeitos positivos sobre a igualdade de gênero e a inclusão social (Devoto et al., 2012; Galiani et al., 2005; Hammer e Spears, 2016; Spears, 2020). Em reconhecimento à sua importância, foram consagrados como direitos humanos pelas Nações Unidas em 2010 e constituem o ODS 6.

A energia elétrica também é um insumo habilitador fundamental para o funcionamento de outros serviços, como os de saúde, educação e telecomunicações, além de fazer parte do ODS 7. Uma metanálise de 50 estudos realizada por Jiménez Mori (2017) estima que o acesso à eletricidade em famílias rurais gerou aumentos na matrícula escolar, no emprego e na renda. Por sua vez, a expansão do acesso à eletricidade a partir de 1970 tem sido associada à redução do consumo de energias poluentes nas residências (lenha, carvão e querosene, entre outras) no último meio século na ALC, embora em 2021 elas ainda fossem mais utilizadas nas famílias rurais (31% do consumo de energia residencial) do que nas urbanas (10%) (Allub et al., 2024). O menor uso desses combustíveis para cozinhar ou aquecer tem implicações positivas para a saúde, especialmente para mulheres e crianças.

2 O acesso à água para irrigação é abordado no capítulo 3 deste relatório.

Acesso e qualidade do serviço de água

Nas últimas duas décadas, a região alcançou avanços significativos no acesso à água das famílias rurais. O gráfico 8.1, elaborado a partir de indicadores harmonizados de pesquisas domiciliares processados pelo CEDLAS (2025), mostra a evolução do acesso à água em áreas rurais e urbanas em 10 países da região[3]. Nele se observa que, acompanhando o crescimento regional nos níveis de acesso, a diferença média entre localidades urbanas e rurais diminuiu de 34 pontos percentuais em 2003 para cerca de 16 pontos em 2023, refletindo uma melhoria, embora ainda marcada por desigualdades territoriais. Enquanto muitos países alcançaram avanços significativos (como Equador, Paraguai e Peru), as disparidades persistem em países como o Brasil.

Além da cobertura, a qualidade do serviço apresenta disparidades preocupantes. Com base nas definições dos ODS, o Programa Conjunto OMS/Unicef de Monitoramento do Abastecimento de Água, Saneamento e Higiene (JMP, na sigla em inglês) utiliza uma "escada de serviços" que pode ser agrupada em três níveis. A categoria de água gerida de forma segura corresponde à meta 6.1 dos ODS e inclui aquela que provém de uma fonte melhorada, está disponível no domicílio, livre de contaminação prioritária e disponível quando necessário. O acesso básico considera água de fonte melhorada, mas com necessidade de deslocamento de até 30 minutos (ida e volta). Por fim, o acesso precário exige mais de 30 minutos de deslocamento, provém de fonte não melhorada ou é obtido de corpos superficiais, como rios ou lagos[4].

Dados de 2024 do JMP para nove países da ALC (Brasil, Colômbia, Equador, Guatemala, Guiana, Peru, República Dominicana, Suriname e Trindade e Tobago) mostram que apenas 55% da população rural acessa água gerida de forma segura. Embora isso represente um aumento de quase 10 pontos percentuais em relação a 2003, persiste uma grande disparidade em relação às localidades urbanas (83%). Cerca de 39% das famílias rurais têm acesso básico e 6% mantêm acesso precário. Atingir a meta dos ODS em 2030 continua sendo um desafio considerável.

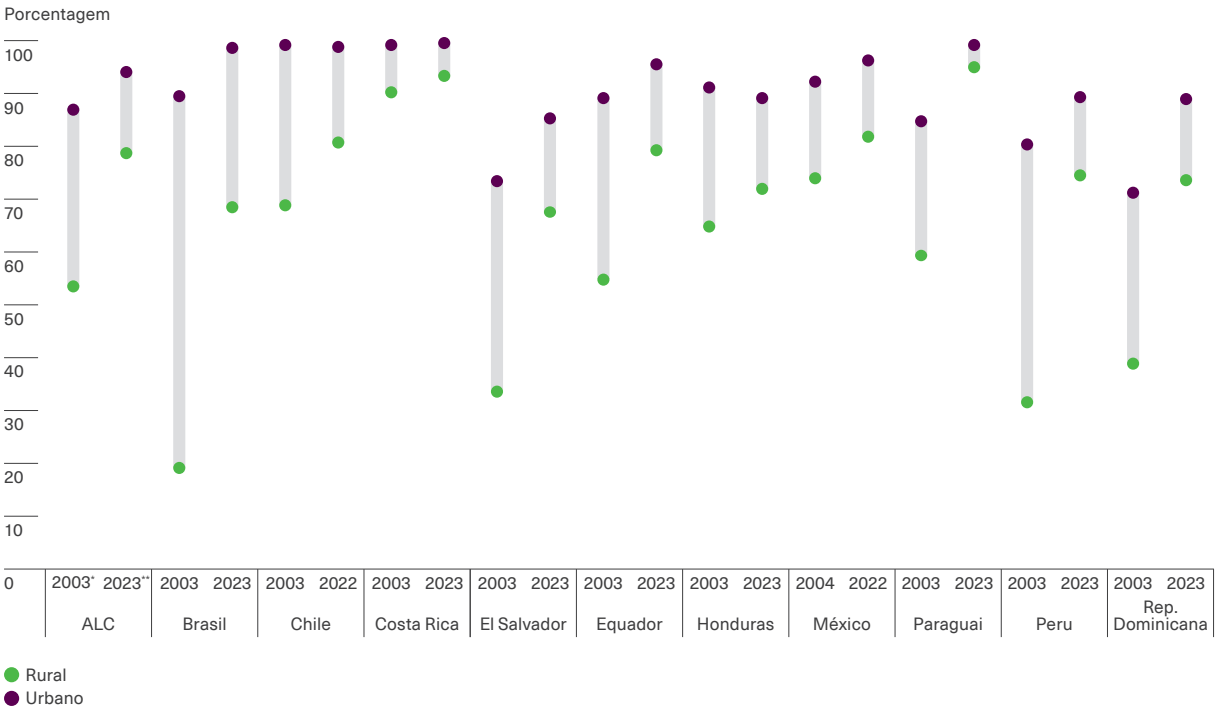
A América Latina e o Caribe alcançou avanços significativos no acesso à água entre as famílias rurais, embora apenas 55% da população rural disponha de água gerida de forma segura

Ação CAF.
Escaneie o código QR para ver projetos do CAF em água e saneamento.

3 Diferentemente do capítulo 7, nesta seção consideram-se 10 países, pois a Bolívia, a Colômbia, o Panamá e o Uruguai não dispõem de dados sobre acesso à água, saneamento e eletricidade para os períodos considerados.

4 A categoria de acesso precário inclui níveis de acesso limitado não melhorado e acesso direto a fontes superficiais da classificação do JMP.

Gráfico 8.1
Proporção de famílias rurais e urbanas com acesso à água na residência em países da América Latina e do Caribe, 2003-2023



Nota: Os números correspondem a famílias com acesso à água dentro do terreno. Os asteriscos nos anos para a média da ALC indicam que, em alguns países, não havia informações disponíveis para os anos selecionados, pelo que foi atribuído o ano mais próximo.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

O acesso a fontes de água precárias e mesmo o acesso básico, ainda que em menor medida, continuam implicando riscos sanitários e aprofundando desigualdades, especialmente no uso do tempo das pessoas responsáveis por buscar água. Mulheres e meninas frequentemente assumem essa tarefa, o que impacta negativamente seu desempenho no trabalho e sua autonomia econômica (Marchionni et al., 2025), em seu bem-estar (Devoto et al., 2012) e em sua escolarização (Koolwal e Walle, 2013).

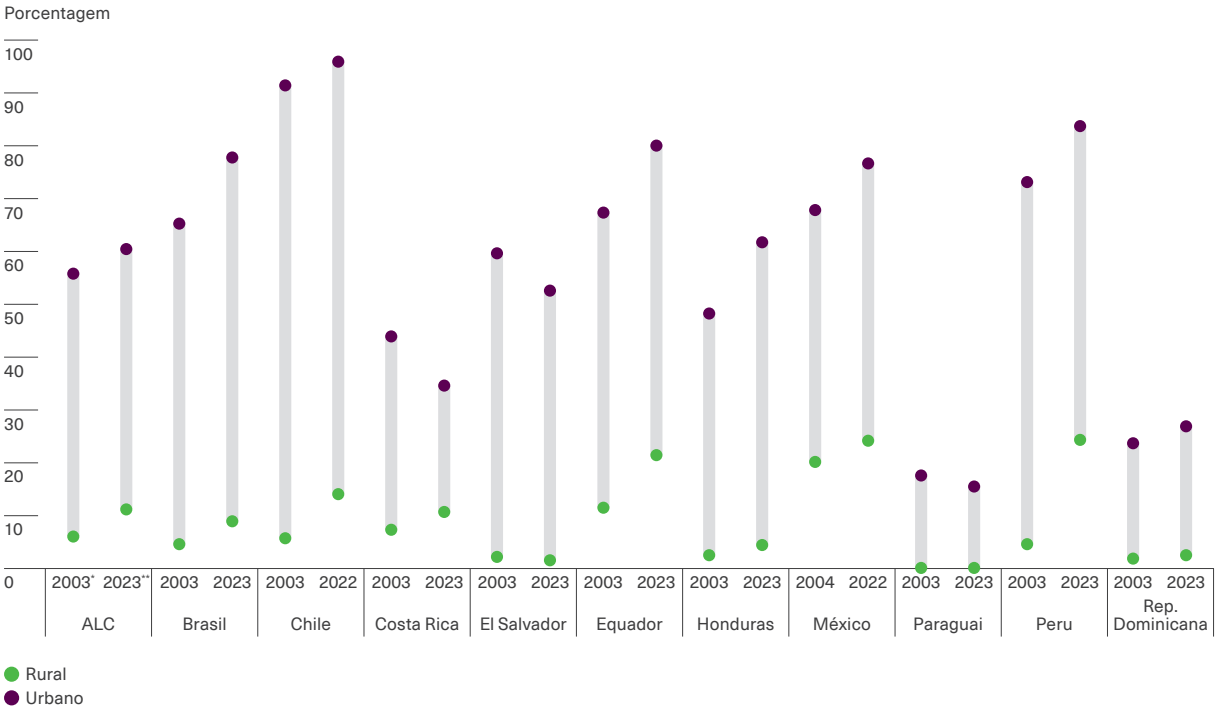
Acesso e qualidade do serviço de saneamento

O acesso a serviços de saneamento continua sendo um desafio estrutural na ALC. Esses serviços compreendem a gestão de dejetos, desde a coleta nas instalações utilizadas pelas pessoas até o esvaziamento, transporte, tratamento e disposição. Para a mensuração do acesso, as pesquisas domiciliares consideram que uma família dispõe de saneamento quando conta com um vaso sanitário com descarga de água conectado a uma rede pública de esgoto.

11% das famílias rurais contam com rede de esgoto, enquanto 50% têm acesso à saneamento seguro

El gráfico 8.2 mostra que as disparidades urbano-rurais em saneamento são muito maiores do que no acesso à água. Em 2023, 61% das famílias urbanas da ALC contavam com saneamento adequado, frente a apenas 11% das famílias rurais. Essas desigualdades, além de muito significativas, apresentaram pouca redução: em nível regional, a disparidade média manteve-se praticamente constante entre 2003 e 2023. Mesmo em países com avanços nas localidades urbanas, a expansão para as áreas rurais tem sido limitada e, em muitos casos, desigual. Parte desses valores baixos também se deve ao limiar de classificação: nas pesquisas domiciliares, a categoria de "saneamento adequado" geralmente requer conexão à rede de esgoto, condição menos viável em áreas rurais e, portanto, sub-representa soluções locais *in situ* que podem ser igualmente seguras (Rozenberg e Fay, 2019).

Gráfico 8.2
Proporção de famílias rurais e urbanas com acesso a saneamento na América Latina e no Caribe, 2003-2023



Nota: Os números correspondem a famílias com acesso a saneamento adequado e não compartilhado. Os asteriscos nos anos para a média da ALC indicam que em alguns países não havia informações disponíveis para os anos selecionados, pelo que foi atribuído o ano mais próximo.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

Para superar as limitações das pesquisas domiciliares, o JMP introduziu uma "escada de serviço" que mede os avanços no saneamento gerido de forma segura para além da conexão à rede. Essa escala pode ser agrupada em três níveis: (1) saneamento seguro, que é a meta dos ODS (instalação melhorada não compartilhada, com dejetos contidos e esvaziados ou transportados e tratados de forma segura ou tratados *in situ)*; (2) saneamento básico (instalação melhorada não compartilhada, sem verificação do tratamento seguro de dejetos); e (3) saneamento precário (instalações compartilhadas ou não melhoradas, ou defecação a céu aberto). Embora não haja dados sobre saneamento seguro para todos os países, em sete da ALC (Cuba, Equador, Guiana, Jamaica, República Dominicana, Suriname e Trindade e Tobago), a média gira em torno de 50%, o que evidencia a distância ainda pendente para universalizar esse padrão (JMP, 2025). Quanto às métricas comparáveis de pelo menos saneamento básico em áreas rurais, os registros do JMP mostram um aumento de 50% para 74% entre 2003 e 2024, indicando progressos importantes.

Outro indicador particularmente relevante no meio rural é a defecação a céu aberto, prática com graves consequências para a saúde pública e o desenvolvimento infantil. Em média, a região alcançou progressos notáveis: em 2024, menos de 3% da população rural a praticava, ainda que persistam desafios significativos em países como Bolívia e Haiti, onde cerca de 30% da população rural continua dependendo dessa forma de eliminação de dejetos.

Políticas para melhorar o acesso e a qualidade da água e do saneamento

A elaboração de políticas públicas voltadas para ampliar o acesso à água e ao saneamento requer abordar simultaneamente os desafios da oferta e da demanda. Do lado da oferta, persistem carências de redes de distribuição e infraestrutura local, bem como de instalações sanitárias com disposição segura. Do lado da demanda, atuam barreiras associadas aos custos de conexão, às tarifas do serviço e à sua acessibilidade econômica, além dos investimentos requeridos na moradia e da necessidade de mudanças nas normas e práticas sociais. Nesse contexto, em muitos países, as políticas de água e saneamento são formuladas conjuntamente no âmbito governamental, embora sua execução, muitas vezes distribuída entre diferentes órgãos, exija coordenação interinstitucional para alinhar investimentos, estruturas tarifárias e mecanismos de subsídios.

Quanto à infraestrutura necessária para cumprir a meta de água gerida de forma segura dos ODS, Rozenberg e Fay (2019) apontam que a alternativa tecnologicamente viável de menor custo unitário para um acesso com essa característica é a provisão por rede com conexão domiciliar. No entanto, alcançar essa cobertura exige gastos significativos tanto em investimento inicial quanto em operação e manutenção, com necessidades da ordem de 1% a 1,5% do PIB em países de baixa e média renda, sujeitas a uma ampla heterogeneidade entre os países (Rozenberg e Fay, 2019). Alguns casos de sucesso na região, como o programa de investimento público MiAgua na Bolívia, financiado com a participação do CAF, permitiram o acesso de 400.000 famílias rurais à água segura (Maris, 2023).

●●

A expansão do acesso seguro à água depende da extensão das redes para conexões domiciliares, enquanto que, no caso do saneamento, isso pode ser feito de forma descentralizada

No que diz respeito ao saneamento gerido de forma segura, Rozenberg e Fay (2019) identificam as soluções descentralizadas como a alternativa mais custo-efetiva em contextos rurais, em particular, as latrinas de poço seco com gestão de resíduos. Embora a rede de esgoto também permita cumprir o padrão, seus custos em áreas de baixa densidade e alta dispersão populacional tendem a ser mais elevados.

Ao implementar essas políticas, os governos enfrentam o dilema entre a provisão direta (com altos custos fiscais) e a concessão a atores privados (com menor carga para o orçamento público, mas risco de menor cobertura em localidades de baixa renda ou isoladas). As evidências no Brasil indicam que as empresas se expandem onde é rentável: as extensões da rede tendem a ser contínuas a partir dos traçados existentes e a se orientar para localidades de maior renda (Santos e Guidetti, 2025). Essa dinâmica dificulta a expansão para áreas rurais caracterizadas por escassa disponibilidade e baixa renda, por isso, caso optem por concessões, os governos devem garantir obrigações de cobertura ou incentivos adequados, além de mecanismos de subsídios ou cruzamentos urbano-rurais.

Além das políticas de expansão da oferta, a adoção efetiva pelas famílias é condicionada pela acessibilidade econômica (taxas de conexão, tarifas e custos de operação ou manutenção), restrições de liquidez, informação e normas de uso. Evidências no Brasil mostram que, mesmo com infraestrutura, a conexão ao serviço é incompleta e os custos representam uma barreira central, já que a adoção aumenta com a renda das famílias (Santos e Guidetti, 2025).

Do lado da demanda, os instrumentos mais eficazes combinam subsídios de conexão focalizados (ou modalidades de pagamento em parcelas ou microcrédito) com estruturas tarifárias progressivas que limitam as tarifas fixas e protegem o consumo básico. No caso brasileiro, os subsídios de conexão aumentam a adoção onde a rede já existe; quando acompanhados de ajustes tarifários que restaurem a viabilidade financeira, também incentivam sua expansão e melhoram o bem-estar agregado (Santos e Guidetti, 2025). Em determinados contextos rurais, arranjos comunitários podem melhorar o bem-estar em comparação com a gestão exclusivamente privada, evitando preços acima do custo marginal, embora exijam mecanismos que sustentem o investimento (Kremer et al., 2011)

Para saneamento seguro em localidades rurais onde a rede não é viável, as evidências internacionais sugerem priorizar soluções descentralizadas com apoio à demanda. Uma revisão de 27 avaliações em 14 países da Ásia e da África constata que os subsídios para a construção de latrinas superam os empréstimos concessionais e as intervenções informativas isoladas; os resultados são maiores e mais persistentes quando combinados com mudanças de comportamento e acompanhamento ativo dos facilitadores (J-PAL, 2025).

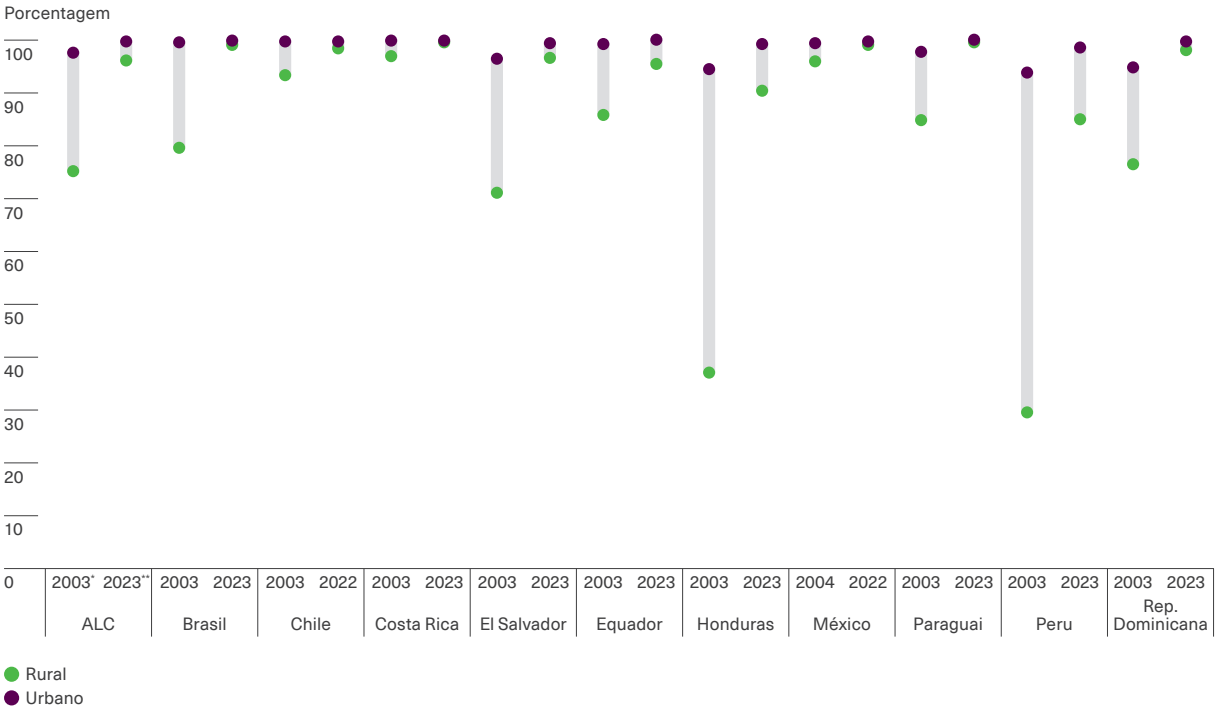
Acesso e qualidade da energia elétrica

O acesso das famílias rurais à eletricidade aumentou na maioria dos países da ALC com dados disponíveis entre 2003 e 2023, período em que houve uma redução das disparidades urbano-rurais, como mostra o gráfico 8.3. Em vários casos, como Chile e México, a disparidade foi praticamente eliminada. No entanto, em outros, como Honduras e Peru, persistem atrasos significativos.

●●

O acesso das famílias rurais à eletricidade aumentou entre 2003 e 2023 na maioria dos países da ALC e houve uma redução das disparidades urbano-rurais

Gráfico 8.3
Proporção de famílias rurais e urbanas com acesso à eletricidade na América Latina e no Caribe, 2003-2023



Nota: Os asteriscos nos anos para a média da ALC indicam que em alguns países não havia informações disponíveis para os anos selecionados, pelo que foi atribuído o ano mais próximo.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

A principal disparidade no fornecimento de energia elétrica entre áreas urbanas e rurais na ALC manifesta-se mais na qualidade do que no acesso. A escassez de informações desagregadas por local de residência dificulta uma avaliação precisa, mas alguns países que reportam dados, como Panamá e Uruguai, mostram que, no segundo semestre de 2024, a frequência de interrupções de energia elétrica nas áreas rurais duplicou a registrada nas áreas urbanas no primeiro país e quadruplicou no segundo (ASEP, 2024; URSEA, 2025). As interrupções nas áreas rurais duraram, em média, 10 horas no Uruguai (quatro vezes mais do que nas áreas urbanas do país) e entre 2 e 3 horas no Panamá (duplicando a duração média das áreas urbanas panamenhas). Além disso, em ambos os países, os limites regulatórios para esses indicadores são menos exigentes nas áreas rurais, refletindo expectativas de qualidade mais baixas; no caso do Panamá, esses limites diferenciados são ultrapassados em maior proporção nas conexões rurais.

A qualidade do serviço elétrico em áreas rurais, medido em quantidade e duração de interrupções no fornecimento de energia, apresenta diferenças significativas em relação à dos ambientes urbanos

Políticas de acesso e qualidade da eletricidade

Muitos desses avanços no acesso à eletricidade da população rural na região foram possíveis graças a programas governamentais focados nesse segmento. A tabela 8.1 resume os principais projetos que contribuíram para a redução mais significativa das disparidades das últimas duas décadas. Esses programas começaram a ser implementados no final do século XX e início do século XXI, envolvendo diferentes níveis de governo e, em vários casos, incorporando soluções de geração a partir de fontes renováveis, cujos avanços se intensificaram nos últimos anos.

Tabela 8.1
Políticas de eletrificação rural em países da América Latina e do Caribe

País	Nome	Ano de início	Investimento em redes de distribuição	Inclui energias renováveis
Argentina	Proyecto de Energías Renovables en Mercados Rurales	1999	Não	Sim
Brasil	Luz para Todos	2003	Sim	Sim, para áreas isoladas
Bolívia	Programa de Electrificación Rural y Proyecto Mejora del Acceso Sostenible a la Electricidad en Bolivia	2010	Sim	Sim
Chile	Programa de Electrificación Rural y Programa de Energización Rural y Social (PERyS)	1994	Sim	Sim
Colômbia	Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas Rurales Interconectadas y Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas No Interconectadas	2000/2002	Sim	Sim
Equador	Fondo de Electrificación Rural y Urbano-Marginal	1996	Sim	Sim
Honduras	Programa de Electrificación Rural en Lugares Aislados	2018	Não	Sim, para áreas isoladas
México	Fondo de Servicio Universal Eléctrico	2017	Sim	Sim
Panamá	Programa de Electrificación Rural y Proyecto de Electrificación Rural en Sistemas Aislados	2006	Sim	Sim
Peru	Programa Masivo Fotovoltaico y Proyecto de Mejoramiento de la Electrificación Rural	2007	Sim	Sim

Fontes: Elaboração própria com base em Laguzzi e Mercure (2025), Willcox e Cooper (2025), MHE (2025), Subdere (2025), MME (2025), MAE (2025), Olade (2024), Secretaria da Energia (2017), Gómez et al. (2014) e DGER (2014).

Em particular, as pequenas redes de geração têm sido eficazes em áreas de baixa densidade populacional e de acesso geográfico complexo, pois podem ser um mecanismo para agregar demanda em locais onde a população está dispersa. Estudos, como os de Eras-Almeida et al. (2019), destacam que os sistemas descentralizados permitem escalar a eletrificação rural de forma custo-efetiva onde as redes tradicionais não são viáveis. Em alguns casos, os autores destacam que esses programas foram complementados com subsídios para a compra de painéis solares e baterias, a fim de promover sua acessibilidade econômica. Por sua vez, uma estratégia que pode melhorar a sustentabilidade desses projetos e sua adoção efetiva pelas comunidades rurais é a integração de atores locais nas iniciativas, fornecendo o suporte técnico necessário para a instalação e manutenção.

Em relação às melhorias na qualidade do serviço, a regulação imposta às distribuidoras desempenha

um papel predominante. Como mencionado anteriormente, e em linha com Delavechia et al. (2023), alguns países da região estabeleceram metas de qualidade diferenciadas para áreas urbanas e rurais, indicadores aos quais foram vinculadas penalidades ou compensações. Segundo Corton et al. (2016), as penalidades financeiras têm o potencial de aumentar a qualidade do serviço sem aumentar os custos das empresas. Outra política regulatória recomendável é a publicação de relatórios de qualidade do serviço por distribuidora com desagregação regional. No caso do Brasil, isso inclui também a publicação de uma classificação das distribuidoras de acordo com a qualidade do seu serviço, aumentando a pressão entre os pares.

Conectividade rural

Conectividade física

A construção de estradas rurais tem efeitos positivos no desenvolvimento das áreas rurais (González-Navarro et al., 2023; Ludwig et al., 2016; Redding e Turner, 2015). Alguns estudos constataram efeitos positivos da construção e melhoria da infraestrutura de transporte sobre as exportações das empresas (Volpe Martincus et al., 2017), a produção agrícola (Sotelo, 2020)[5] e o uso de avanços tecnológicos neste último setor (Aggarwal, 2018), em consonância com o exposto no capítulo 3 deste relatório. A infraestrutura de transporte também pode apoiar os processos de mudança estrutural, ou seja, a diminuição da preponderância das atividades agrícolas em favor dos serviços e manufaturas (Asher e Novosad, 2020; Berg et al., 2017; Fiorini e Sanfilippo, 2022; Khandker e Koolwal, 2011; Quintero e Sinisterra, 2022).

A infraestrutura viária também tem efeitos positivos sobre o bem-estar das famílias rurais. Aggarwal (2018) constata que a pavimentação de estradas na Índia produz uma redução nos preços dos bens de consumo das famílias rurais, como resultado de uma maior integração do mercado. Por sua vez, Alder et al. (2023) e Sotelo (2020) constatam efeitos positivos, embora heterogêneos, na atividade econômica, pois estes se concentram nas localidades que inicialmente eram desenvolvidas.

Medições da conectividade física para a população rural

Um dos primeiros indicadores para medir a disponibilidade de infraestrutura de transporte é o comprimento das estradas em relação à área do território. A ALC tem uma baixa densidade de estradas em relação à sua área (Cont et al., 2025; González-Navarro et al., 2023; Sanguinetti et al., 2021). De acordo com a Federação Internacional de Estradas (IRF, na sigla em inglês), os países da ALC tinham, em média, 17 km de estradas por 100 quilômetros quadrados (km2) de área, equiparando-se ao indicador na África, de 13 km por 100 km2. A região ainda está longe dos níveis de acesso registrados nos Estados Unidos e no Canadá (67 km por 100 km2) e na Europa (32 km por 100 km2). Por fim, apenas 22% dos quilômetros de estradas da região são pavimentados, um número próximo ao dos países africanos (24%) e distante dos países europeus (82%) ou asiáticos (72%) (IRF, 2025)[6]. Por outro lado, a população rural da região está dispersa (vide quadro 8.1), pelo que, para avaliar em que medida a infraestrutura de transporte proporciona acessibilidade, é importante considerar sua distribuição no território em relação à proximidade com os habitantes.

5 Donaldson (2018) estuda o efeito da introdução da ferrovia na Índia e constata que ela levou a um aumento do comércio e da renda por unidade de terra. No entanto, na ALC, a principal modalidade de transporte de carga é rodoviária, razão pela qual este capítulo coloca ênfase nela.

6 Esses cálculos consideram o último ano com dados disponíveis para os países de cada região.

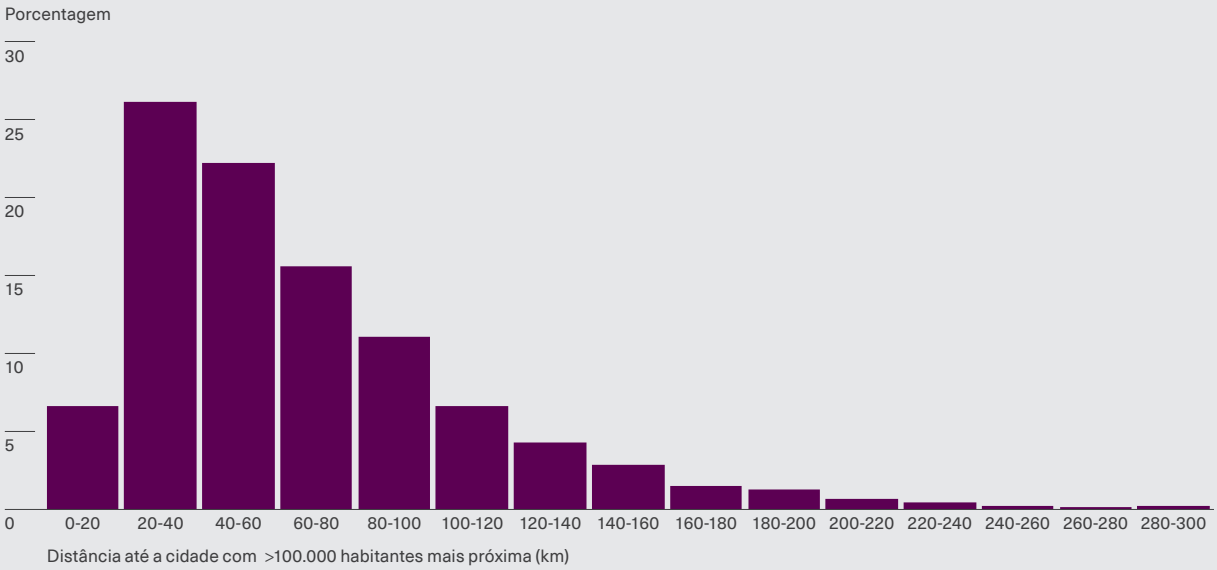
Quadro 8.1
A dispersão geográfica da população rural: um desafio para garantir serviços e infraestrutura

A população rural da ALC caracteriza-se por uma elevada dispersão espacial e, em média, por um maior isolamento que nos países desenvolvidos. Uma forma de quantificar essa dispersão é calcular, para cada localidade, a distância média a todas as outras localidades do país, ponderando pela população. Este indicador foi definido por Xia et al. (2020). Os cálculos para a América Latina e o Caribe realizados no contexto deste relatório mostram que a população rural vive, em média, 25% mais longe do que a população urbana, uma diferença maior do que a observada nos países da OCDE, onde a diferença é de 18%[a].

Outra abordagem consiste em analisar a distância da população rural até cidades intermediárias ou grandes (com pelo menos 100.000 habitantes). Os resultados indicam que cerca de metade da população nesses municípios vive a menos de 60 km de uma cidade desse porte, enquanto cerca de 10% reside a mais de 160 km (gráfico 1).

Essa configuração territorial representa um desafio central para as políticas públicas, pois aumenta os custos de prestação de serviços e limita a possibilidade de expansão das redes, aprofundando as desigualdades territoriais existentes.

Gráfico 1
Distribuição da população rural por distância até uma cidade com pelo menos 100.000 habitantes



Nota: O gráfico ilustra a porcentagem da população rural por categorias de distância do local de residência a uma cidade com pelo menos 100.000 habitantes dentro do mesmo país. Os países considerados são Antígua e Barbuda, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, República Dominicana, Equador, Guatemala, Honduras, Jamaica, México, Nicarágua, Panamá, Peru, El Salvador, Trindade e Tobago e Venezuela. A distância até uma cidade de pelo menos 100.000 habitantes é considerada até 300 km.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CAF (2025a) e Schiavina et al. (2023).

a. O indicador de dispersão corresponde à média ponderada pelo quadrado da população das distâncias entre todas as localidades de um país. Para a população rural, são consideradas apenas as localidades situadas em municípios rurais, de acordo com a classificação de Schiavina et al. (2023), com distâncias medidas em relação a todas as localidades do país.

66% da população rural da ALC vive a menos de 2 km de uma estrada e 40% a menos de 2 km de uma estrada pavimentada

Uma medida útil para avaliar a acessibilidade física é o índice de acessibilidade rural, que mede a porcentagem da população rural que vive a menos de 2 km de uma estrada transitável durante todo o ano (Roberts et al., 2006). Atualmente, esse indicador está incluído como indicador dentro do ODS de infraestrutura resiliente. Segundo cálculos Próprios, seguindo a metodologia apresentada no quadro 8.2, 66% da população rural da ALC vive a menos de 2 km de uma estrada (gráfico 8.4). Esse número está abaixo da média dos países de renda média-baixa e é significativamente menor do que o dos países da OCDE (94%) e da América do Norte (87%). No entanto, essa medida diminui ainda mais quando se consideram apenas as estradas pavimentadas: a porcentagem da população rural da região que vive a menos de 2 km chega a 40%, com uma heterogeneidade acentuada entre países e sub-regiões (consultar a tabela A.8.1 no apêndice deste capítulo, disponível na edição on-line do RED).

Um exercício realizado com alguns países pertencentes à OCDE e cuja área é semelhante à dos países da América do Sul (Espanha, Austrália e Canadá) mostra que, em todos eles, há diferenças de acessibilidade, contabilizando todas as estradas sem distinção do seu estado (86% da população rural vive a menos de 2 km) e apenas as que são pavimentadas (73%), mas na ALC elas são mais significativas.

Quadro 8.2
Metodologia para a medição da acessibilidade rural neste capítulo

Nesta subseção, são apresentados cálculos próprios da porcentagem da população rural que vive a menos de 2 km de uma estrada nos países da ALC (equação 1).

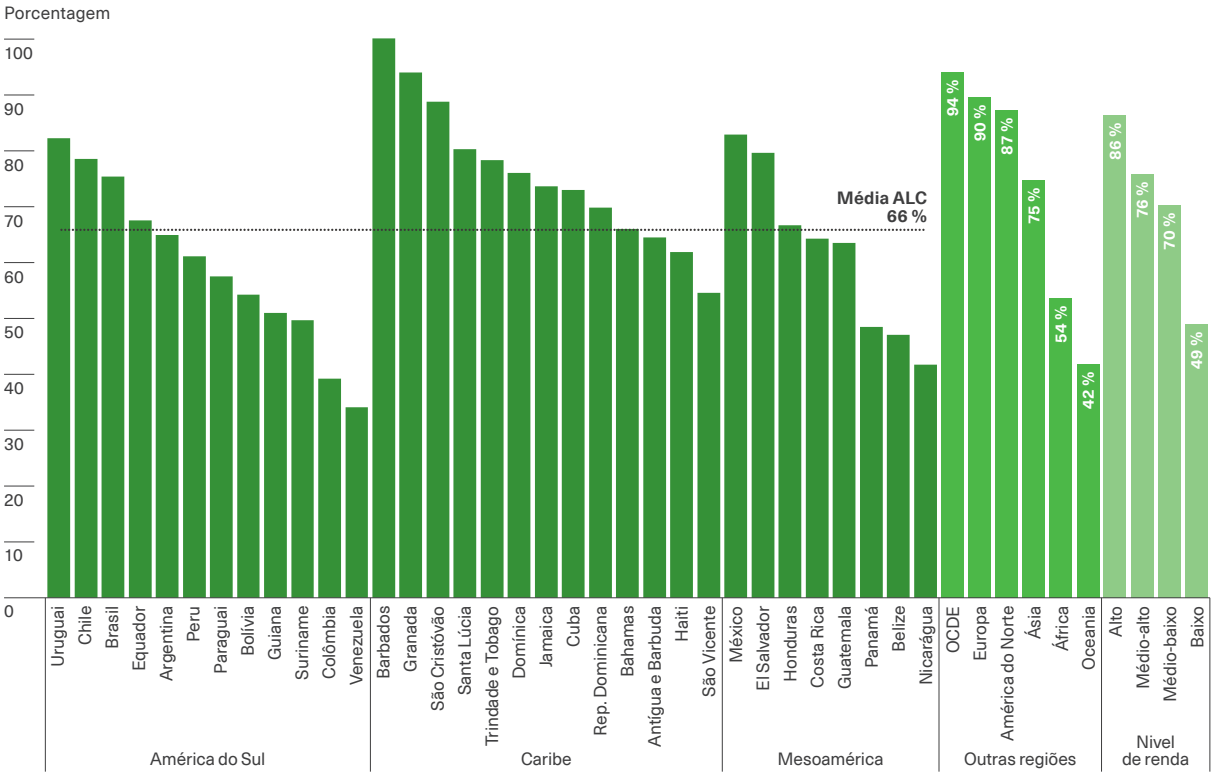
$$\%\ \text{população rural que vive a menos de 2 km de uma estrada} = \frac{\textit{População rural que vive a menos de 2 km de uma estrada}}{\textit{População rural total}} \quad (1)$$

Para isso, utiliza-se como referência a metodologia do Banco Mundial (2016). O cálculo da população rural total é obtido contabilizando as grades populacionais provenientes do WorldPop (2020) que se encontram fora do mapeamento de localidades urbanas do Projeto de Cartografia Rural-Urbana Mundial (GRUMP, na sigla em inglês) (CIESIN-Columbia University et al., 2011). Para o numerador, os dados georreferenciados da população rural são sobrepostos aos dados das estradas, provenientes do Heidelberg Institute for Geoinformation Technology (HeiGIT, 2024). A única exceção entre os países da ALC é o México, para o qual são utilizados os dados do OpenStreetMap (HOT, 2025). Ambas as bases permitem a comparação entre países e com outras medições existentes, embora possam apresentar diferenças em relação aos dados de fontes nacionais.

Na medida em que se busca aproximar a acessibilidade em função da qualidade da estrada, esse indicador é calculado considerando todas as estradas, mas também levando em conta apenas as pavimentadas. Portanto, são consideradas estradas que pertencem à rede primária (rede principal), secundárias e terciárias, que são aquelas geralmente sob a responsabilidade de governos subnacionais (estaduais e locais, respectivamente) (Fernández Ordoñez, 2023).

Por sua vez, na medida do possível, as medições são desagregadas ao nível dos governos locais, utilizando os limites geográficos considerados na base de dados criada pelo CAF (2025a). Na tabela A.8.1, incluído no apêndice deste capítulo (disponível na edição on-line do RED), podem ser consultados os níveis de desagregação geográfica utilizados em cada país. Para mais detalhes sobre a metodologia e os resultados, consulte Buccari et al. (2025).

Gráfico 8.4
Porcentagem da população rural que vive a menos de 2 km de uma estrada em países da América Latina e do Caribe e outras regiões



Nota: As porcentagens apresentadas no gráfico incluem tanto estradas pavimentadas quanto não pavimentadas. A metodologia utilizada para os países da ALC pode ser consultada no quadro 8.2. Os dados para os demais países foram obtidos de Azavea et al. (2019) e agregados de acordo com a classificação por nível de renda do Banco Mundial (2025f). A média da OCDE não considera os países da ALC.

Fonte: Buccari et al. (2025).

No interior dos países também se observam heterogeneidades. As medições realizadas no âmbito das entidades territoriais locais (municípios ou localidades)[7] permitem analisar a variabilidade dentro de um mesmo país e sua relação com aspectos geográficos, demográficos e de capacidade tributária. Em Buccari et al. (2025) são apresentadas as correlações entre o indicador de acessibilidade e diferentes características de cada entidade local, tanto considerando todas as estradas como apenas as pavimentadas. Observa-se que, quanto maior o tamanho do território e maior a variação de altitude, menor é a proporção da população rural com acesso a uma estrada a menos de 2 km. Em contrapartida, encontra-se uma relação positiva com a proporção da população rural (em relação à população total da entidade local), o que poderia refletir uma priorização da construção de estradas em entidades locais com maior participação da população rural.

7 Ao longo do capítulo, essas unidades subnacionais são referidas indistintamente como "municípios" ou "localidades". A rigor, quando se utiliza a classificação por grau de urbanização (DEGURBA, na sigla em inglês), esse nível corresponde à segunda unidade administrativa do país em cada caso (por exemplo, municípios, distritos, cantões ou comunas, de acordo com a divisão político-administrativa nacional).).

Além disso, ao incorporar dados de finanças públicas, observa-se que o indicador de acesso viário guarda uma relação positiva com as receitas tributárias per capita das entidades locais. Essa associação torna-se ainda mais pronunciada quando se considera exclusivamente a acessibilidade a estradas pavimentadas. No entanto, é importante destacar que essa relação pode refletir uma causalidade bidirecional: por um lado, os governos locais com maiores recursos fiscais estariam em melhores condições de investir em infraestrutura viária secundária ou terciária; por outro, uma maior acessibilidade poderia dinamizar a economia local e, com isso, aumentar a arrecadação tributária.

Políticas para melhorar a conectividade física nas áreas rurais

Investimento em infraestrutura viária

O financiamento público de estradas é um dos principais itens de investimento em infraestrutura nos países da região (Infralatam, 2025), embora parta de níveis mais baixos do que os dos países da OCDE (Sanguinetti et al., 2021). Para melhorar a acessibilidade física da população rural, além da construção de novas estradas, são relevantes os gastos com o acondicionamento e a manutenção da infraestrutura já existente.

O contraste entre a proximidade da população rural às estradas em geral e às estradas pavimentadas (consultar a tabela A.8.1 no apêndice deste capítulo, disponível na edição on-line do RED) evidencia que existem melhorias possíveis na acessibilidade a partir de investimentos no acondicionamento dos caminhos. Sanguinetti et al. (2021) realizam uma simulação do impacto que uma melhoria na qualidade da infraestrutura viária teria sobre o acesso aos mercados internos em 17 países da ALC. Os resultados mostram que o simples condicionamento das estradas existentes poderia gerar melhorias significativas no acesso aos mercados. Em países como Bolívia e Colômbia, o acesso potencial às pessoas poderia duplicar, sugerindo o alto retorno potencial dos investimentos em reabilitação viária. Claramente, os efeitos são heterogêneos e, no Uruguai e no Panamá, por exemplo, o aumento é inferior a 10%.

Os investimentos em manutenção representam uma parte substancial do gasto total durante a vida útil da infraestrutura, determinam a qualidade dos serviços prestados ao longo do tempo (Sanguinetti et al., 2021) e podem significar economias substanciais em relação à reabilitação posterior. Serebrisky et al. (2017) destacam o exemplo do Peru, onde foi investido sete vezes mais na reparação de estradas do que teria custado sua manutenção regular entre 1992 e 2005. Dentre as limitações enfrentadas por esse tipo de gasto estão as de natureza política, fiscal, institucional e de capacidades estatais. Por sua vez, este último ponto implica a disponibilidade de diagnósticos adequados sobre o estado da infraestrutura existente. Um dado encorajador é que o custo do levantamento das condições das estradas diminuiu nos últimos anos, com base na análise de imagens de satélite (PPIAF, 2023).

A manutenção das estradas representa uma parte substancial do gasto, determina a qualidade dos seus serviços e pode significar economias em relação à posterior reabilitação

Melhoria nas capacidades estatais subnacionais e coordenação entre os níveis de governo

A participação dos diferentes níveis de governo subnacional varia amplamente dependendo do país e do sistema de governo: países federais, como Argentina e Brasil, tendem a descentralizar mais seus investimentos públicos do que os unitários (Alves et al., 2025).

Ação CAF.
Escaneie o código QR para ver projetos do CAF em estradas rurais.



Estrada rural em plantação de cana-de-açúcar no Panamá.

No entanto, os projetos executados por governos subnacionais são de pior qualidade do que os de seus homólogos nacionais (Alves et al., 2025). As causas por trás dessa deficiência residem nas capacidades estatais, em particular, no planejamento e na elaboração de estudos de viabilidade. Para enfrentar essas barreiras que podem ter efeitos sobre os custos dos projetos (tanto de construção quanto de operação e manutenção posterior), propõe-se o treinamento contínuo do pessoal, assistência técnica e assessoria a esses governos, juntamente com a profissionalização da gestão de investimentos. Para resolver esses problemas nas capacidades estatais dos governos locais, em alguns casos, como no Programa de Pavimentação de Estradas para as Sedes Municipais do México, os governos centrais financiam, priorizam e selecionam os projetos, enquanto os municípios são responsáveis por executá-los (SCT, 2025).

Coordenação com o setor privado

As parcerias público-privadas (PPPs) permitem aproveitar os recursos e as capacidades do setor privado para reduzir lacunas de acesso em territórios historicamente negligenciados. Seu uso tem sido limitado na construção de estradas secundárias ou terciárias, como as que ligam áreas rurais dispersas, devido aos menores volumes de tráfego e à baixa rentabilidade direta. No entanto, para incentivar esse tipo de arranjo, foram implementados mecanismos de agregação de demanda, juntando trechos com diferentes níveis de tráfego. No Uruguai, por exemplo, foram licitados projetos que incluem a reabilitação e manutenção de estradas nacionais e secundárias (Corporación Nacional para el Desarrollo, 2017). Além disso, nesse mesmo caso, foi utilizado o mecanismo de "Pagamentos por disponibilidade", pelo qual o Estado compensa o setor privado apenas se este garantir uma qualidade mínima da estrada.

Conectividade digital

-O acesso à internet tem impactos positivos no desenvolvimento das economias emergentes (Hjort e Tian, 2025), particularmente em áreas rurais. Por um lado, amplia o mercado acessível a empresas, trabalhadores ou consumidores e reduz os atritos de informação. Assim, por exemplo, Goyal (2010) constata que, na Índia, uma política que levou à instalação de pontos de acesso à internet em áreas rurais para divulgar informações sobre os preços da soja conseguiu aumentar os valores recebidos pelos produtores e ampliar a área de terra dedicada a essa cultura.

Por outro lado, a conectividade digital aumenta a produtividade dos trabalhadores. Alguns estudos nessa linha mostram aumentos nas taxas de emprego tanto qualificado quanto não qualificado (Bahia et al., 2024; Hjort e Poulsen, 2019). Entre os mecanismos por trás das melhorias de produtividade resultantes da conectividade à internet estão a acumulação de capital humano e a melhor correspondência entre empresas e trabalhadores. Por sua vez, a conectividade à internet facilita a adoção de melhorias tecnológicas (Hjort e Tian, 2025).

O acesso à Internet expande os mercados e reduz os atritos de informação, aumenta a produtividade, promove a transformação estrutural, aumenta o consumo e reduz a pobreza

Um efeito interessante são as mudanças no tipo e no setor de emprego. Em primeiro lugar, Houngbonon et al. (2022) constatam que a conexão à Internet de alta velocidade na África está associada a um aumento na probabilidade de que as famílias rurais iniciem atividades empresariais não agrícolas, concentrando-se principalmente no setor de serviços. Bahia et al. (2023), utilizando dados da Tanzânia, constatam que o acesso a redes de terceira geração (3G) favorece que mulheres que concluíram pelo menos o ensino fundamental deixem o trabalho agrícola por conta própria para passar a empregos não agrícolas, embora, de modo geral, não se observe um efeito sobre a participação feminina total na força de trabalho, revelando dificuldades para aproveitar as tecnologias digitais.

Os resultados em termos de emprego acima mencionados se refletem em melhorias em outras variáveis relacionadas ao bem-estar das famílias. Bahia et al. (2024) constatam que os níveis de consumo aumentam como resultado da conectividade de banda larga e que a taxa de pobreza diminui, com efeitos concentrados nas áreas rurais. Isso é consistente com resultados anteriores de Beuermann et al. (2012), que comprovaram uma diminuição da incidência da pobreza e da pobreza extrema em localidades rurais do Peru como resultado da introdução da cobertura com tecnologia 2G e telefonia móvel.

Em conjunto, essa literatura mostra consistentemente que o acesso à internet não só melhora a produtividade e o emprego, mas também contribui para reduzir a pobreza e fortalecer o bem-estar das famílias, particularmente em áreas rurais. Como será visto nas subseções a seguir, esse serviço permite o acesso a outros, como serviços financeiros, telemedicina e educação virtual.

Acesso e qualidade da internet em áreas rurais

Apesar das amplas evidências sobre os efeitos positivos da conectividade digital em áreas rurais, em média, 47% das famílias rurais da ALC ainda não tinham acesso à internet em 2023 (gráfico 8.5). Embora a cobertura tenha aumentado na última década, persiste um desafio substancial: a diferença em relação às áreas urbanas chega a 24 pontos percentuais e aumenta entre chefes de família com 55 anos ou mais (consultar o gráfico A.8.1 no apêndice deste capítulo, disponível na edição on-line do RED). Por sua vez, essas métricas referem-se ao acesso do domicílio e nem sempre capturam a conexão individual fora da residência, por exemplo, por meio de dados móveis pessoais ou pontos de conexão Wi-Fi comunitários. Ao observar os dados de utilização efetiva da internet, seja a partir de dados móveis ou conexões fixas, 74% dos adultos, em média, em 10 países da ALC afirmam tê-la usado nos últimos 3 meses (UIT, 2025)[8].

Em 2023, 47% das famílias rurais da ALC ainda não tinham acesso à internet no domicílio. As limitações ao acesso decorrem tanto do lado da demanda (acessibilidade econômica ou habilidades digitais) quanto da oferta

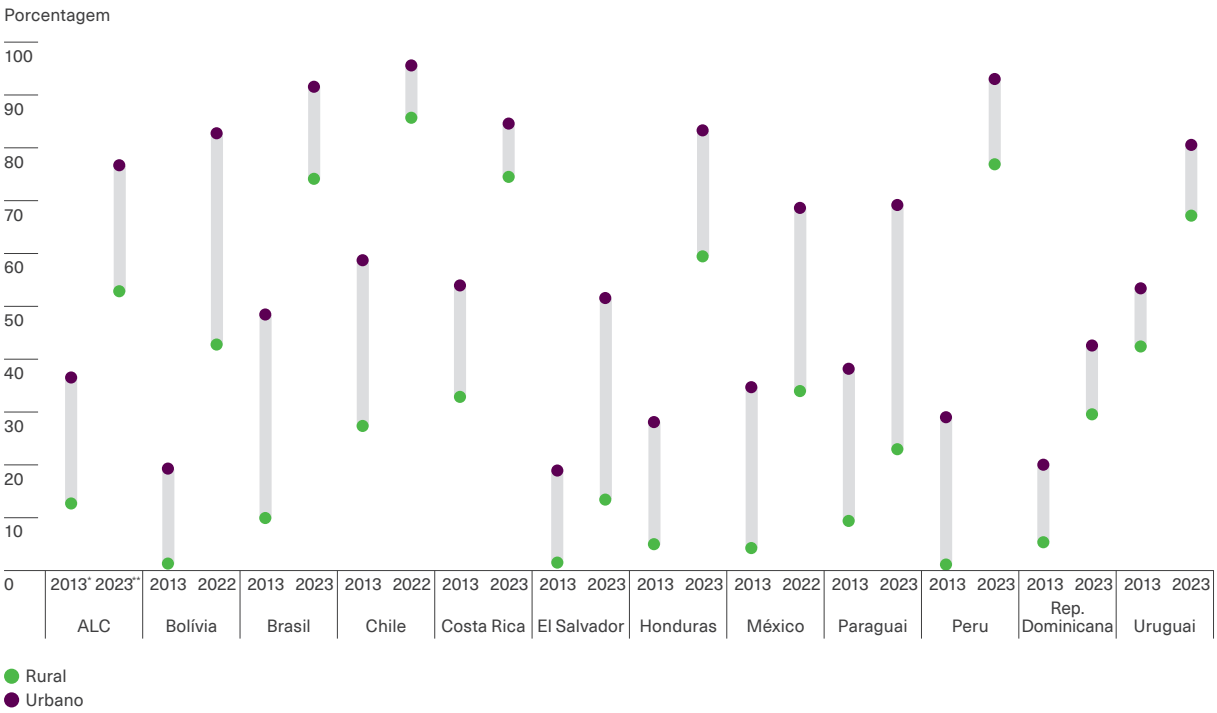
Pesquisas domiciliares em alguns países, como Colômbia, indicam que o principal motivo pelo qual as famílias não têm acesso ao serviço é o seu preço (DANE, 2024). Além disso, esse acesso também está condicionado pela disponibilidade de serviços complementares, como eletricidade, e pela posse de dispositivos. No entanto, os números e as disparidades se mantêm quando se exige acesso conjunto a ambos (CEDLAS, 2025), o que sugere que o principal gargalo decorreria da conexão efetiva à internet (disponibilidade e preço) e não a falta de energia para essa conexão. Esses padrões, juntamente com a falta de habilidades digitais da população, sugerem obstáculos do lado da demanda que se somam às limitações da oferta.

Quanto à qualidade do acesso a esse serviço, a velocidade de download da internet fixa aumentou entre 2019 e 2024 nos países da região. Essas melhorias foram evidentes tanto em municípios urbanos quanto rurais e permitiram reduzir algumas disparidades na qualidade do serviço, embora as diferenças urbano-rurais permanecessem em 2024: em média, a velocidade nas localidades urbanas era 64% maior do que nas rurais (painel A do gráfico 8.6). Essa diferença é maior do que a existente nos países da OCDE, onde os municípios metropolitanos tinham uma velocidade de internet fixa 44% maior do que a dos usuários distantes dessas áreas (OCDE, 2025). O painel A do gráfico 8.6 também mostra que, no mesmo período, houve um aumento na velocidade da internet móvel na ALC como resultado da adoção da tecnologia 5G. No entanto, a implantação desigual dessa rede entre localidades rurais e urbanas contribuiu para ampliar as disparidades na velocidade da internet móvel, situação que pode ser atenuada à medida que os governos concluam a cobertura total da rede.

8 São considerados dados de 2023 para o Chile, Colômbia, Costa Rica, Jamaica e México e de 2024 para o Brasil, Equador, Paraguai, Peru e República Dominicana.

O tempo de resposta da rede (latência) também é um indicador de qualidade relevante, especialmente para o uso de serviços como saúde ou educação virtual (OCDE, 2025). No painel B do gráfico 8.6 observa-se que, em geral, os tempos de espera dos usuários da ALC diminuíram entre 2019 e 2024. O avanço foi mais acentuado nos municípios urbanos do que nos rurais, pelo que as disparidades neste indicador aumentaram: em 2024, as localidades rurais tinham uma latência na internet fixa 57% superior à das urbanas e 90% superior na internet móvel. De acordo com a OCDE (2025), em seus países membros, as diferenças na latência da internet fixa entre áreas metropolitanas e áreas remotas chegam a 22%. Consequentemente, a disparidades entre áreas rurais e urbanas na latência da rede de internet fixa é maior no primeiro grupo de países do que no segundo. Além disso, a tendência durante o período foi inversa: enquanto na OCDE essas disparidades foram diminuindo, na ALC elas aumentaram (OCDE, 2025).

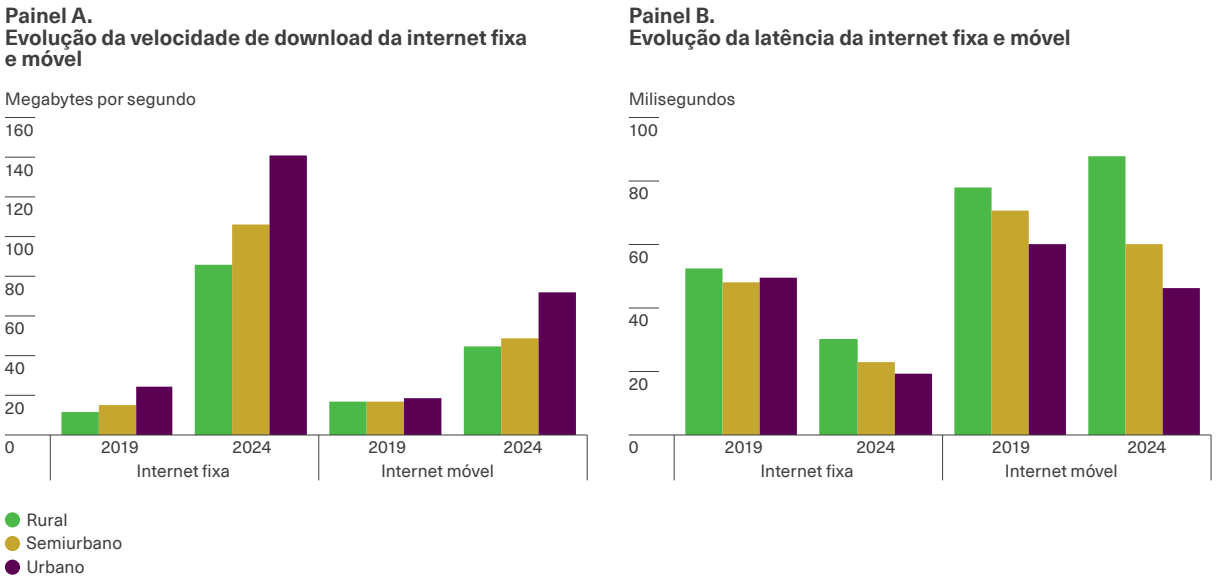
Gráfico 8.5
Proporção de famílias rurais e urbanas com acesso à internet na América Latina e no Caribe, 2013-2023



Nota: Os asteriscos nos anos para a média da ALC indicam que em alguns países não havia informações disponíveis para os anos selecionados, pelo que foi atribuído o ano mais próximo.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

Gráfico 8.6
Indicadores de qualidade da internet fixa e móvel na América Latina e no Caribe por grau de urbanização do município



Nota: A velocidade e a latência refletidas pelos painéis A e B são a média dos municípios com base em sua classificação pela DEGURBA.
Fonte: Elaboração própria com base em dados da OOKLA (s.d.), CAF (2025a) e Schiavina et al. (2023).

Políticas para ampliar o acesso e melhorar a qualidade da internet

A importância de reduzir as disparidades de conectividade digital nas áreas rurais está presente nas agendas de vários governos da América Latina e do Caribe. Por exemplo, a Colômbia pretende alcançar uma cobertura de 85% do território com possibilidade de assinatura de banda larga fixa ou móvel; a Costa Rica visa uma velocidade média de download móvel de 32 megabytes por segundo (Mb/s) em redes móveis de quarta geração; e o México busca cobrir 92,2% da população com tecnologia de quarta geração por meio da Rede Compartilhada (OCDE, 2025).

No entanto, avançar em direção a essas metas é muito caro. No Peru, por exemplo, o investimento em infraestrutura necessário para eliminar as disparidades de conectividade digital em localidades rurais foi estimado em cerca de 5% do PIB em 2021, mesmo considerando economias de escala de soluções de gestão comunitária (Banco Mundial, 2025a; Pronatel, 2021)[9].

A acessibilidade econômica representa o principal desafio para a expansão do acesso à internet via satélite em áreas rurais, uma das principais alternativas para aumentar as conexões ao serviço

9 Essas estimativas do Programa Nacional de Telecomunicações do Peru consideram a expansão do serviço a partir do fornecimento de internet sem fio em instituições públicas (escolas, centros de saúde, prefeituras), o que aumenta as economias de escala e reduz os custos, portanto, elas devem ser interpretadas como um limite inferior do custo.

Quadro 8.3
Internet via satélite

Em localidades rurais onde a fibra óptica ou as redes móveis não chegam ou são intermitentes, a internet via satélite consolidou-se como a alternativa de implantação mais rápida. Coexistem duas famílias tecnológicas com características diferenciadas: constelações em órbita baixa (LEO, na sigla em inglês), com menor latência e kits de autoinstalação, e satélites geoestacionários (GEO), com latências mais altas e planos que geralmente incluem gestão de tráfego. Além das operadoras globais (Starlink, HughesNet, Viasat), a prestação do serviço envolve integradores e provedores locais que adquirem capacidade LEO ou GEO no atacado e resolvem o "último trecho" por meio de links fixos sem fio ou pequenos trechos de fibra. Sua proximidade com o consumidor, em termos de venda, instalação e suporte, facilita a adoção; no entanto, sua menor escala e a qualidade do trecho intermediário até a internet podem se traduzir em limites de dados ou priorizações.

A adoção efetiva depende de duas condições habilitantes que se reforçam mutuamente. Primeiro, assim como para as demais tecnologias de conexão à internet, é necessária energia confiável: a antena ou terminal, o roteador e os dispositivos precisam de alimentação contínua. Segundo, é necessário equipamento e acessibilidade econômica para o usuário final: a conectividade só traz benefícios se houver computadores ou telefones disponíveis e se as famílias e instituições puderem arcar com a despesa mensal.

Em relação a este último ponto, os preços dos planos residenciais LEO costumam ficar entre US$ 30 e US$ 70 por mês, com investimentos iniciais típicos entre US$ 300 e US$ 500 (dependendo do equipamento e do país). Em comparação com as alternativas fixas (fibra ou cabo), o preço mensal da conexão via satélite pode ser o dobro ou mais (conforme revelam estimativas próprias no Chile, México, Colômbia e Brasil), o que limita sua adoção individual. Esses valores representam uma parcela significativa da renda média mensal, ultrapassando 10% em países como Colômbia ou México e entre 5% e 8% no Chile e no Brasil. Além disso, em alguns mercados a taxa de instalação pode variar conforme a demanda local, que costuma ser maior em ambientes rurais, aumentando o custo inicial[a].

Diante desse quadro de custos elevados, uma via custo-efetiva para ampliar o alcance são os modelos comunitários: pontos de Wi-Fi administrados em escolas, postos de saúde ou centros comunitários. Esses arranjos permitem compartilhar a conexão via satélite entre vários usuários e, assim, reduzir o gasto por família.

No que diz respeito à política pública, a internet via satélite surge como uma opção para reduzir as desigualdades de acesso em áreas remotas, priorizando pontos de acesso comunitários com padrões verificáveis de serviço e cofinanciando o investimento em equipamentos para reduzir os custos de implementação. Em resumo, a tecnologia está disponível, mas esses avanços devem ser acompanhados de políticas que garantam sua acessibilidade econômica para assegurar uma conectividade digital eficaz no mundo rural.

a. Os preços da conexão à Internet via satélite foram obtidos no site oficial da Starlink (s.d.). Os preços da fibra óptica foram obtidos da TELMEX (s.d.) para o México, ETB (s.d.) para a Colômbia, Movistar (s.d.) para o Chile e Melhorplano (s.d.) para o Brasil.

Atualmente, coexistem três famílias tecnológicas para o acesso à internet em áreas rurais. As primeiras são as soluções cabeadas, como fibra óptica e cabo coaxial. As segundas são as soluções sem fio terrestres, como redes móveis e acesso fixo via rádio. Por fim, foram desenvolvidas soluções satelitais. Cada uma delas apresenta desafios políticos diferenciados: as soluções cabeadas exigem planejamento e manutenção da infraestrutura física (dutos, postes e redes troncais); as soluções sem fio

requerem cobertura de rádio e gestão do espectro[10]; e as satelitais, por não dependerem de redes locais, deslocam o foco para o custo do serviço e do equipamento. Embora a acessibilidade econômica seja um desafio transversal a todas as tecnologias, no caso do acesso satelital, ela costuma ser a principal barreira para famílias e estabelecimentos rurais (vide quadro 8.3).

Inclusão de condições nos processos de licitação

Um dos principais obstáculos para que os atores privados implantem infraestrutura de conectividade no território é a baixa rentabilidade nas áreas rurais. Por isso, os governos podem elaborar contratos que vinculem a prestação em áreas rentáveis a obrigações em áreas menos rentáveis, a fim de garantir a cobertura onde o mercado, por si só, não chegaria.

Na banda larga móvel (3G, 4G, 5G), a prestação é feita por rádio e requer espectro radioelétrico (faixas de frequência), um recurso público e escasso que o Estado atribui por meio de licenças, frequentemente através de leilões. Esses leilões podem incluir obrigações de cobertura e outros requisitos para impulsionar a implantação em áreas rurais e remotas; quando combinados com mercados competitivos, eles têm sido eficazes em países da OCDE, desde que tais obrigações não desestimulem a participação dos ofertantes (OCDE, 2022).

Além disso, vários países complementam essas leilões com licenças de uso do espectro específicas para áreas rurais: elas podem ser de baixo custo ou para fins sociais e concedidas a pequenas operadoras locais para atender comunidades de menor escala (OCDE, 2025). Essa abordagem, presente na Austrália, Estados Unidos, Finlândia, Japão, México, Nova Zelândia, Reino Unido e Suécia, habilita serviços, como banda larga móvel e links fixos sem fio, em áreas onde as grandes operadoras não investem. No México, por exemplo, existem licenças sociais de espectro para a prestação de serviços sem fins lucrativos e licenças para pequenas operadoras voltadas para áreas rurais (artigo 83 da Lei Federal de Telecomunicações e Radiodifusão 2024).

Parcerias público-privadas

Este mecanismo permite combinar a capacidade operacional do setor privado com os objetivos de cobertura do setor público. No acesso à Internet, um modelo frequente consiste em que o governo, diretamente ou por meio de empresas públicas, cofinancie a implantação da rede com uma empresa privada, enquanto esta última gerencia e mantém a infraestrutura sob uma concessão por tempo determinado. Ao final da concessão, a rede pode reverter ao Estado ou permanecer aberta a várias operadoras, favorecendo a concorrência no varejo e evitando monopólios de infraestrutura (OCDE, 2025).

Essas modalidades foram aplicadas, entre outras, na Rede Dorsal Nacional de Fibra Óptica do Peru e na Rede Compartilhada do México (Pronatel, 2021). Da mesma forma, no Chile, o Fundo de Desenvolvimento das Telecomunicações (FDT) canaliza subsídios competitivos por meio de concursos públicos para ampliar a cobertura, preferencialmente em áreas rurais ou de baixa renda, com obrigações de execução e operação para os adjudicatários.

Entre as lições aprendidas, destaca-se a necessidade de estudos de demanda e de cenários de entrada de novos ofertantes, pois, na sua ausência, os projetos podem se tornar financeiramente inviáveis (Berrone et al., 2018). Da mesma forma, a flexibilidade contratual (por exemplo, na estrutura tarifária) é fundamental para gerenciar o tráfego e otimizar o uso de redes subutilizadas, contribuindo para a sustentabilidade do projeto.

10 Trata-se do uso do espectro de radiofrequências, um recurso público administrado pelo Estado que é atribuído às empresas provedoras, muitas vezes por meio de leilões.

Infraestrutura compartilhada

O compartilhamento de infraestrutura, como postes, dutos e torres, reduz custos e acelera a implantação da internet. A lógica é simples: se já existem postes de energia em uma estrada, diferentes empresas podem utilizá-los como suporte para seus cabos, pagando um aluguel regulado. Da mesma forma, se houver dutos subterrâneos municipais, autoriza-se a passagem de fibra por eles, em vez de abrir novamente o pavimento. No Peru, por exemplo, parte da Rede Dorsal Nacional de Fibra Óptica foi instalada em torres elétricas de média tensão, o que evitou obras em terrenos difíceis e reduziu custos (Pronatel, 2021).

Para a política pública, o desafio é estabelecer marcos que obriguem ou incentivem o acesso de terceiros a essa infraestrutura e habilitem o uso de ativos públicos para evitar sua duplicação e gerar economia de custos na implantação (OCDE, 2024, 2025). Vários países avançaram nesse sentido, incluindo Canadá, Colômbia, Espanha, Estados Unidos e Portugal (OCDE, 2025). A definição correta de regras, preços e responsabilidades é crucial: no caso peruano, o uso de infraestrutura compartilhada foi um dos aspectos mais controversos do contrato, o que ressalta a necessidade de marcos claros e mecanismos de resolução de controvérsias (Berrone et al., 2018).

Educação e saúde

Como visto nos capítulos anteriores, persistem disparidades significativas entre as áreas urbanas e rurais em termos de resultados educacionais e de saúde. Essas desigualdades respondem a múltiplos fatores, entre eles as condições familiares e o contexto socioeconômico (De la Mata et al., 2022), mas também ao acesso efetivo e à qualidade dos serviços de educação e saúde disponíveis (Álvarez et al., 2025). Além disso, existem claras complementaridades na prestação de serviços de educação e saúde de qualidade. Por exemplo, o acesso a serviços de saúde e seus efeitos positivos na vacinação e na prevenção de doenças podem contribuir para um maior número de matrículas escolares (Rocha e Soares, 2010).

Disparidades no acesso e na qualidade da educação para a população rural

Embora nas últimas décadas algumas disparidades no acesso à escolarização primária das populações rurais em relação às suas contrapartes urbanas tenham sido eliminadas, persistem diferenças marcantes nos resultados educacionais (como se observa no capítulo 6 deste relatório). Também existem divergências no acesso à educação pós-secundária.

A falta de economias de escala nas áreas rurais está ligada a sistemas escolares menores, menos competitivos e com menos recursos, resultando em disparidades significativas nos insumos, tanto em termos de infraestrutura física quanto de contratação de pessoal qualificado (Bonilla-Mejía et al., 2024; Echazarra e Radinger, 2019). A escala desses sistemas implica custos mais elevados por aluno (Echazarra e Radinger, 2019; OCDE, 2021).

A disponibilidade de centros educacionais nos municípios rurais diminui progressivamente nos níveis pré-escolar, fundamental e médio, de acordo com cálculos baseados em dados georreferenciados do Ministério da Educação do Peru (Minedu, s.d.) e os graus de urbanização dos municípios (Schiavina et al., 2023). Essa situação é agravada pela menor variedade e disponibilidade de escolas entre as quais escolher. De acordo com dados do último levantamento do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes da OCDE (PISA, na sigla em inglês), em média, 50% das escolas de ensino médio em áreas rurais informam ser a única

escola acessível aos alunos, enquanto no caso das instituições urbanas, esse número é de 10% (OCDE, 2023). Essa menor disponibilidade de centros educacionais se reflete na distância que a população rural precisa percorrer para chegar até eles. Rodríguez-Segura e Kim (2021) constatam que 5% da população da Guatemala vive a mais de 3 km de uma escola pública de ensino fundamental, enquanto no Peru, em 2020, essa situação afetava 11,5% e na Costa Rica, 3%. Albina et al. (2025) mostram que, na Argentina, as distâncias até as escolas aumentam com o nível de ruralidade.

Um fator que influencia a qualidade da educação são as condições da infraestrutura, significativamente piores nos ambientes rurais do que nos urbanos. Na tabela 8.2 observa-se que existem disparidades significativas em alguns países da região na porcentagem de alunos do ensino fundamental que frequentam centros educacionais com acesso a serviços básicos (sobretudo em termos de disponibilidade de água) ou espaços de aprendizagem (biblioteca e laboratório de ciências). Allub et al. (2025) estimam que, em média, o número de alunos por computador nas escolas de ensino médio da região em 2022 não diferiu significativamente entre as áreas rurais e urbanas, mas sim a porcentagem desses equipamentos conectados à internet.

A disponibilidade de centros educacionais em áreas rurais diminui progressivamente nos níveis pré-escolar, fundamental e médio, refletindo-se em uma maior distância até esses centros

Tabela 8.2
Porcentagem de alunos do ensino fundamental que frequentam centros educacionais com acesso a serviços e locais de aprendizagem

País	Acesso à água		Acesso à eletricidade		Acesso à biblioteca		Acesso ao laboratório de ciências	
	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano	Rural	Urbano
Argentina	92	95	100	100	41	79	29	41
Brasil	88	99	97	100	30	73	0	15
Colômbia	29	94	92	100	50	57	17	37
Costa Rica	89	100	98	100	20	79	1	8
El Salvador	78	99	99	100	32	60	8	37
Equador	80	93	98	100	29	33	16	26
Guatemala	74	95	85	100	27	30	5	10
Honduras	96	86	100	88	59	24	24	7
México	75	98	100	100	56	57	0	2
Nicarágua	62	96	67	98	19	58	1	4
Panamá	46	98	66	98	26	51	15	59
Peru	50	94	91	100	30	56	1	28
Paraguai	94	99	99	100	37	80	2	9
Rep. Dominicana	79	87	95	100	39	75	1	21
Uruguai	81	100	100	100	60	59	0	16

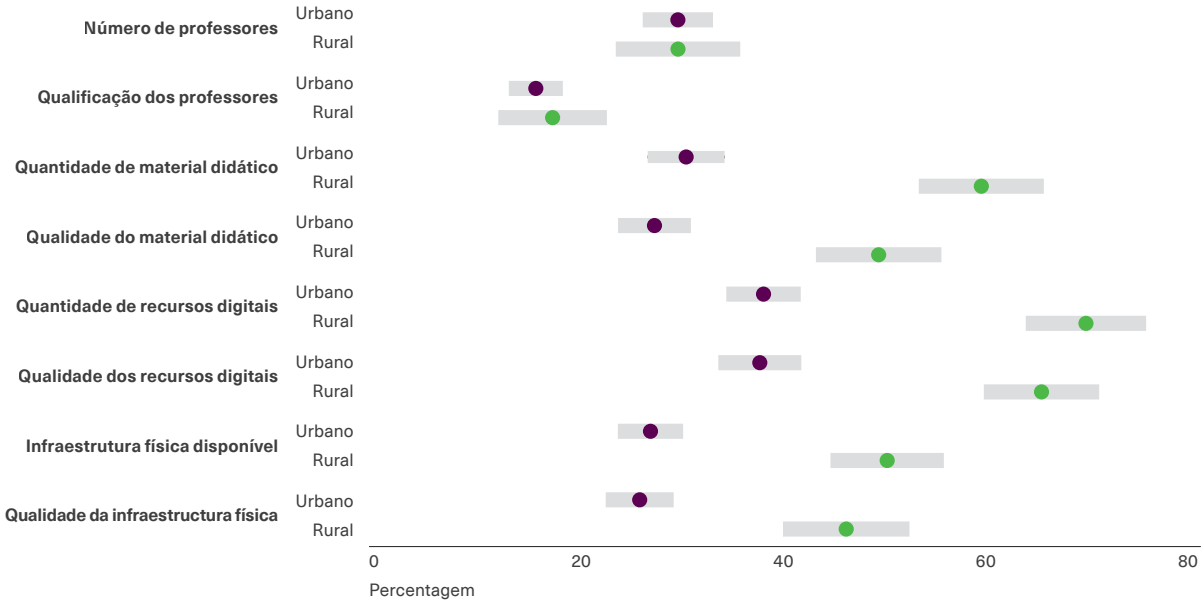
Nota: Os dados correspondem à porcentagem de alunos do terceiro ano do ensino fundamental em áreas urbanas e rurais com acesso a serviços básicos e espaços de aprendizagem. Processamento do CIMA com dados da UNESCO (2019).

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CIMA (2025).

A distância das escolas, as condições da infraestrutura e a predominância do ensino multisseriado interagem com a dificuldade de encontrar professores qualificados (Evans e Méndez Acosta, 2023). Ajzenman et al. (2024) estudam o caso do Peru, onde os professores com notas altas nas avaliações de admissão ao curso podem indicar as escolas nas quais estariam interessados em lecionar. Os resultados mostram que as preferências são direcionadas para centros mais urbanos, próximos à capital e com maior acesso a serviços públicos. Algumas escolas, principalmente as rurais, nunca são selecionadas. Por outro lado, Bobba et al. (2021) e Elacqua et al. (2022) constatam que os professores rurais no Peru e no Chile, respectivamente, são menos qualificados do que aqueles em áreas urbanas. Essa dificuldade em encontrar professores qualificados também é influenciada pelas características do ensino em contextos rurais, com uma alta necessidade de educação multilíngue e predominância do ensino multisseriado.

Por fim, a falta de recursos humanos e de materiais aumenta significativamente à medida que aumenta a ruralidade. A disponibilidade desses recursos afeta a qualidade do ensino nas escolas da região, especialmente nos centros educacionais rurais (gráfico 8.7).

Gráfico 8.7
Proporção de diretores de escola que consideram que a qualidade de sua instrução é afetada por diferentes fatores em áreas rurais e urbanas



Nota: O gráfico mostra a porcentagem de diretores de escolas de ensino médio que consideram cada um dos fatores listados um impedimento para uma instrução de qualidade, somando as categorias "em certa medida" e "muito". A classificação por nível de ruralidade foi construída a partir da população da área da escola: as áreas com população inferior a 3.000 habitantes foram classificadas como rurais e as localizadas em áreas com mais de 100.000 pessoas, como urbanas. Os pontos representam a média para os países da ALC e os intervalos são os desvios padrão.

Fonte: Elaboração própria com base em dados da OCDE (2023).

Políticas para aproximar a educação das áreas rurais e melhorar sua qualidade

Como visto na subseção anterior, existem desafios para o serviço educacional em áreas rurais tanto do lado da demanda quanto da oferta. Para incentivar a frequência escolar, foram utilizadas políticas de transferência de renda[11] e programas de educação bilíngue, que incluem línguas ancestrais das comunidades rurais (Hynsjö e Damon, 2016; Patrinos e Vélez, 2009).

Do lado da oferta, persistem em ALC localidades sem escolas de ensino fundamental ou médio próximas. A literatura que estuda os efeitos da construção de novos centros de ensino apresenta impactos positivos na matrícula, na frequência e nos resultados educacionais (Angrist et al., 2025; Evans e Méndez Acosta, 2021), embora a maior parte das evidências provenha da África e da Ásia. Em particular, Duflo (2001) mostra que a construção de escolas na Indonésia levou a um aumento maior nos anos de escolaridade das pessoas que vivem em províncias com menor densidade populacional. Burde e Linden (2013) identificam efeitos diferenciais de gênero na matrícula e no desempenho educacional como resultado da construção de escolas rurais no Afeganistão[12].

No entanto, em um contexto de diminuição da população nas áreas rurais, existem outras políticas que podem ampliar a oferta de serviços educacionais acessíveis a essa população. A construção ou melhoria da acessibilidade viária é uma política que, embora não seja estritamente direcionada ao setor educacional, tem o potencial de melhorar o acesso aos centros de ensino. Adukia et al. (2020) avaliam o efeito da construção de estradas secundárias ou terciárias na Índia sobre a matrícula escolar. No caso dos alunos dos primeiros anos do ensino médio, os autores estimam um aumento significativo (de 7%) na matrícula escolar nos três anos seguintes à construção de uma estrada pavimentada. Embora não apresentem efeito sobre a matrícula escolar nos cursos do ensino fundamental, verifica-se uma melhoria nos resultados dos alunos desse nível. Aggarwal (2018), Khandker et al. (2009), Khandker e Koolwal (2011) e Mukherjee (2012) encontram resultados semelhantes em relação à construção de estradas rurais e seu impacto na matrícula escolar. Por sua vez, para concentrar essa demanda, foram criadas comunidades escolares, nas quais diferentes níveis são oferecidos em localidades próximas (Echazarra e Radinger, 2019).

As opções para atrair pessoal qualificado para áreas rurais são variadas: incentivos financeiros, incentivos profissionais, campanhas de informação e mudanças comportamentais

Como mencionado anteriormente, um dos problemas que afeta a qualidade da educação em áreas rurais é a atração de professores qualificados. As opções de política são variadas: incentivos financeiros, incentivos profissionais (treinamentos adicionais, planos de carreira acelerados), campanhas de informação e mudanças comportamentais, bem como rotações obrigatórias, entre outras (Evans e Méndez Acosta, 2021). A partir de uma revisão da literatura, Evans e Méndez Acosta(2021) enfatizam que a maioria das intervenções de incentivos financeiros teve efeitos positivos na atração e retenção de professores em áreas de difícil contratação na África. Entre os aprendizados em matéria de políticas obtidos a partir dessa revisão, destaca-se a consideração dos efeitos de transbordamento nos centros educacionais não beneficiados. Eles também constatam que os professores enfrentam barreiras ao acesso à informação nos locais onde essas políticas são implementadas e que elas poderiam ser fortalecidas com campanhas de divulgação.

Por fim, outras políticas têm utilizado as tecnologias da informação e comunicação (TICs) para levar serviços educacionais a locais remotos e, em alguns casos, aliviar as restrições em termos de qualidade e quantidade

11 Mais detalhes podem ser encontrados no capítulo 7 deste relatório.

12 Embora esta subseção não aborde separadamente os centros de educação infantil, a região avançou significativamente em sua construção (Berniell et al., 2016), com efeitos positivos no desempenho escolar no ensino fundamental e na probabilidade de frequentar o ensino médio aos 15 anos (Berlinski et al., 2008, 2009). Esses mesmos efeitos são observados em expansões para localidades rurais: Berkes et al. (2024) apontam para um efeito positivo de um programa de construção de estabelecimentos pré-escolares no Camboja voltado para crianças que anteriormente não tinham acesso a nenhum centro.

de professores. Um exemplo na região de intervenções desse tipo foi a implementação das telesecundárias no México, concebidas para atender alunos dos primeiros anos do ensino médio em comunidades rurais ou marginalizadas por meio de transmissões televisivas em sala de aula, facilitadas por um professor presencial com conhecimentos gerais (Unesco, 2024). Fabregas e Navarro-Sola (2025) mostram que essa intervenção aumentou as taxas de conclusão do primeiro ciclo do ensino médio em comparação com áreas semelhantes sem acesso ao programa. Embora Borghesan e Vasey (2024) detectem resultados positivos na aprendizagem dos alunos que têm acesso a essas escolas, os maiores benefícios são observados para o aluno médio.

A implementação de estratégias de expansão dos serviços baseados em TIC deve levar em consideração as deficiências em termos de equipamentos digitais e competências nessa área dos professores e alunos da região. Por exemplo, de acordo com os dados da última pesquisa do PISA, na qual os alunos são questionados se conseguem realizar 14 tarefas relacionadas ao uso das TICs, o aluno médio de 15 anos que frequenta escolas em áreas urbanas consegue executar 8 dessas tarefas, enquanto os alunos de escolas rurais conseguem realizar apenas 6 (OCDE, 2023). No caso dos países da OCDE, não se observam diferenças significativas entre os locais de residência dos alunos.

Disparidades no acesso e na qualidade dos serviços de saúde

Nas últimas décadas, algumas disparidades no acesso a serviços e resultados de saúde entre a população urbana e rural da ALC diminuíram (como observado no capítulo 6 deste relatório), embora em alguns países ainda representem um desafio significativo para a acumulação de capital humano. Por sua vez, Bancalari et al. (2025), a partir da padronização de indicadores de assistência à saúde, encontram disparidades de até 56% na qualidade da atenção pré-natal em nove países da região[13].

A demanda por serviços de saúde em contextos de baixa renda enfrenta barreiras monetárias e não monetárias, como normas sociais e informações sobre o retorno dos investimentos em saúde, mas também pela confiança na qualidade dos serviços (Dupas e Miguel, 2017; León-Ciliotta et al., 2025). Essas barreiras afetam predominantemente as mulheres e podem ter efeitos de longo prazo.

Em termos de oferta de serviços, assim como no caso da educação, a falta de economias de escala e a dispersão da população rural podem influenciar a disponibilidade de centros de saúde e limitar o acesso a estabelecimentos de maior complexidade. Embora as evidências comparativas para a região sejam limitadas pela falta de informações georreferenciadas homogêneas, o caso do Chile ilustra claramente as diferenças. De acordo com dados do Ministério da Saúde do Chile (DEIS, 2025), todas as comunas rurais possuem pelo menos um estabelecimento de saúde de baixa complexidade, embora apenas 8% possuam um de complexidade média (enquanto nas comunas urbanas é de 95%) e menos de 1% possuam um de alta complexidade (65% no caso das comunas urbanas).

●●

A falta de economias de escala e a dispersão da população rural podem influenciar a disponibilidade de centros de saúde e limitar o acesso a estabelecimentos de maior complexidade

Como resultado, a população precisa se deslocar para ter acesso a esses serviços, e as distâncias podem ser consideráveis. Weiss et al. (2020) calculam os tempos de deslocamento da população a partir de dados georreferenciados de sua distribuição espacial, da distribuição dos centros de saúde e da distribuição das estradas. Globalmente, eles constatam que 8,9% da população precisa se deslocar mais de 60 minutos em transporte particular para receber atendimento em um centro de saúde, enquanto na ALC, em média, 13,7% se

13 Somente no Suriname a qualidade nas áreas rurais supera a das áreas urbanas.

encontram na mesma situação. Ao propor uma média para toda a população, esse indicador representa apenas o limite inferior para o deslocamento dos habitantes de municípios rurais que, como se observa no quadro 8.1, estão dispersos por todo o território. Essas distâncias já representam um desafio para a utilização dos serviços de saúde e, consequentemente, para seus resultados. De acordo com a revisão de Mseke et al. (2024), distâncias de 16 km entre a população e os centros de saúde já podem reduzir o acesso.

Outro problema enfrentado pela prestação de serviços de saúde em localidades rurais é a falta de pessoal especializado. A tabela 8.3 mostra que, à medida que aumenta a urbanização dos municípios no Brasil, também aumenta o número de profissionais e médicos por 100.000 habitantes. O gradiente é mais notório no caso dos médicos: os municípios urbanos têm quase 2 médicos a mais do que os rurais, mesmo levando em conta seus níveis de renda.

Tabela 8.3
Relação entre o número de profissionais e médicos por 100.000 habitantes e o grau de urbanização

	Variação na quantidade de profissionais	Variação na quantidade de médicos
Diferenças		
Semiurbano vs. rural	0,32***	0,37***
Urbano vs. rural	0,76***	1,76***

Nota: A tabela apresenta os coeficientes de regressões de mínimos quadrados ordinários, onde a variável dependente é o número de profissionais (coluna 1) e médicos (coluna 2) por 100.000 habitantes. A categoria omitida corresponde aos municípios rurais. As variáveis são de nível municipal. Ambas as regressões têm efeitos fixos em nível estadual e controles por nível de renda dos municípios. O número de asteriscos indica a significância estatística do coeficiente: *** significância de 1%, ** de 5%, * de 10%.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do Datasus (2025), Schiavina et al. (2023) e Alves et al. (2025).

Políticas para melhorar os serviços de saúde em áreas rurais

Algumas políticas que provaram ser eficazes na redução das barreiras de acesso aos serviços de saúde foram monetárias (por meio de subsídios e estratégias de preços), mas também envolveram a disseminação de informações, a cobertura de custos logísticos de transporte e a redução de pequenos entraves burocráticos que as pessoas enfrentam ao acessar esses serviços (Dupas e Miguel, 2017).

Do lado da oferta, uma primeira solução para aumentar o acesso aos serviços de saúde é a construção de novos centros. Croke et al. (2020) constatam que o número de partos em instituições de saúde e de consultas pré-natais na Etiópia aumentou após a construção de centros de saúde, enquanto Ramos Pastrana et al. (2024) mostram que a construção do primeiro hospital em municípios do México reduziu a mortalidade materna e neonatal.

Por sua vez, é preciso fomentar a presença de profissionais nessas localidades, em particular os responsáveis pela atenção primária. No Brasil, o Programa Saúde da Família teve como objetivo ampliar o acesso aos serviços de atenção primária por meio da presença de equipes compostas por, no mínimo, três profissionais (médico, enfermeiro e auxiliar), juntamente com trabalhadores comunitários. Rocha e Soares (2010) estimaram que a expansão desses serviços resultou na redução da mortalidade, especialmente nos municípios mais pobres e com menor infraestrutura de saúde.



Projeto de saúde comunitária rural patrocinado pelo CAF no Equador.

Melhorias na acessibilidade física e digital, a presença de serviços itinerantes e novos centros, bem como programas de incentivos profissionais podem melhorar a presença de serviços de saúde e de pessoal qualificado em áreas rurais

Também foram utilizados incentivos não financeiros para promover a presença de profissionais médicos em localidades remotas ou rurais. Um exemplo é o Serviço Rural e Urbano Marginal de Saúde do Peru, um programa no qual profissionais de saúde podem prestar serviços em localidades rurais e cuja participação é obrigatória para ocupar cargos públicos, ingressar em especializações profissionais e receber bolsas ou auxílios financeiros do Estado para realizar estudos (MINSA, 2025).

Como alternativa, é possível aumentar as equipes de profissionais em localidades rurais, ampliando os tipos de perfis destinados a ocupar esses cargos. Em alguns casos, são incorporadas pessoas com menor grau de especialização para prestar cuidados primários (denominados profissionais de saúde comunitária (OMS, 2018). Há evidências de que algumas intervenções que contam com a presença desses profissionais em ambientes rurais na América Central e no Caribe têm sido úteis na detecção e no controle de doenças não transmissíveis (Duan et al., 2018).

Em muitos casos, a expansão da assistência à saúde também pode ser feita por meio de visitas itinerantes de profissionais. Cristia et al. (2015) avaliam o Programa de Extensão da Cobertura na Guatemala, no qual uma equipe composta por profissionais de saúde (médico ou enfermeiro e auxiliar) realizava visitas mensais a comunidades rurais, indígenas ou com baixa cobertura de saúde. Os serviços oferecidos concentravam-se na saúde materno-infantil. Os resultados mostram aumentos significativos na cobertura vacinal infantil e nas consultas pré-natais realizadas por profissionais qualificados (em detrimento dos serviços informais de atendimento).

Melhorias na acessibilidade física e digital podem aumentar o uso oportuno dos serviços de saúde por comunidades rurais. Aggarwal (2021) observa que a construção de estradas em áreas rurais da Índia resultou em um aumento nas consultas pré-natais e nos partos realizados em estabelecimentos de saúde. O estudo também relata melhorias na assistência médica, com maior acesso a suplementos pré-natais e maior cobertura vacinal entre as crianças, com ganhos maiores para as meninas.

Por fim, a telemedicina e o uso das TICs no setor da saúde podem ajudar a superar alguns obstáculos ao acesso a esse serviço, especialmente no que diz respeito à atenção primária. Embora os países da região tenham feito esforços para incorporar essas ferramentas, sua implementação enfrenta desafios em termos de treinamento profissional e infraestrutura nos centros de saúde (Allub et al., 2025). Sobre este último ponto, embora na maioria dos países da região existam planos para apoiar a melhoria da infraestrutura física necessária, eles apresentam baixo nível de avanço e de implementação. A isso se somam as disparidades de conectividade entre áreas urbanas e rurais mencionadas na seção “Conectividade digital”, com implicações para as possibilidades dos cidadãos de acessar efetivamente esse tipo de serviço. Isso destaca a necessidade de preservar o atendimento presencial e multicanal para que os habitantes com problemas de conectividade ou habilidades digitais possam acessar os centros de saúde mais próximos e receber a ajuda necessária.

A telemedicina e o uso das TICs na saúde ajudam a superar obstáculos ao acesso aos serviços, embora seja necessário aumentar a preparação dos profissionais e a infraestrutura nos centros de saúde para sua adoção efetiva

Ação CAF.
Escaneie o código QR para ver projetos do CAF em telemedicina.

Acesso a serviços financeiros

O acesso a serviços financeiros em áreas rurais da ALC continua sendo limitado. Sua expansão é uma ferramenta fundamental para fortalecer tanto a produtividade quanto o bem-estar das famílias. Do ponto de vista de produção, o acesso ao crédito está positivamente associado à adoção de tecnologia, à diversificação de produção e ao aumento do rendimento agrícola, como demonstrado por estudos no México, Brasil e Peru (Carrer et al., 2020; Frisancho e Valdivia, 2024; Santana et al., 2023). Além disso, os serviços financeiros impulsionam o desenvolvimento de empreendimentos rurais, fundamentais para a diversificação das fontes de renda das famílias.

Em termos de bem-estar, a inclusão financeira contribui para a redução da vulnerabilidade econômica. A poupança permite suavizar o consumo diante da instabilidade da renda, enquanto o acesso a seguros, particularmente os de saúde e contra eventos climáticos, melhora a capacidade de resposta diante de situações adversas desse tipo. O acesso ao crédito e aos mercados de seguros pode até mesmo evitar migrações sazonais e permanentes da população rural para as cidades (Meghir et al., 2022; Morten, 2019). Observa-se também que as famílias com maior acesso a serviços financeiros tendem a investir mais em educação e saúde, o que reforça suas trajetórias de mobilidade social (Briano-Turrent, 2025; Rubio e León, 2025).

No entanto, as instituições financeiras formais geralmente estão ausentes em áreas rurais e remotas devido aos altos custos de transação, à baixa densidade populacional, à sazonalidade e informalidade das fontes de renda e à infraestrutura física e digital limitada (Burgess e Pande, 2005; Hernandez, K. et al., 2024; Lopez e Winkler, 2018). A isso se somam outras barreiras, como a falta de histórico de crédito, o baixo nível de educação financeira e a desconfiança no sistema bancário (FIDA, 2021).

Acesso e barreiras à inclusão financeira

De acordo com o Global Findex 2024, 30% dos adultos na ALC não possuem conta em uma instituição financeira nem utilizam dinheiro móvel, frente a 5% nos países de alta renda[14]. Nas áreas rurais, a porcentagem é maior: 33% não têm acesso a serviços formais (conta bancária ou dinheiro móvel). O uso de carteiras digitais na região aumentou nos últimos anos: 33% da população adulta rural afirma ter uma conta desse tipo, frente a menos de 25% em 2021. No entanto, seu papel parece mais complementar do que substitutivo, uma vez que a porcentagem da população sem acesso a serviços bancários é apenas um pouco maior (36%) quando não se incluem no cálculo as pessoas que utilizam dinheiro móvel.

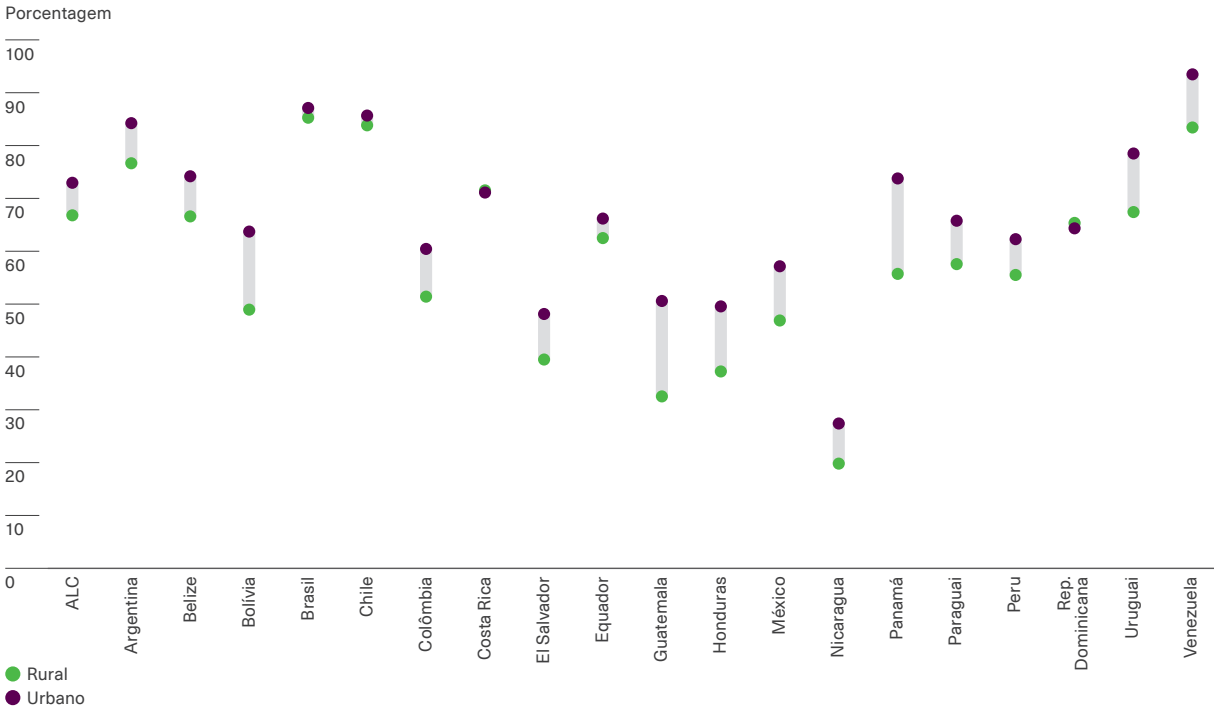
Ao analisar o acesso a contas bancárias na ALC, observa uma heterogeneidade significativa tanto entre países quanto nas disparidades entre áreas rurais e urbanas. O gráfico 8.8 mostra que, enquanto no Chile e no Brasil quase 9 em cada 10 pessoas em áreas urbanas e rurais possuem conta bancária, na Bolívia, Colômbia, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Paraguai e Peru mais da metade da população rural não tem. Além disso, essa diferença varia pouco quando se incorporam as contas de dinheiro móvel: a inclusão aumenta marginalmente, sem alterar o diagnóstico principal.

●●

33% dos adultos em áreas rurais da América Latina e do Caribe não têm acesso a serviços financeiros formais. As principais barreiras são a distância física e os custos que devem enfrentar

14 Os agrupamentos regionais não incluem países considerados de alta renda na classificação do Banco Mundial. Os países da região que se enquadram nessa categoria e, portanto, não estão incluídos no cálculo são o Chile, o Panamá e Trindade e Tobago.

Gráfico 8.8
Proporção de adultos em países da América Latina e do Caribe que possuem uma conta, por local de residência, 2024



Nota: Os números para a ALC indicam as médias ponderadas pela população total de cada país.
Fonte: Elaboração própria com base em dados do Banco Mundial (2025j).

Finalmente, ao analisar as razões pelas quais os adultos na ALC não têm uma conta bancária, a distância física continua sendo uma barreira importante. A tabela 8.4 mostra que quase 20% da população rural aponta a distância até uma instituição financeira como motivo para não ter conta, frente a apenas 11% nas áreas urbanas. Porém, tanto nas áreas rurais quanto nas urbanas, o custo dos serviços financeiros é o principal motivo para a falta de acesso. Por fim, vale ressaltar que a desconfiança no sistema financeiro é maior entre os adultos do mundo rural do que entre os do ambiente urbano.

Em áreas rurais e remotas, a reduzida disponibilidade de instituições financeiras formais é explicada pelos custos de transação, baixa densidade populacional, renda sazonal e informal e infraestrutura física e digital limitada

Tabela 8.4
Razões pelas quais os indivíduos em áreas urbanas e rurais não possuem conta em um banco ou instituição similar

Não possui conta porque...	Rural	Urbano	Disparidade
... as instituições financeiras estão muito longe	19,4%	11,5%	-7,9%
... as taxas dos serviços financeiros são muito caras	21,9%	17,6%	-4,3%
... não tem dinheiro suficiente para abri-la	12,2%	10,1%	-2,1%
... alguém mais na família já possui	13,1%	15,3%	2,2%
... não confia nas instituições financeiras	12,5%	9,5%	-3,0%
Não responde	20,9%	36,1%	

Nota: A tabela mostra a porcentagem de pessoas com base na principal razão pela qual não possuem conta em relação ao total de pessoas que indicaram não possuir conta.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do Banco Mundial (2025j).

A isso se somam as disparidades significativas entre a população urbana e rural em relação aos indicadores de conhecimento financeiro e resiliência diante da perda de renda (consultar o gráfico A.8.2 no apêndice deste capítulo, disponível na edição on-line do RED). No entanto, as atitudes em relação à tecnologia financeira (atitude digital) são semelhantes em áreas urbanas e rurais, o que sugere que existe uma predisposição no mundo rural para adotar produtos digitais.

Por fim, entre as pessoas que possuem conta, um indicador-chave é o uso efetivo dos serviços financeiros. De acordo com o Global Findex 2024, na ALC, cerca de 50% dos adultos relataram ter solicitado dinheiro emprestado, com níveis semelhantes entre as áreas rurais e urbanas, padrão comparável ao dos países de alta renda.

Instrumentos financeiros e políticas para sua adoção no contexto rural

Para ampliar os serviços financeiros à população rural na ALC, as evidências sugerem um conjunto de ferramentas diversas e complementares.

Em primeiro lugar, existem instrumentos adaptados ao contexto rural que melhoraram a oferta de serviços em áreas remotas. Entre eles estão as soluções comunitárias (semi)formais, como as associações rotativas de poupança e crédito (ROSCA, na sigla em inglês), que canalizam contribuições periódicas de pessoas para financiar necessidades pontuais de forma rotativa, apoiadas na confiança local e na disciplina do grupo (Besley et al., 1994). Outro tipo são as associações comunitárias de poupança e empréstimo (VSLA, na sigla em inglês), que são grupos autogeridos que acumulam poupanças comuns e concedem pequenos empréstimos aos seus membros, com reembolso e juros que são distribuídos no final do ciclo. Diferentemente das ROSCAs, onde o fundo é distribuído de forma rotativa e não gera juros coletivos, as VSLAs combinam poupança, crédito flexível e distribuição de rendimentos. Nas áreas rurais do Peru, as VSLAs apresentam uma elevada participação feminina, reduções da vulnerabilidade e efeitos mistos sobre a inclusão financeira, tornando-se uma plataforma para articular serviços adicionais, como microsseguros ou pagamentos digitais (Frisancho e Valdivia, 2024).

Em segundo lugar, estão os modelos de entrega próximos, como o banco sem agências, que, por meio de correspondentes e contas simplificadas, aproximou os pagamentos sociais e serviços a localidades sem presença bancária. O governo do Brasil foi pioneiro ao utilizar o canal bancário para pagar transferências monetárias condicionadas, aproximando as famílias de menor renda do sistema formal (Jayo et al., 2012; Lindert et al., 2007).

●●

Grupos de poupança e crédito nas áreas rurais do Peru mostram uma elevada participação feminina e reduções da vulnerabilidade, tornando-se uma plataforma para articular serviços adicionais, como microsseguros ou pagamentos digitais

Por fim, estão os microcréditos que, embora não tenham sido projetados especificamente para o mundo rural, tiveram uma alta penetração. As evidências indicam que, mesmo com ampla cobertura, os efeitos sobre o bem-estar econômico são limitados em contextos rurais e semirrurais: em Sonora (México), a expansão do crédito coletivo da Compartamos aumentou o acesso das mulheres ao financiamento e a escala de seus micronegócios, mas não elevou a renda média familiar nem impulsionou a criação de novos empreendimentos; os impactos positivos se concentraram em aspectos do de bem-estar (menos depressão, maior confiança) e na redução de estratégias de enfrentamento prejudiciais (Angelucci et al., 2015). De forma consistente, avaliações em vários países, incluindo o México, constatam aumentos modestos em investimento e em trabalho por conta própria, sem efeitos robustos sobre a renda total, o consumo ou o desenvolvimento humano e, diferentemente de instrumentos comunitários, como as VSLAs, com sinais fracos de empoderamento feminino (Banerjee et al., 2015).

Em linhas gerais, a adaptação do produto financeiro é decisiva para o sucesso em contextos agrícolas e dispersos. Calendários de pagamento menos rígidos e alinhados aos ciclos de produção, períodos de carência e garantias adequadas possibilitam investimentos de maior retorno e melhoram a eficácia do crédito (Field et al., 2013). Também podem ser incluídas opções de poupança programada para despesas sazonais (insumos, educação, saúde) e linhas de capital de giro que contemplam choques climáticos. O banco móvel oferece uma oportunidade concreta para operacionalizar essa flexibilidade, pois permite pagamentos instantâneos e entre pessoas, incentiva a poupança de pequenas quantias frequentes, facilita cobranças em feiras e comércios locais e amplia o alcance dos correspondentes e agentes em localidades dispersas.

Do lado da demanda por esses serviços, as transferências públicas têm se mostrado eficazes como uma porta de entrada. Por exemplo, a migração de pagamentos em dinheiro para depósitos em conta no programa Progresa, no México, reduziu os custos de transação e modificou as carteiras de poupança; e, no caso do programa Bolsa Família, o uso de correspondentes e de contas bancárias na Caixa ampliou o contato financeiro das famílias rurais do Brasil, com as mulheres geralmente como titulares (Lindert et al., 2007; Masino e Niño-Zarazúa, 2020).

Uma restrição adicional à demanda por produtos financeiros é a falta de histórico de crédito. Nos últimos anos, foram desenvolvidos sistemas alternativos de pontuação que ampliam o acesso. Além disso, a interoperabilidade dos dados financeiros, como os sistemas de Finanças Abertas desenvolvidos pelo Banco Central do Brasil, permite, a critério do cliente, o compartilhamento de dados entre entidades reguladas, servindo como insumo para a avaliação de crédito alternativa e produtos personalizados (Banco Central do Brasil, 2025).

Ação CAF.
Escaneie o QR para ver projetos do CAF em inclusão financeira.

Por outro lado, a desconfiança e a falta de conhecimento financeiro, mencionadas anteriormente, exigem que a adoção de contas de dinheiro digital seja acompanhada de políticas de alfabetização digital e financeira e políticas antifraude. Na ALC e na África Subsaariana, cerca de 30% dos usuários declaram ter recebido mensagens fraudulentas solicitando dinheiro, com maior exposição entre adultos com menor escolaridade (Klapper et al., 2025). As evidências também indicam que intervenções simples, como treinamentos interativos por telefone, diminuem a incidência de golpes entre usuários de dinheiro móvel (Klapper et al., 2025). Para reduzir a vulnerabilidade, são necessários conteúdos simples (orçamento, uso responsável do crédito, leitura dos custos totais), hábitos de segurança digital (senhas, biometria, verificação de identidade), canais de reclamação eficazes, limites e alertas de transação, bem como regras de transparência para evitar cobranças ocultas.

Por fim, outro risco que surge com a expansão dos serviços financeiros em populações rurais com baixo nível de alfabetização financeira é a legitimação de preços elevados e o superendividamento. Alguns estudos relatam que microempreendedores rurais no Haiti destinam cerca de 40% de seus ganhos líquidos ao serviço da dívida (quase o dobro do que nas áreas urbanas) e que as taxas de juros nas localidades rurais são, em média, mais altas: próximas de 30% ao ano em microfinanças, aproximadamente o dobro do que no sistema bancário tradicional (Bonomo et al., 2025; Roa, 2013). Embora esses achados sejam heterogêneos entre países e instituições, eles alertam para o outro lado da inclusão financeira: sem avaliação de crédito adequada, transparência de custos e educação financeira, a expansão do microcrédito pode ampliar as vulnerabilidades.

●●

A expansão da oferta de serviços financeiros deve incluir a adaptação dos produtos aos contextos rurais, com pagamentos flexíveis alinhados aos ciclos de renda, períodos de carência e garantias adequadas

De modo geral, a experiência sugere que a combinação eficaz no mundo rural inclui calendários de pagamento menos rígidos e alinhados aos ciclos de produção, períodos de carência e garantias adequadas. Inclui também canais físicos de baixo custo (correspondentes), pagamentos e contas digitais interoperáveis, organizações comunitárias onde as mulheres já participam (por exemplo, VSLA) e melhores dados para avaliação do risco, tudo sob regras de proteção ao consumidor e um viés pró-mulher explícito em titularidade, usabilidade e segurança (Banco Central do Brasil, 2025; Frisancho e Valdivia, 2024; R. Goyal, 2023; Jayo et al., 2012; Masino e Niño-Zarazúa, 2020).

Roteiro para melhorar o acesso e a qualidade dos serviços rurais

O diagnóstico integral das disparidades nos serviços essenciais do mundo rural na ALC, apresentado neste capítulo, confirma que, embora os avanços na cobertura tenham sido significativos na maioria deles, persistem desigualdades marcantes na qualidade. As limitações associadas à dispersão populacional, aos maiores custos de provisão e à baixa rentabilidade privada explicam boa parte dessas disparidades, refletindo a necessidade de políticas diferenciadas e coordenadas entre setores e níveis de governo. A tabela 8.5 resume as principais políticas para incentivar a oferta e a demanda de serviços de qualidade no mundo rural da ALC.

Tabela 8.5
Ferramentas e políticas para melhorar o acesso e a qualidade dos serviços em áreas rurais

Serviço	Diagnóstico de acesso e qualidade em ambientes rurais	Políticas e ferramentas	
		Oferta	Demanda
Água	• 79% das famílias na ALC têm acesso à água dentro do terreno. • Apenas 55% da população rural têm acesso à água gerida de forma segura.	• Extensão de redes para conexão domiciliar. • Regulação e obrigações de cobertura (provisão privada). • Soluções comunitárias.	• Subsídios de conexão direcionados ou modalidades de pagamento parcelado, com estruturas tarifárias progressivas.
Saneamento	• 11% das famílias têm acesso ao esgotamento sanitário. • 50% dos habitantes rurais têm acesso a saneamento seguro.	• Soluções descentralizadas de saneamento seguro (latrinas de fossa seca com gestão de resíduos).	• Subsídios. • Intervenções em matéria de informação e normas sociais.
Eletricidade	• Cobertura acima de 95% das famílias rurais na maioria dos países da ALC. • Disparidades significativas na qualidade (quantidade e duração das interrupções), com poucos países que reportam.	• Soluções descentralizadas de fontes renováveis para áreas isoladas. • Integração de atores locais e soluções comunitárias. • Regulação para melhorar a qualidade, com penalidades financeiras e relatórios por distribuidora, com desagregação regional.	• Subsídios para a compra de painéis solares e baterias.
Conectividade física	• 66% da população rural da ALC vive a menos de 2 km de uma estrada. • 40% reside a menos de 2 km de uma estrada pavimentada.	• Investimento em construção, acondicionamento e manutenção. • Melhoria nas capacidades estatais subnacionais e coordenação entre os níveis de governo. • Mecanismos de agregação da demanda (reunindo trechos com diferentes níveis de tráfego) para incentivar a participação privada.	
Conectividade digital	• 47% das famílias rurais da ALC sem acesso à internet no domicílio. • Velocidade em localidades urbanas 64% superior à das rurais.	• Inclusão de condicionantes em processos de licitação de atores privados: agregação da demanda e obrigações de cobertura. • Parcerias público privadas. • A expansão da internet via satélite abre novas possibilidades de conexão.	• Subsídios ou estruturas tarifárias progressivas para promover a acessibilidade econômica. • Melhoria das habilidades digitais.
Educação	• Maior disponibilidade de centros educacionais nos níveis pré-escolar e fundamental, mas cai significativamente no nível médio. • Condições de infraestrutura significativamente piores em contextos rurais. • Dificuldade na contratação de pessoal.	• Construção de centros educacionais. • Melhorias na conectividade física. • Atração de capital humano: incentivos financeiros e profissionais, rotações obrigatórias, campanhas de informação e para mudanças comportamentais. • Comunidades escolares. • Utilização das TICs (telesecundárias, aulas virtuais).	• Transferências de renda. • Programas de educação que incluam línguas nativas. • Melhoria nas habilidades digitais.
Saúde	• Expansão da atenção primária em áreas rurais, mas persistem disparidades na disponibilidade de serviços de maior complexidade. • Disparidades de até 56% na qualidade da atenção pré-natal. • Falta de pessoal especializado.	• Construção de centros de saúde. • Melhorias na conectividade física. • Atração de capital humano: incentivos financeiros e profissionais, rotações obrigatórias, ampliação das características dos perfis. • Serviços itinerantes. • Utilização das TICs (telemedicina com multicanalidade).	• Subsídios e estratégias de preços para serviços de saúde. • Subsídios para transporte até centros de saúde distantes. • Disseminação de informações.
Serviços financeiros	• 33% da população rural ainda não tem acesso a serviços financeiros. • Principais barreiras: distância física e custos de transação.	• Calendários de pagamentos flexíveis, adequados à sazonalidade da renda. • Soluções comunitárias semiformais, como associações de poupança e crédito (ROSCA, VSLA) • Bancos sem agências e dinheiro móvel.	• Transferências públicas por meio de contas bancárias como via de acesso. • Educação financeira para gerar confiança e evitar golpes (especialmente em serviços on-line). • Regulação de custos e taxas. • Melhoria nas habilidades digitais.



Referências

Acacio, J. A. e Wyczykier, G. (2021). Territorios en conflicto: resistencia mapuche contra el fracking en Vaca Muerta. *Anales de Antropología, 55*(2), 179-189. https://doi.org/10.22201/iia.24486221e.2021.76635

Acuna, J., Balza, L. H. e Gómez-Parra, N. (2024). From wells to wealth? Government transfers and human capital. *Journal of Development Economics*, *166*, 103206. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2023.103206

Adamopoulos, T. (2025*). Geography and agricultural productivity: The case of Latin America and the Caribbean.* Documento de trabalho, n.o 2025/04. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2520

Adamopoulos, T. e Restuccia, D. (2014). The size distribution of farms and international productivity differences. *American Economic Review*, *104*(6), 1667-1697. https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/aer.104.6.1667

Adams, R. H. e Cuecuecha, A. (2010). Remittances, household expenditure and investment in Guatemala. *World Development*, *38*(11), 1626-1641. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2010.03.003

Addison, T. e Roe, A. (2024). *Resources matter: Ending poverty while protecting nature*. Oxford, Reino Unido: Oxford University Press. https://doi.org/10.1111/aspp.70046

Adukia, A., Asher, S. e Novosad, P. (2020). Educational investment responses to economic opportunity: Evidence from Indian road construction. *American Economic Journal: Applied Economics*, *12*(1), 348-376. https://doi.org/10.1257/app.20180036

AgbioInvestor. (2025). *Global GM crop area 2024 review*. GM Monitor. https://gm.agbioinvestor.com/downloads

Aggarwal, S. (2018). Do rural roads create pathways out of poverty? Evidence from India. *Journal of Development Economics*, *133*, 375-395. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2018.01.004

Aggarwal, S. (2021). The long road to health: Healthcare utilization impacts of a road pavement policy in rural India. *Journal of Development Economics*, *151*, 102667. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2021.102667

AgroSpray (4 de junho de 2020). *El impacto tecnológico en la agricultura argentina*. https://agrospray.com.ar/blog/impacto-tecnologico/

Aguiar, A., Chepeliev, M., Corong, E. e Van Der Mensbrugghe, D. (2022). The global trade analysis project (GTAP) data base: Version 11. *Journal of Global Economic Analysis*, *7*(2), 1-37. https://doi.org/10.21642/JGEA.070201AF

AIE (2023a). *Hydrogen Production and Infrastructure Projects Database* [banco de dados]. Paris: Agência Internacional de Energia. Licença: CC BY 4.0. https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/hydrogen-production-and-infrastructure-projects-database

AIE (2023b). *Latin America energy outlook 2023.* Paris: Agência Internacional de Energia. Licença CC BY 4.0. https://www.iea.org/reports/latin-america-energy-outlook-2023

AIE (2023c). *Net zero roadmap: A global pathway to keep the 1.5 °C goal in reach*. Paris: Agência Internacional de Energia. https://www.iea.org/reports/net-zero-roadmap-a-global-pathway-to-keep-the-15-0c-goal-in-reach

AIE (2024). *Renewables 2024. Analysis and forecast to 2030*. Agência Internacional de Energia. https://iea.blob.core.windows.net/assets/17033b62-07a5-4144-8dd0-651cdb6caa24/Renewables2024.pdf

AIE (2025a). *Critical Minerals Dataset* [banco de dados]. Paris: Agência Internacional de Energia. Licença: CC BY 4.0. Acessado em: 20 de agosto de 2025 de https://www.iea.org/data-and-statistics/data-product/critical-minerals-dataset

AIE (2025b). *Global critical minerals outlook 2025*. Paris: Agência Internacional de Energia. Licença: CC BY 4.0. https://www.iea.org/reports/global-critical-minerals-outlook-2025

Ajzenman, N., Bertoni, E., Elacqua, G., Marotta, L. e Vargas, C. M. (2024). Altruism or money? Reducing teacher sorting using behavioral strategies in Peru. *Journal of Labor Economics*, *42*(4), 1049-1091. https://doi.org/10.1086/725166

Akerman, A., Moscona, J., Pellegrina, H. e Sastry, K. (2025). *Public R&D meets economic development: Embrapa and Brazil's agricultural revolution*. Working Paper, n.o 34.213. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w34213

Albina, I., Berniell, L. e De la Mata, D. (2024). *Caracterización de la diversidad étnico-racial en América Latina y el Caribe y su distribución geográfica*. Policy paper, 37. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2304

Albina, I., Gasparini, L. e Gluzmann, P. (2025). *Grados de ruralidad: Una propuesta de medición para Argentina.* Documento de trabalho 2025/05. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2521

Alder, S., Croke, K., Duhaut, A., Marty, R. e Vaisey, A. (2023). *The impact of Ethiopia's Road Investment Program on economic development and land use: Evidence from satellite data*. Policy Research Working Paper WPS 10.000. Impact Evaluation Series. Washington, D. C.: Grupo Banco Mundial. https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/099332404062230683

Allub, L., Álvarez, F., Alves, G., Cont, W., Juncosa, F. e Odriozola, J. (2024). *RED 2024: Energías renovadas: Transición energética justa para el desarrollo sostenible.* Caracas: CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2248

Allub, L., Álvarez, F., Brassiolo, P., Buccari, F., De la Mata, D., Díaz de Astarloa, B., Estrada, R., Fenández Meijide, D., Finkelstein, M., Maljar, M. e Odriozola, J. (2025). *Digitalización e IA: Avances y desafíos sectoriales en América Latina y el Caribe* [em processo de publicação].

Álvarez, F., Brassiolo, P., Toledo, M., Allub, L., Alves, G., De la Mata, D., Estrada, R. e Daude, C. (2020). *RED 2020: Los sistemas de pensiones y salud en América Latina. Los desafíos del envejecimiento, el cambio tecnológico y la informalidad*. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1652

Álvarez, F., Eslava, M., Sanguinetti, P., Toledo, M., Alves, G., Daude, C. e Allub, L. (2018). *RED 2018. Instituciones para la productividad: Hacia un mejor entorno empresarial*. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1343

Álvarez, F., Juncosa, F., Toledo, M., De la Mata, D. e Frisancho, V. (2025). *RED Aniversario. Conocimiento que transforma. Veinte años al servicio de un futuro próspero, inclusivo y sostenible*. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2470

Alves, G., Brassiolo, P., Buccari, F., Camacho, C., Cifuentes, R., Estrada, R. e Fajardo, G. (2025). *RED 2025. Soluciones cercanas: El papel de los gobiernos locales y regionales en América Latina y el Caribe.* CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2430

Amuedo-Dorantes, C. e Juárez, L. (2015). Old-age government transfers and the crowding out of private gifts: The *70* and above Program for the Rural Elderly in Mexico. *Southern Economic Journal*, *81*(3), 782-802. https://doi.org/10.4284/0038-4038-2013.055

Amuedo-Dorantes, C. e Pozo, S. (2006). Migration, remittances, and male and female employment patterns. *American Economic Review*, *96*(2), 222-226. https://doi.org/10.1257/000282806777211946

Angelucci, M., Karlan, D. e Zinman, J. (2015). Microcredit impacts: Evidence from a randomized microcredit program placement experiment by Compartamos Banco. *American Economic Journal: Applied Economics*, *7*(1), 151-182. https://doi.org/10.1257/app.20130537

Angrist, N., Evans, D. K., Filmer, D., Glennerster, R., Rogers, H. e Sabarwal, S. (2025). How to improve education outcomes most efficiently? A review of the evidence using a unified metric. *Journal of Development Economics*, *172*, 103382. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2024.103382

Aragón, F. M. e Rud, J. P. (2013). Natural resources and local communities: Evidence from a Peruvian gold mine. *American Economic Journal: Economic Policy*, 5(2), 1-25. https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/pol.5.2.1

Aragón, F. M., Oteiza, F. e Rud, J. P. (2018). *Climate change and agriculture: Farmer adaptation to extreme heat*. Working papers. Department of Economics, Simon Fraser University. https://ideas.repec.org/p/sfu/sfudps/dp18-02.html

Aramburu Merlos, F., Monzón, J. P., Mercau, J. L., Taboada, M., Andrade, F. H., Hall, A. J., Jobbagy, E., Cassman, K. G. e Grassini, P. (2015). Potential for crop production increase in Argentina through closure of existing yield gaps. *Field Crops Research*, 184, 145-154. https://doi.org/10.1016/j.fcr.2015.10.001

Arellano-Yanguas, J. (2011a). Aggravating the resource curse: Decentralisation, mining and conflict in Peru*. The Journal of Development Studies*, 47(4), 617-638. https://doi.org/10.1080/00220381003706478

Arellano-Yanguas, J. (2011b). Mining and conflict in Peru: Sowing the minerals, reaping a hail of stones. Em A. Bebbington (ed.), *Social conflict, economic development and the extractive industry* (pp. 89-111). Routledge. https://www.taylorfrancis.com/chapters/edit/10.4324/9780203639030-7/mining-conflict-peru-javier-arellano-yanguas

ASEP (dezembro de 2024). *Estadística del mercado eléctrico panameño*. Autoridade Nacional de Serviços Públicos. https://asep.gob.pa/wp-content/uploads/electricidad/estadisticas_mensuales/2024/DEZEMBRO_2024.pdf

Asher, S. e Novosad, P. (2020). Rural roads and local economic development. *American Economic Review*, *110*(3), 797-823. https://doi.org/10.1257/aer.20180268

Askarov, Z. e Doucouliagos, H. (2020). A meta-analysis of the effects of remittances on household education expenditure. *World Development*, *129*, 104860. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2019.104860

Ávila Parra, C., Escamilla-Guerrero, D. e Gálvez-Soriano, O. (2024). Minimum eligibility age for social pensions and household poverty: Evidence from Mexico. *Economic Inquiry*, *62*(1), 175-196. https://doi.org/10.1111/ecin.13170

Azavea, ReCAP, TRL e Banco Mundial (2019). *Rural Access Index Measurement Tool* [banco de dados]. Acessado em: 1 de agosto de 2025. https://rai.azavea.com/

Bacha, C. J. C. (1995). *Análise custo-benefício dos programas federais de incentivo ao reflorestamento no Brasil*. Piracicaba: Esalq-Depto Economia e Sociologia Rural.

Bacha, C. J. C. (2008). Análise da evolução do reflorestamento no Brasil. *Revista de Economia Agrícola*, *55*(2), 5-24.

Baez, J., Caruso, G., Mueller, V. e Niu, C. (2017). Heat exposure and youth migration in Central America and the Caribbean. *American Economic Review*, 107(5), 446-450. https://doi.org/10.1257/aer.p20171053

Bahia, K., Castells, P., Cruz, G., Masaki, T., Pedrós, X., Pfutze, T., Rodríguez-Castelán, C. e Winkler, H. (2024). The welfare effects of mobile broadband internet: Evidence from Nigeria. *Journal of Development Economics*, *170*, 103314. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2024.103314

Bahia, K., Castells, P., Cruz, G., Masaki, T., Rodríguez-Castelán, C. e Sanfelice, V. (2023). Mobile broadband, poverty, and labor outcomes in Tanzania. *The World Bank Economic Review*, *37*(2), 235-256. https://doi.org/10.1093/wber/lhad003

Bainton, N. (2020). Mining and indigenous peoples. *Oxford Research Encyclopedia of Anthropology*, 1-35. Oxford University Press. https://doi.org/10.1093/acrefore/9780190854584.013.121

Bancalari, A. e Rud J.P. (2025). *Resource windfalls, public expenditures, and local economies*. Documento de trabalho n.° 348, RedNIE [Rede Nacional de Pesquisadores em Economia]. https://rednie.eco.unc.edu.ar/files/DT/348.pdf

Bancalari, A., Berlinski, S., Buitrago, G., García, M. F., De la Mata, D. e Vera-Hernández, M. (2025). Health inequalities in Latin America and the Caribbean: Child, adolescent, reproductive, metabolic syndrome and mental health. *Oxford Open Economics*, *4* (Supplement 1), i77-i121. https://doi.org/10.1093/ooec/odae028

Banco Central do Brasil (2025). *Annual report 2024*. https://www.bcb.gov.br/content/publications/Annual_Report_docs/AR-2024.pdf

Banco Mundial (2016). *Measuring rural access: Using new technologies*. Washington, D. C.: Grupo Banco Mundial. https://documents1.worldbank.org/curated/en/367391472117815229/pdf/107996-REVISED-PUBLIC-MeasuringRuralAccessweb.pdf

Banco Mundial (15 de janeiro de 2019). *Tres claves para impulsar el desarrollo a través del turismo y la tecnología*. Notícias. Grupo Banco Mundial. https://www.bancomundial.org/es/news/feature/2019/01/15/tres-claves-para-impulsar-el-desarrollo-a-traves-del-turismo-y-la-tecnologia

Banco Mundial (2020a). *2020 State of the artisanal and small-scale mining sector*. Washington, D. C.: Banco Mundial. https://documents1.worldbank.org/curated/en/884541630559615834/pdf/Delve-2020-State-of-the-Artisanal-and-Small-Scale-Mining-Sector.pdf

Banco Mundial (2020b). *Chile's forests: A pillar for inclusive and sustainable development. Country Forest Note.* Washington, D. C.: Banco Mundial. https://documents1.worldbank.org/curated/en/379851591243537122/pdf/Chile-s-Forests-A-Pillar-for-Inclusive-and-Sustainable-Development-Country-Forest-Note.pdf

Banco Mundial (2022a). *Devolvamos a la naturaleza lo que la naturaleza nos da*. Blogs do Banco Mundial. https://blogs.worldbank.org/es/latinamerica/devolvamos-la-naturaleza-lo-que-la-naturaleza-nos-da

Banco Mundial (2022b). *Poverty and shared prosperity 2022: Correcting course*. Banco Mundial. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1893-6

Banco Mundial (2025a). Ad valorem equivalent of non-tariff measures. *World Bank Group Data Catalog* [banco de dados]. Acessado em: 31 de julho de 2025. https://datacatalog.worldbank.org/search/dataset/0040437

Banco Mundial (2025b). Agricultura, silvicultura y pesca, valor agregado (% del PIB). *Indicadores del Desarrollo Mundial* [banco de dados]. Acessado em: 29 de setembro de 2025. https://datos.bancomundial.org/indicador/NV.AGR.TOTL.ZS

Banco Mundial (2025c). Agricultura, silvicultura y pesca, valor agregado por trabajador (USD constantes de 2015). *Indicadores del Desarrollo Mundial* [banco de dados]. Acessado em: 30 de setembro de 2025. https://datos.bancomundial.org/indicador/NV.AGR.EMPL.KD

Banco Mundial (2025d). Agricultura, silvicultura e pesca, valor agregado (USD constantes de 2015). *Indicadores del Desarrollo Mundial* [banco de dados]. Acessado em: 29 de setembro de 2025. https://datos.bancomundial.org/indicator/NV.AGR.TOTL.KD

Banco Mundial (2025e). Empleos en agricultura (% del total de empleos*). Indicadores del Desarrollo Mundial* [banco de dados]. Acessado em: 12 de agosto de 2025. https://datos.bancomundial.org/indicator/SL.AGR.EMPL.ZS

Banco Mundial (2025f). GNI per capita in US$ (Atlas methodology). *Indicadores del Desarrollo Mundial* [banco de dados]. World Bank analytical classifications. Acessado em: 10 de julho de 2025. https://ddh-openapi.worldbank.org/resources/DR0095334/download

Banco Mundial (2025g). PIB (US$ constantes de 2015). *Indicadores del Desarrollo Mundial* [banco de dados]. Acessado em: 12 de maio de 2025. https://databank.worldbank.org/source/2?series=NY.GDP.MKTP.KD

Banco Mundial (2025h). PIB per cápita, PPA ($ a precios internacionales constantes de 2017). *Indicadores del Desarrollo Mundial* [banco de dados]. Acessado em: 20 de janeiro de 2025. https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.PP.KD?name_desc=true

Banco Mundial (2025i). PIB (US$ a precios actuales). *Indicadores del Desarrollo Mundial* [banco de dados]. Acessado em: 5 de setembro de 2025. https://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?name_desc=true

Banco Mundial (2025j). *The Global Findex Database 2025* [banco de dados]. Banco Mundial. Acessado em: 1 de agosto de 2025. https://www.worldbank.org/en/publication/globalfindex/download-data

Banco Mundial (s.d.). Agricultura, silvicultura y pesca, valor agregado por trabajador (USD constantes de 2015). *Indicadores del Desarrollo Mundial* [banco de dados]. Obtido utilizando dados de contas nacionais do Banco Mundial e arquivos de dados de Contas Nacionais da OCDE, e dados de emprego do banco de dados ILOSTAT da Organização Internacional do Trabalho. https://data.worldbank.org/indicator/NV.AGR.EMPL.KD?end=2023&start=1991&view=chart

Bandiera, O., Burgess, R., Das, N., Gulesci, S., Rasul, I. e Sulaiman, M. (2017). Labor markets and poverty in village economies*. *The Quarterly Journal of Economics*, *132*(2), 811-870. https://doi.org/10.1093/qje/qjx003

Bando, R., Galiani, S. e Gertler, P. (2020). The effects of noncontributory pensions on material and subjective well-being. *Economic Development and Cultural Change*, *68*(4), 1233-1255. https://doi.org/10.1086/702859

Banerjee, A. V. e Duflo, E. (2011). *Poor economics: A radical rethinking of the way to fight global poverty*. Public Affairs.

Banerjee, A., Duflo, E., Goldberg, N., Karlan, D., Osei, R., Parienté, W., Shapiro, J., Thuysbaert, B. e Udry, C. (2015). A multifaceted program causes lasting progress for the very poor: Evidence from six countries. *Science*, 348(6236), 1260799.

Banerjee, A., Hanna, R., Kreindler, G. E. e Olken, B. A. (2017). Debunking the stereotype of the lazy welfare recipient: Evidence from cash transfer programs. *The World Bank Research Observer*, *32*(2), 155-184. https://doi.org/10.1093/wbro/lkx002

Banerjee, A., Hanna, R., Olken, B. A. e Sverdlin Lisker, D. (2024). Social protection in the developing world. *Journal of Economic Literature*, *62*(4), 1349-1421. https://doi.org/10.1257/jel.20241646

Banerjee, A., Karlan, D. e Zinman, J. (2015). Six randomized evaluations of microcredit: Introduction and further steps. *American Economic Journal: Applied Economics*, *7*(1), 1-21. https://doi.org/10.1257/app.20140287

Barham, T., Macours, K. e Maluccio, J. A. (2024). Experimental evidence from a conditional cash transfer program: Schooling, learning, fertility, and labor market outcomes after 10 years. *Journal of the European Economic Association*, *22*(4), 1844-1883. https://doi.org/10.1093/jeea/jvae005

Barnes, J. e De la Mata, D. (2025). *Dinámicas demográficas en el continuo rural-urbano de América Latina y el Caribe*. CAF [em processo de publicação].

Barrett, C. B., Reardon, T., Swinnen, J. e Zilberman, D. (2022). Agri-food value chain revolutions in low-and middle-income countries. *Journal of Economic Literature*, 60(4), 1316-1377.

Bassi, M., Dinarte Díaz, L. I., Ferreyra, M. M., Urzúa, S. (2021). *The fast track to new skills: Short-cycle higher education programs in Latin America and the Caribbean* (vol. 1 e 2). Washington, D. C.: Grupo Banco Mundial. https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/749981632980751805/main-report

Bauchet, J., Undurraga, E. A., Reyes-García, V., Behrman, J. R. e Godoy, R. A. (2018). Conditional cash transfers for primary education: Which children are left out? *World Development*, *105*, 1-12. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2017.12.021

BCC (s.d.). Producto interno bruto por clase de actividad económica, a precios corrientes, series empalmadas, referencia 2018 (miles de millones de pesos). *Base de Datos Estadísticos (BDE).* Cuentas Nacionales. Acessado em: 17 de outubro de 2025. https://si3.bcentral.cl/Siete/ES/Siete/Cuadro/CAP_CCNN/MN_CCNN76/CCNN2018_P1/637801087677220267?cbFechaInicio=2013&cbFechaTermino=2025&cbFrecuencia=ANNUAL&cbCalculo=NONE&cbFechaBase=

BCCR (1 de novembro de 2023). Clasificación cruzada de industrias y sectores institucionales (CCIS). Valor agregado bruto. Cuentas nacionales período de referencia 2017. *Indicadores Económicos* [banco de dados]. Banco Central da Costa Rica. Acessado em: 17 de outubro de 2025. https://www.bccr.fi.cr/indicadores-economicos/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-periodo-de-referencia-2017

BCE (s.d.). Valor agregado bruto y producto interno bruto por industria. *Cuentas Nacionales Anuales* [banco de dados]. Banco Central do Equador. Acessado em: 17 de outubro de 2025. https://contenido.bce.fin.ec/documentos/informacioneconomica/cuentasnacionales/ix_cuentasnacionalesanuales.html#

BCP (s.d.). Paraguay: Producto interno bruto por actividad económica. *Sistema de Cuentas Nacionales del Paraguay Serie 2008 al 2023* [banco de dados]. Banco Central do Paraguai. Acessado em: 17 de outubro de 2025. https://www.bcp.gov.py/web/institucional/nuevo-a%C3%B1o-base-2014

BCU (s.d.). Cuenta de producción e industrias a pesos corrientes. *Estadísticas y Estudios. Anuales Preliminares* [banco de dados]. Banco Central do Uruguai. Acessado em: 17 de outubro de 2025. https://www.bcu.gub.uy/Estadisticas-e-Indicadores/Paginas/Anuales-preliminares.aspx

Bebbington, A. J. e Bury, J. T. (2009). Institutional challenges for mining and sustainability in Peru. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(41), 17296-17301. https://www.pnas.org/doi/pdf/10.1073/pnas.0906057106

Bebbington, A., Abdulai, A., Humphreys Bebbington, D., Hinfelaar, M. e Sanborn, C. (2018). *Governing extractive industries: Politics, histories, ideas*. Oxford University Press. https://global.oup.com/academic/product/governing-extractive-industries-9780198820932?cc=gb&lang=en&#

Becca, F., Esteve, A. e Castro Torres, A. F. (2025). Changes in Latin American and Caribbean household structure amidst fertility decline, 1960-2020. *Studies in Family Planning*, 56(1), 135-160. https://doi.org/10.1111/sifp.12282

Bellés-Obrero, C. e Lombardi, M. (2023). Will you marry me, later? Age-of-marriage laws and child marriage in Mexico. *Journal of Human Resources*, 58(1), 221-259. https://doi.org/10.3368/jhr.58.3.1219-10621R2

Berdegué, J. A., Trivelli, C. e Vos, R. (2025). Employment impacts of agrifood system innovations and policies: A review of the evidence. *Global Food Security*, *44*, 100832. https://doi.org/10.1016/j.gfs.2025.100832

Berg, C. N., Deichmann, U., Liu, Y. e Selod, H. (2017). Transport policies and development. *The Journal of Development Studies*, *53*(4), 465-480. https://doi.org/10.1080/00220388.2016.1199857

Berkes, J., Bouguen, A., Filmer, D. e Fukao, T. (2024). Improving preschool provision and encouraging demand: Evidence from a large-scale construction program. *Journal of Public Economics*, *230*, 105050. https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2023.105050

Berlinski, S., Galiani, S. e Gertler, P. (2009). The effect of pre-primary education on primary school performance. *Journal of Public Economics*, *93*(1), 219-234. https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2008.09.002

Berlinski, S., Galiani, S. e Manacorda, M. (2008). Giving children a better start: Preschool attendance and school-age profiles. *Journal of Public Economics*, *92*(5), 1416-1440. https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2007.10.007

Berniell, I., Berniell, L., De la Mata, D., Edo, M. e Marchionni, M. (2021). Gender gaps in labor informality: The motherhood effect. *Journal of Development Economics*, *150*, 102599. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2020.102599

Berniell, I., Berniell, L., De la Mata, D., Edo, M. e Marchionni, M. (2023). Motherhood and flexible jobs: Evidence from Latin American countries. *World Development*, *167*, 106225. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2023.106225

Berniell, L., Bonavida, C. e De La Mata, D. (2025). From parents to children: Educational intergenerational mobility trends in Latin America and the Caribbean. Em F. Rodríguez (ed.), *The Elgar companion to the economies of Latin America and the Caribbean*. Edward Elgar Publishing. https://www.e-elgar.com/shop/usd/the-elgar-companion-to-the-economies-of-latin-america-and-the-caribbean-9781035317196.html

Berniell, L. e De la Mata, D. (2017). *Starting on the right track? The effects of first job experience on short and long term labor market outcomes*. Documento de trabalho n.° 2017/26. Buenos Aires: CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1134

Berniell, L., De la Mata, D., Bernal, R., Camacho, A., Barrera-Osorio, F., Álvarez, F., Brassiolo, P. e Vargas, J. (2016). *RED 2016. Más habilidades para el trabajo y la vida: Los aportes de la familia, la escuela, el entorno y el mundo laboral*. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/936

Berrone, P., Fageda, X., Llumà, C., Ricart, J. E., Rodríguez, M., Salvador, J. e Trillas, F. (2018). *Public-private partnership in Latin America: A guide for regional and local governments*. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1220

Besley, T., Coate, S. e Loury, G. (1994). Rotating savings and credit associations, credit markets and efficiency. *The Review of Economic Studies*, 61(4), 701-719. https://academic.oup.com/restud/article-lookup/doi/10.2307/2297915

Beuermann, D. W., McKelvey, C. e Vakis, R. (2012). Mobile phones and economic development in rural Peru. *The Journal of Development Studies*, *48*(11), 1617-1628. https://doi.org/10.1080/00220388.2012.709615

BID (2022). *Fomentar el turismo de naturaleza en Argentina, objetivo de la era post-COVID*. Banco Interamericano de Desenvolvimento. https://blogs.iadb.org/sostenibilidad/es/fomentar-el-turismo-de-naturaleza-en-argentina-objetivo-en-la-era-post-covid/

BID Invest (2023). *Cómo las nuevas tecnologías están transformando los agronegocios en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desenvolvimento. https://idbinvest.org/es/publicaciones/como-las-nuevas-tecnologias-estan-transformando-los-agronegocios-en-latinoamerica-y

BID Invest (2025). *El sector minero como motor del progreso energético y tecnológico: Desafíos y factores habilitantes para la inversión privada y sostenibilidad*. Development Effectiveness and Strategy Briefs, n.° 34. BID Invest. https://www.idbinvest.org/es/publicaciones/debrief-el-sector-minero-como-motor-del-progreso-energetico-y-tecnologico-desafios-y

Bobba, M., Ederer, T., Leon-Ciliotta, G., Neilson, C. e Nieddu, M. (2021). *Teacher compensation and structural inequality: Evidence from centralized teacher school choice in Perú.* NBER Working Paper Series n.o W29068. Cambridge, MA: National Bureau of Economic Research. https://doi.org/10.3386/w29068

Bobonis, G. J. e Morrow, P. M. (2014). Labor coercion and the accumulation of human capital. *Journal of Development Economics*, *108*, 32-53. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2014.01.004

Bonilla-Mejía, L., Londoño-Ortega, E. e Henao, M. F. (2024). Geographic isolation and learning: Evidence from rural schools in Colombia. *Economics of Education Review*, *99*, 102522. https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2024.102522

Bonomo, M., Cavalcanti, T., Chertman, F., Hannon, A. e Santos, C. (2025). *Consumer loans, heterogeneous interest rates, and inequality*. https://doi.org/10.17863/CAM.118358

Booking.com (2025). *Travel & sustainability report 2025. 10 years of Booking.com research*. https://news.booking.com/download/487ae9ae-97ef-4f66-b368-3b71787677b6/2025travelampsustainabilityreport-booking.com2.pdf

Borghesan, E. e Vasey, G. (2024). The marginal returns to distance education: Evidence from Mexico's Telesecundarias. *American Economic Journal: Applied Economics*, *16*(1), 253-285. https://doi.org/10.1257/app.20220065

Bottan, N., Hoffmann, B. e Vera-Cossio, D. A. (2021). Stepping up during a crisis: The unintended effects of a noncontributory pension program during the COVID-19 pandemic. *Journal of Development Economics*, *150*, 102635. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2021.102635

Brassiolo, P., Estrada, R., Vicuña, S., Odriozola, J., Toledo, M., Juncosa, F., Fajardo, G. e Schargrodsky, E. (2023). *RED 2023: Desafíos globales, soluciones regionales: América Latina y el Caribe frente a la crisis climática y de biodiversidad*. CAF. http://scioteca.caf.com/handle/123456789/2089

Bravo Ortega, C. e Lederman, D. (2004). Agricultural productivity and its determinants: Revisiting international experiences. *Estudos de Economia*, 31(2), 133-163.

Bray, R., Mejía Montero, A. e Ford, R. (2022). Skills deployment for a 'just' net zero energy transition. *Environmental Innovation and Societal Transitions, 42*, 395-410. https://doi.org/10.1016/j.eist.2022.02.002

Breard, G., Camacho, M., Paz, J., Polo, P., Da Silva Catela, E. Y. e Stumpo, G. (2024). *El sector forestal-maderero de Argentina, Brasil, Paraguay y Uruguay: Estrategias, desafíos y oportunidades para avanzar hacia el desarrollo e inserción internacional sostenible en el contexto del reglamento de la Unión Europea sobre productos libres de deforestación (EUDR).* https://zerodeforestationhub.eu/es/the-forestry-wood-sector-in-argentina-brazil-paraguay-and-uruguay/

Briano-Turrent, G. C. (2025). The effect of financial inclusion on economic and social indicators in Mexico. *Latin American Journal of Central Banking*, *6*(1), 100161. https://doi.org/10.1016/j.latcb.2024.100161

Britos, B., Hernández, M. A. e Trupkin, D. R. (2025). *Agricultural distortions and international migration*. Working Paper 2025/02. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2502

Bryan, G., Chowdhury, S. e Mobarak, A. M. (2014). Underinvestment in a profitable technology: The case of seasonal migration in Bangladesh. *Econometrica*, 82(5), 1671-1748. https://doi.org/10.3982/ECTA10489

Buccari, F., Martinez Villa, L. e Rosá, T. (2025). *Mapping accessibility gaps across Latin America and the Caribbean*. Documento de trabalho. CAF [em processo de publicação].

Burde, D. e Linden, L. L. (2013). Bringing education to Afghan girls: A randomized controlled trial of village-based schools. *American Economic Journal: Applied Economics*, *5*(3), 27-40. https://doi.org/10.1257/app.5.3.27

Burgess, R. e Pande, R. (2005). Do rural banks matter? Evidence from the Indian social banking experiment. *The American Economic Review*, *95*(3), 780-795.

Busso, M., Carrillo, P. E. e Chauvin, J. P. (2023). *Rethinking urban migration: Policy options for cities in Latin America and the Caribbean*. Banco Interamericano de Desenvolvimento. https://doi.org/10.18235/0005254

Busso, M., Carrillo, P. E. e Chauvin, J. P. (2025). *Research insights: How do urban migrants fare in Latin American labor markets?* Banco Interamericano de Desenvolvimento. https://doi.org/10.18235/0013399

Busso, M. e Chauvin, J. P. (2023). *Long-term effects of weather-induced migration on urban labor and housing markets*. Banco Interamericano de Desenvolvimento. https://doi.org/10.18235/0004714

Bustos, P., Caprettini, B. e Ponticelli, J. (2016). Agricultural productivity and structural transformation: Evidence from Brazil. *American Economic Review*, 106(6), 1320-1365.

Byerlee, D., De Janvry, A., Sadoulet, E., Townsend, R. e Klytchnikova, I. (2008). *World development report 2008: Agriculture for development*. Washington, D. C.: Grupo Banco Mundial. http://documents.worldbank.org/curated/en/587251468175472382

Cabella, W. e Nathan, M. (2018). *Los desafíos de la baja fecundidad en América Latina y el Caribe*. Fundo de População das Nações Unidas (UNFPA). https://lac.unfpa.org/es/publications/los-desaf%C3%ADos-de-la-baja-fecundidad-en-am%C3%A9rica-latina-y-el-caribe

Cacciuttolo, C., Guzmán, V., Catriñir, P., Atencio, E., Komarizadehasl, S. e Lozano-Galant, J. A. (2023). Low-cost sensor technologies for monitoring sustainability and safety issues in mining activities: Advances, gaps, and future directions in digitalization for smart mining. *Sensors,* 23(15), 6846. https://doi.org/10.3390/s23156846

Cadena-Zamudio, J. D., Ramírez-Mosqueda, M. A., Iñiguez-Luna, M. L. e Cadena-Zamudio, D. A. (2024). Agrobiodiversity and food security: Challenges and sustainable solutions. *Agro Productividad*. https://doi.org/10.32854/agrop.v17i10.3084

CAF (2025a). *Atlas de los gobiernos locales y regionales en América Latina y el Caribe* [banco de dados]. Acessado em: 17 de julho de 2025. https://atlasgobiernoslocales.caf.com/es/acerca-de

CAF (2025b). *Estrategia de Economía Azul Sostenible*. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2476

CAF (s.d.). *Encuestas de capacidades financieras* [banco de dados]. Acessado em: 8 de abril de 2025. https://www.caf.com/es/areas-de-accion/inclusion-y-educacion-financiera/encuesta-de-capacidades-financieras/#conjuntos-de-datos-module

CAF-VCPE-GDUAEC (2023). *Brechas y cartera de inversiones en agua y resiliencia climática en la región de América Latina y el Caribe hacia el 2030 y 2040*. Documentos de trabalho sobre questões setoriais. Baseado no relatório elaborado pela parceria entre o ITAC e o INCLAM. CAF, Vice-Presidência de Programação Estratégica, Gerência de Desenvolvimento Urbano, Água e Economias Criativas. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2050

Campos Teixeira, A. H., Soares Junior, P. R. R., Silva, T. H., Barreto, R. R. e Silva Bezerra, A. C. D. (2020). Low-carbon concrete based on binary biomass ash–silica fume binder to produce eco-friendly paving blocks. *Materials,* 13(7), 1534. https://doi.org/10.3390/ma13071534

Canelas, C. e Niño-Zarazúa, M. (2022). Informality and pension reforms in Bolivia: The case of *Renta Dignidad*. *The Journal of Development Studies*, *58*(7), 1436-1458. https://doi.org/10.1080/00220388.2022.2061856

Card, D. (2022). Who set your wage? *American Economic Review*, *112*(4), 1075-1090. https://doi.org/10.1257/aer.112.4.1075

Caricom (2025). *Food security initiative expanded, extended to 2030*. Comunidade do Caribe. https://caricom.org/food-security-initiative-expanded-extended-to-2030/

Carletto, G., Tiberti, M. e Zezza, A. (2022). Measure for measure: Comparing survey-based estimates of income and consumption for rural households. *The World Bank Research Observer*, *37*(1), 1-38. https://doi.org/10.1093/wbro/lkab009

Carranza, E. e McKenzie, D. (2024). Job training and job search assistance policies in developing countries. *Journal of Economic Perspectives*, *38*(1), 221-244. https://doi.org/10.1257/jep.38.1.221

Carrer, M. J., Maia, A. G., de Mello Brandão Vinholis, M. e de Souza Filho, H. M. (2020). Assessing the effectiveness of rural credit policy on the adoption of integrated crop-livestock systems in Brazil. *Land Use Policy*, *92*, 104468. https://doi.org/10.1016/j.landusepol.2020.104468

Carter, M. R. e Barrett, C. B. (2006). The economics of poverty traps and persistent poverty: An asset-based approach. *Journal of Development Studies*, *42*(2), 178-199. https://doi.org/10.1080/00220380500405261

Carter, M. R. e Lybbert, T. J. (2012). Consumption versus asset smoothing: testing the implications of poverty trap theory in Burkina Faso. *Journal of Development Economics*, 99(2), 255-264. https://10.1016/j.jdeveco.2012.02.003

Carter, M. R., Tjernström, E. e Toledo, P. (2019). Heterogeneous impact dynamics of a rural business development program in Nicaragua. *Journal of Development Economics*, *138*, 77-98. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2018.11.006

Castillo Ledesma, N. P. (2019). *Experiencias de asociaciones campesinas con sistemas agroforestales en cacao, municipio de Tumaco, Nariño.* Relatório final do trabalho de graduação. Universidade de Nariño, San Andrés de Tumaco. http://sired.udenar.edu.co/id/eprint/14503

Castro, C. de S. (2020). *Income shocks and mental health: Evidence from oil royalties*. Fundação Getúlio Vargas, Escola de Economia de São Paulo. https://hdl.handle.net/10438/29283

Cecchini, S. e Atuesta, B. (2017). *Programas de transferencias condicionadas en América Latina y el Caribe: Tendencias de cobertura e inversión*. Série Políticas Sociais, 224. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. https://repositorio.cepal.org/entities/publication/319cf0f0-8bf8-47c7-a70a-d0c13160fe9c

Cecchini, S., Villatoro, P. e Mancero, X. (2021). El impacto de las transferencias monetarias no contributivas sobre la pobreza en América Latina. *Revista da CEPAL*, *134*(1), 7-32.

CEDLAS (2015). *Guia. SEDLAC. Base de datos Socioeconómicos para América Latina y el Caribe*. CEDLAS-UNLP.

CEDLAS (2025). *Indicadores socioeconómicos desagregados para zonas rurales y urbanas de América Latina y el Caribe*. Cálculos baseados em microdados de pesquisas domiciliares harmonizadas dos projetos SEDLAC (CEDLAS e Banco Mundial), LABLAC (CEDLAS e Banco Mundial) e GenLAC (CEDLAS).

Celade-Divisão de População da CEPAL e DPNU (2024). *World Population Prospects 2024.* Divisão de População da CEPAL e Nações Unidas, Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais. Acessado em: 6 de setembro de 2025. https://www.cepal.org/es/pagina/estimaciones-proyecciones-archivos-excel

Celade-Divisão de População da CEPAL (s.d.). *Base de datos de Migración Interna en América Latina y el Caribe (MIALC)* [banco de dados]. Acessado em: 30 de junho de 2025. https://celade.cepal.org/bdcelade/mialc/

CEPAL (2013). *Definición de población urbana y rural utilizada en los censos de los países latinoamericanos*. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. https://www.cepal.org/sites/default/files/def_urbana_rural.pdf

CEPAL (2021). *Panorama social de América Latina 2020* (LC/PUB.2021/2-P/Rev.1). Santiago: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. https://www.cepal.org/es/publicaciones/46687-panorama-social-america-latina-2020

CEPAL (2022). *Child, early and forced marriage and unions: Harmful practices that deepen gender inequality in Latin America and the Caribbean*. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. https://www.sidalc.net/search/Record/dig-cepal-11362-48117/Description

CEPAL (2023). *Extracción e industrialización del litio: oportunidades y desafíos para América Latina y el Caribe*. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. https://hdl.handle.net/11362/48964

CEPAL (2024a). *Perspectivas del comercio internacional de América Latina y el Caribe, 2024*. Sumário executivo. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/62bcbcfa-7abf-4f61-844d-334b513d8a9d/content

CEPAL (2024b). *Perspectivas poblacionales y cambios demográficos acelerados en el primer cuarto del siglo XXI en América Latina y el Caribe*. Observatório Demográfico da América Latina e do Caribe 2024. https://repositorio.cepal.org/entities/publication/119a3dc2-2510-47b6-ad85-200f5b769492

CEPAL (2025a). *Base de datos de programas de protección social no contributiva en América Latina y el Caribe* [on-line]. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. Acessado em: 5 de setembro de 2025. https://dds.cepal.org/bpsnc/inicio

CEPAL (2025b). Ingresos públicos provenientes de recursos naturales no renovables en porcentajes del PIB. *CEPALSTAT* [banco de dados]. Estatísticas e indicadores. Receitas públicas. Acessado em: 1 de dezembro de 2025. https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html?indicator_id=3352&area_id=939&lang=es

CEPAL (s.d.a). Emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) por sector. *Base de datos regional para el seguimiento de los ODS en América Latina y el Caribe* [banco de dados]. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. Acessado em: 20 de novembro de 2025. https://agenda2030lac.org/estadisticas/banco-datos-regional-seguimiento-ods.html?lang=es

CEPAL (s.d.b). Estatísticas e indicadores. *CEPALSTAT. Portal de datos y Publicaciones Estadísticas* [banco de dados]. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. Acessado em: 14 de novembro de 2025, de https://statistics.cepal.org/portal/cepalstat/dashboard.html

CEPAL, FAO e IICA. (2017). *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: Una mirada hacia América Latina y el Caribe 2017-2018*. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe, Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura e Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. https://hdl.handle.net/11362/42281

CEPAL, FAO e IICA (2024). *Perspectivas de la agricultura y del desarrollo rural en las Américas: Una mirada hacia América Latina y el Caribe 2023-2024.* Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe, Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura e Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. https://www.cepal.org/es/publicaciones/69183-perspectivas-la-agricultura-desarrollo-rural-americas-mirada-america-latina

CERES (novembro de 2023). *La producción forestal en Uruguay, un sector líder y sostenible*. Centro de Estudos da Realidade Econômica e Social. https://www.gub.uy/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/sites/ministerio-ganaderia-agricultura-pesca/files/documentos/noticias/Sector%20Forestal%202023%20%281%29.pdf

Cerrato, A., Ramírez, M. e Hackbart, R. (2022). *Land governance in Latin America and the Caribbean*. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://doi.org/10.4060/cb8229en

Chará, J., Reyes, E., Peri, P., Otte, J., Arce, E. e Schneider, F. (2020). *Sistemas silvopastoriles y su contribución al uso eficiente de los recursos y a los Objetivos de Desarrollo Sostenible: Evidencia desde América Latina*. Cali: FAO, CIPAV e Agri Benchmark. https://openknowledge.fao.org/items/db92053d-9b39-43d2-bf1c-36934c91a05d

Charlton, D., Rutledge, Z. e Taylor, J. E. (2021). Evolving agricultural labor markets. Em Barret, C. e Just, D. (eds.). *Handbook of Agricultural Economics,* vol. 5, pp. 4075-4133. Elsevier. https://doi.org/10.1016/bs.hesagr.2021.10.003

Chêne, M. (2017). *Natural resource management transparency and governance*. Bergen: Anti-Corruption Resource Centre, CHR Michelsen Institute. https://www.u4.no/publications/natural-resource-management-transparency-and-governance

Cicowiez, M., Gasparini, L., Gutiérrez, F. e Tornarolli, L. (2006). *Brechas urbano-rurales y objetivos de desarrollo del milenio en América Latina y el Caribe.* Centro de Estudos Distributivos, Laborais e Sociais (CEDLAS). https://bibliotecadigital.ciren.cl/items/79b9c626-69fd-45c8-8f81-668ef9d052b5

CIESIN-Columbia University, IFPRI, Banco Mundial e CIAT. (2011). *Global Rural-Urban Mapping Project, Version 1 (GRUMPv1): Urban Extents Grid* [banco de dados]. Centro para una Rede Internacional de Informação Científica da Universidade de Columbia, Instituto Internacional de Investigação sobre Políticas Alimentares, Banco Mundial e Centro Internacional de Agricultura Tropical. Palisades, NY: NASA Socioeconomic Data and Applications Center (SEDAC). Acessado em: 15 de julho de 2025. https://doi.org/10.7927/H4GH9FVG

CIFOR e ICRAF (2013). *Bosques y género. Lo que deberían saber los formuladores de políticas.* Centro Internacional de Pesquisa Florestal e Centro Internacional de Pesquisa Agroflorestal. https://www.cifor-icraf.org/publications/pdf_files/factsheet/4178-factsheet.pdf

CIMA (2025). Recursos físicos. *CIMA* [banco de dados]. Centro de Informação para a Melhoria das Aprendizagens. Acessado em: 27 de junho de 2025. https://cima.iadb.org/index.php/en/regional-overview/physical-resources/basic-resources

Cinti, A., Ramírez, L., Castrejón, M. Aburto, J., Loto, L., Fulton, S., Rueda, M., Schiavetti, Al., Fernández-Rivera Melo, F., Bravo, M., Trigueirinho Alarcón, D, Penchel Araújo, V. e Parma, A. M. (2025). Small-scale fisheries in ecologically sensitive areas in Latin America and the Caribbean: Do marine protected areas benefit fisheries governance? *Ambio 54*, 20-42. https://doi.org/10.1007/s13280-024-02062-z

CLALS American University e InSight Crime (2022). *IUU fishing crimes in Latin America and the Caribbean.* CLALS Working Paper Series, n.o 39. American University, Center for Latin American & Latino Studies, Immigration Lab. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4200724

Clemenceau, L. (2023). La andinización temporal minera: nueva forma de organización del trabajo minero a gran escala en contextos andinos en el siglo XXI. *Chungará (Arica)*, 55(4). https://doi.org/10.4067/s0717-73562023005002501

Clemens, M. A. (2021). Violence, development, and migration waves: Evidence from Central American child migrant apprehensions. *Journal of Urban Economics*, 124, 103355. https://doi.org/10.1016/j.jue.2021.103355

Climate Focus (2025a). *Voluntary Carbon Market. 2024 Review*. https://climatefocus.com/wp-content/uploads/2025/01/Voluntary-Carbon-Market-2024-Review.pdf

Climate Focus (2025b). *Voluntary Carbon Market. Dashboard*. Atualização de 5 de setembro de 2025. https://app.powerbi.com/view?r=eyJrIjoiMTQwMTBkZWEtOWVmZS00Y2I1LWE1OTktMDQ1MzFjMjU2MzVjIiwidCI6IjUzYTRjNzZkLWI2MjUtNGFhNi1hMTAzLWQ0M2MyYzIxYTMxMiIsImMiOjI9

Comissão Europeia, FAO, ONU-Hábitat, OCDE e Banco Mundial (2024). *Aplicación del grado de urbanización: Manual metodológico para definir ciudades, localidades y zonas rurales para comparaciones internacionales.* OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/f252a896-es

Cont, W., Brichetti, J. P., Condor, R., Pitetti, D., Schliesser, R. e Uesu, E. (2025). *Sustainable pathways: Addresing infraestructure needs in the Caribbean*. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2478

Coomes, O.T., Takasaki, Y., Abizaid, C. e Barham, B.L. (2010). Floodplain fisheries as natural insurance for the rural poor in tropical forest environments: evidence from Amazonia. *Fisheries Management and Ecology*, 17: 513-521. https://doi.org/10.1111/j.1365-2400.2010.00750.x

Corporación Nacional para el Desarrollo (2017). *Estudio de prefactibilidad técnica, socioeconómica y ambiental para la realización del proyecto de participación público-privada Circuito 5: Ruta 14 Este y Ruta 15. Informe final.* https://www.gub.uy/ministerio-economia-finanzas/sites/ministerio-economia-finanzas/files/inline-files/informe_ppp_c5.pdf

Corton, M. L., Zimmermann, A. e Phillips, M. A. (2016). The low cost of quality improvements in the electricity distribution sector of Brazil. *Energy Policy*, *97*, 485-493. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2016.07.052

Costinot, A. e Donaldson, D. (2016). *How large are the gains from economic integration? Theory and evidence from US agriculture, 1880-1997.* Documento de trabalho n.o 22946. National Bureau of Economic Research. https://www.nber.org/papers/w22946

Cristia, J., Evans, W. N. e Kim, B. (2015). *Improving the health coverage of the rural poor: Does contracting-out mobile medical teams work? The Journal of Development Studies*, 1-15. https://doi.org/10.1080/00220388.2014.976617

Croke, K., Telaye Mengistu, A., O'Connell, S. D. e Tafere, K. (2020). The impact of a health facility construction campaign on health service utilisation and outcomes: Analysis of spatially linked survey and facility location data in Ethiopia*. BMJ Global Health*, *5*(8), e002430. https://doi.org/10.1136/bmjgh-2020-002430

Cubbage, F., Rubilar, A. R., Mac Donagh, P. e Kanieski da Silva, B. (2022). Comparative global timber investment costs, returns, and applications, 2020*. Journal of Forest Business Research,* 1(1), pp. 90-121. https://doi.org/10.62620/fjbr.v1i1.16

Cunha, J. M. (2014). Testing paternalism: Cash versus in-kind transfers. *American Economic Journal: Applied Economics*, *6*(2), 195-230. https://doi.org/10.1257/app.6.2.195

Cunha, J. M., De Giorgi, G. e Jayachandran, S. (2019). The price effects of cash versus in-kind transfers. *The Review of Economic Studies*, *86*(1), 240-281. https://doi.org/10.1093/restud/rdy018

Da Silva, A. V., Da Silva, C. M., Soares Pessoa, W. R. L., Almeida Vaz, M., Matos de Oliveira, K. e Ribeiro dos Santos, F. S. (2018). Agricultural mechanization in small rural properties in the State of Piau, Brazil. *African Journal of Agricultural Research*, 13(33), 1698-1707. https://doi.org/10.5897/AJAR2018.13304

Dammert, L. e Sampó, C. (2025). *What do we know about organized crime in Latin America and the Caribbean?* UNDP LAC Working Paper Series N.° 46. Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. https://www.undp.org/latin-america/publications/what-do-we-know-about-organized-crime-latin-america-and-caribbean-trends-definitions-and-risks-democracy

DANE (9 de agosto de 2024). *Indicadores básicos de tenencia y uso de tecnologías de la información y las comunicaciones –TIC en hogares y personas de 5 y más años de edad. Departamental*. Boletim técnico. Departamento Administrativo Nacional de Estatística. https://www.dane.gov.co/files/operaciones/TICH/bol-TICH-2023.pdf

DANE (s.d.). Cuentas Nacionales de Colombia: Base 2015. Producto interno bruto (PIB). Precios corrientes. *Departamento Administrativo Nacional de Estadística* [banco de dados]. Cuentas nacionales anuales. Acessado em: 17 de outubro de 2025. https://www.dane.gov.co/index.php/estadisticas-por-tema/cuentas-nacionales/cuentas-nacionales-anuales

Datasus (2025). Informações de Saúde (TABNET)*. DATASUS* [banco de dados]. Ministério da Saúde. Acessado em: 30 de julho de 2025. http://tabnet.datasus.gov.br/cgi/deftohtm.exe?cnes/cnv/prid02br.def

Davis, B., Mane, E., Gurbuzer, L.E., Caivano, G., Piedrahita, N., Schneider, K., Azhar, N., Benali, M., Chaudhary, N., Rivera, R., Ambikapathi, R. e Winters, P. (2023). *Estimating global and country-level employment in agrifood systems*. FAO Statistics Working Paper Series, n.o 23-34. Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://doi.org/10.4060/cc4337en

Davis, R. R., Cubas-Báez, A., Cubbage, F. e Kanieski da Silva, B. (2024). Plantation forestry in Paraguay emerges. *Journal of Forest Business Research*, 3(1), 103-150. https://doi.org/10.62320/jfbr.v3i1.44

De Cassio Rodrigues, A., Athayde Moreira, M. e Vasconcelos Colares, A. C. (2016). Avaliação da eficiência da aplicação dos royalties da mineração no desenvolvimento social dos municípios mineiros. *Revista Ambiente Contábil,* vol. 8(2). *http://www.atena.org.br/revista/ojs-2.2.3-08/index.php/Ambiente/article/view/2719/2260*

De Janvry, A., Emerick, K., González-Navarro, M. e Sadoulet, E. (2015). Delinking land rights from land use: Certification and migration in Mexico. *American Economic Review*, 105(10), 3125-3149.

De la Mata, D., Berniell, L., Schargrodsky, E., Álvarez, F. e Alves, G. (2022). *RED 2022. Desigualdades heredadas: El rol de las habilidades, el empleo y la riqueza en las oportunidades de las nuevas generaciones*. Caracas: CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1981

De la Vega, P. (2025). *The European Union Deforestation Regulation: The impact on Argentina.* https://doi.org/10.48550/arXiv.2508.11796

De las Mercedes Jaime Muñiz, R. e del Río, J. A. J. (2025). The fishing and aquaculture production of Latin America with respect to the trade balance and foreign investment. *Journal of the Knowledge Economy*, 16, 10891–10908. https://doi.org/10.1007/s13132-024-02240-0

De Salvo, C. P., Salazar, L., González, M., Schling, M., Muñoz, G., Rondinone, G. e Le Pommellec, M. (2025). *Desarrollo sostenible de la agricultura en América Latina y el Caribe: Desafíos y oportunidades.* Banco Interamericano de Desenvolvimento. https://doi.org/10.18235/0013382

De Santana, V. F., Chebabi, R. Z. e Millen, D. (2023). *Challenges and opportunities in providing small farmers equal access to wealth via rural credit in Brazil.* Cornell University. https://doi.org/10.48550/arXiv.2304.11255

Decreto Ley 701, de 15 octubre de 1974. Fija régimen legal de terrenos forestales o preferentemente aptos para la forestación y establece normas de fomento sobre la materia. [Decreto-Lei 701, de 15 outubro de 1974. Estabelece o regime legal de terrenos florestais ou preferencialmente aptos para o reflorestamento e estabelece normas de incentivo sobre o assunto.] Ministério da Agricultura. https://www.bcn.cl/leychile/navegar?idNorma=6294

Decreto N° 151, de 5 de agosto de 2021. https://imgs.mongabay.com/wp-content/uploads/sites/25/2021/08/15005129/Decreto_Ejecutivo_No._151_20210705183444.pdf

Decreto N° 10.657, de 24 de março de 2021. Institui a Política de Apoio ao Licenciamento Ambiental de Projetos de Investimentos para a Produção de Minerais Estratégicos – Pró-Minerais Estratégicos, dispõe sobre sua qualificação no âmbito do Programa de Parcerias de Investimentos da Presidência da República e institui o Comitê Interministerial de Análise de Projetos de Minerais Estratégicos. https://www.gov.br/mme/pt-br/acesso-a-informacao/legislacao/decretos/2021/decreto-n-10-657-2021.pdf/view

Decreto N° 11.108, de 29 de junho 2022. Institui a Política Mineral Brasileira e o Conselho Nacional de Política Mineral. https://www.gov.br/mme/pt-br/assuntos/noticias/politica-mineral-brasileira-e-instituida

DEIS (2025). *GES* [banco de dados]. Departamento de Estatísticas e Informações de Saúde, Ministério da Saúde, Chile. Acessado em: 9 de outubro de 2025. https://deis.minsal.cl/

Delavechia, R. P., Ferraz, B. P., Weiand, R. S., Silveira, L., Ramos, M. J. S., Dos Santos, L. L. C., Bernardon, D. P. e García, R. A. F. (2023). Electricity supply regulations in South America: A review of regulatory aspects. *Energies*, *16*(2), 915. https://doi.org/10.3390/en16020915

Demeda, K. e de Carvalho, L. G. (2018). Os royalties da mineração e o sistema da dádiva em Juruti Velho-Juruti, Pará. *Papers do NAEA*, 18, 6-8.

Deng, X., Huang, Y., Yuan, W., Zhang, W., Ciais, P., Dong, W., Smith, P. e Qin, Z. (2023). Building soil to reduce climate change impacts on global crop yield. *Science of The Total Environment*, 903, 166711. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2023.166711

Deschênes, O. e Greenstone, M. (2007). The economic impacts of climate change: Evidence from agricultural output and random fluctuations in weather. *American Economic Review*, 97(1), 354-385. https://doi.org/10.1257/aer.97.1.354

Devoto, F., Duflo, E., Dupas, P., Parienté, W. e Pons, V. (2012). Happiness on tap: Piped water adoption in urban Morocco. *American Economic Journal: Economic Policy*, *4*(4), 68-99. https://doi.org/10.1257/pol.4.4.68

DGER (outubro de 2014). *Plan nacional de electrificación rural*. Lima: Direção Geral de Eletrificação Rural, Vice-Ministério da Energia. Peru. https://www.osinergmin.gob.pe/newweb/uploads/Publico/OficinaComunicaciones/EventosRealizados/ForoApurimac/2/Plan_Nacional_de_Electrificacion_Rural.pdf

DNP (2024). *Distribución de recursos del Sistema General de Regalías (SGR)*. Departamento Nacional de Planejamento. https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Inversiones%20y%20finanzas%20pblicas/Documentos%20GFT/Distribucion_SGR.pdf

Doepke, M., Hannusch, A., Kindermann, F. e Tertilt, M. (2023). The economics of fertility: A new era. Em S. Lundberg e A. Voena (eds.), *Handbook of the Economics of the Family*, vol. 1, pp. 151-254. Elsevier. https://doi.org/10.1016/bs.hefam.2023.01.003

Donaldson, D. (2018). Railroads of the Raj: Estimating the impact of transportation infrastructure. *American Economic Review*, *108*(4-5), 899-934. https://doi.org/10.1257/aer.20101199

Dröes, M. I. e Koster, H. (2021). Wind turbines, solar farms, and house prices. *Energy Policy, 155*, 112327. https://doi.org/10.1016/j.enpol.2021.112327

Duan, K., McBain, R., Flores, H., Rodríguez Garza, F., Nigenda, G., Palazuelos, L., Palazuelos, D., Moreno Lázaro, E., Enríquez Ríos, N. e Elliott, P. F. (2018). Implementation and clinical effectiveness of a community-based non-communicable disease treatment programme in rural Mexico: A difference-in-differences analysis. *Health Policy and Planning*, *33*(6), 707-714. https://doi.org/10.1093/heapol/czy041

Duarte, M. e Restuccia, D. (2010). The role of the structural transformation in aggregate productivity*. *Quarterly Journal of Economics*, 125(1), 129-173. https://doi.org/10.1162/qjec.2010.125.1.129

Duarte, M. e Restuccia, D. (2020). Relative prices and sectoral productivity. *Journal of the European Economic Association*, 18(3), 1400–1443. https://doi.org/10.1093/jeea/jvz022

Duflo, E. (2001). Schooling and labor market consequences of school construction in Indonesia: Evidence from an unusual policy experiment. *American Economic Review*, *91*(4), 795-813. https://doi.org/10.1257/aer.91.4.795

Duis, U. (2007). La valorización cultural, social y turística de los recursos culturales y naturales como instrumento para la planificación turística, la conservación del paisaje cultural cafetero y el desarrollo sostenible del territorio turístico. *Turismo y Sociedad*, 8. Universidad Externado de Colombia. https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=576261178004

Dummett, C., Blundell, A., Canby, K., Wolosin, M. e Bodnar, E. (2021). Illicit harvest, complicit goods. *The state of illegal deforestation for agriculture. Report forest trends*. https://www.forest-trends.org/wp-content/uploads/2021/05/Illicit-Harvest-Complicit-Goods_rev.pdf

Dupas, P. e Miguel, E. (2017). Chapter 1. Impacts and determinants of health levels in low-income countries. Em A. V. Banerjee e E. Duflo (eds.), *Handbook of economic field experiments,* vol. 2, pp. 3-93. North-Holland. https://doi.org/10.1016/bs.hefe.2016.09.003

Echazarra, A. e Radinger, T. (2019). *Learning in rural schools: Insights from PISA, TALIS and the literature*. OECD Education Working Papers, n.o 196. Paris: OECD Publishing. https://www.oecd.org/en/publications/learning-in-rural-schools_8b1a5cb9-en.html

Edwards, A. C. e Ureta, M. (2003). International migration, remittances, and schooling: Evidence from El Salvador. *Journal of Development Economics*, *72*(2), 429-461. https://doi.org/10.1016/S0304-3878(03)00115-9

Eftimi, A., Heller, K. e Strongman, J. (2009). *Gender dimensions of the extractive industries: Mining for equity*. Extractive Industries and Development Series n.o 8. Banco Mundial. https://hdl.handle.net/10986/18236

Egbumokei, P. I., Dienagha, I. N., Digitemie, W. N. e Onukwulu, E. C. (2021). Advanced pipeline leak detection technologies for enhancing safety and environmental sustainability in energy operations. *International Journal of Scientific Research and Applications, 4*(1), Article 0186. https://doi.org/10.30574/ijsra.2021.4.1.0186

Egger, E. M. (2022). Internal migration and crime in Brazil. *Economic Development and Cultural Change*, 71(1), 223-259. https://doi.org/10.1086/714740

EITI (2023). *Estándar EITI 2023. Parte 1: Principios y requisitos*. Extractive Industries Transparency Initiative. https://eiti.org/sites/default/files/2024-06/Estándar%20EITI%202023_Partes1-2-3.pdf?hash=1763463600

Elacqua, G., Hincapié, D., Hincapié, I. e Montalva, V. (2022). Can financial incentives help disadvantaged schools to attract and retain high-performing teachers? Evidence from Chile. *Journal of Policy Analysis and Management*, *41*(2), 603-631. https://doi.org/10.1002/pam.22375

Elverdin, P., Piñeiro, V. e Robles, M. (2018). *La mecanización agrícola en América Latina*. IFPRI Discussion Paper, n.o 1740. Washington, D. C.: International Food Policy Research Institute. https://hdl.handle.net/10568/147328

Embrapa (10 de dezembro de 2024). *Developing quantum computing is strategic for agriculture in Brazil.* Embrapa Digital Agriculture. https://www.embrapa.br/en/agricultura-digital/busca-de-noticias/-/noticia/96231776/developing-quantum-computing-is-strategic-for-agriculture-in-brazil

Energy Institute (2025) e Smil (2017) (com processamento realizado por Our World in Data). Direct primary energy from natural gas [série de dados]. Energy Institute, *Statistical review or world energy*; Smil, *Energy transitions: Global and national perspectives*. *Global fossil fuel consumption.* Acessado em: 9 de novembro de 2025 *https://ourworldindata.org/fossil-fuels*

Eras-Almeida, A. A., Fernández, M., Eisman, J., Martín, J. G., Caamaño, E. e Egido-Aguilera, M. A. (2019). Lessons learned from rural electrification experiences with third generation solar home systems in Latin America: Case studies in Peru, Mexico, and Bolivia. *Sustainability*, *11*(24), Article 24. https://doi.org/10.3390/su11247139

Escudero, V., Kluve, J., López Mourelo, E. e Pignatti, C. (2019). Active labour market programmes in Latin America and the Caribbean: Evidence from a meta-analysis. *The Journal of Development Studies*, *55*(12), 2644-2661. https://doi.org/10.1080/00220388.2018.1546843

ESMAP (2024). *Jobs for a livable planet: Job creation potential of the clean energy transition*. Energy Sector Management Assistance Program. Washington, D. C.: Banco Mundial. https://hdl.handle.net/10986/40962

Esteve, A., Castro Torres, A. F. e Becca, F. (2025). Family change in Latin America: Schooling and labor market implications for children and women. *Oxford Open Economics*, vol. 4, Issue Supplement_1, 2025, Pp. i292-i306, https://doi.org/10.1093/ooec/odae026

ETB (s.d.). *Internet fibra*. Empresa de Telecomunicações de Bogotá. Acessado em: 22 de outubro de 2025. https://etb.com/hogares/Bogota.aspx?plan=inter

Evans, D. K. e Méndez Acosta, A. (2021). Education in Africa: What are we learning? *Journal of African Economies*, *30*(1), 13-54. https://doi.org/10.1093/jae/ejaa009

Evans, D. K. e Méndez Acosta, A. (2023). How to recruit teachers for hard-to-staff schools: A systematic review of evidence from low- and middle-income countries. *Economics of Education Review*, *95*, 102430. https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2023.102430

Fabregas, R. e Navarro-Sola, L. (2025). *Scaling education to marginalized populations: Long-run impacts of technology-aided schools*. Documento de trabalho n.o 11779. Center for Economic Studies e ifo Institute. https://www.ifo.de/DocDL/cesifo1_wp11779.pdf

FAO (2004). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación, 2003-04: La biotecnología agrícola: ¿una respuesta a las necesidades de los pobres?* Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://www.fao.org/4/y5160s/y5160s00.htm#TopOfPage

FAO (2005). *Un sistema integrado de censos y encuestas agropecuarios. Volumen 1. Programa mundial del censo agropecuario 2010.* Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://openknowledge.fao.org/items/4c3ee485-8281-42ac-a356-4cd40be83969

FAO (2011). *Global food losses and food waste – Extent, causes and prevention*. Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://www.fao.org/4/mb060e/mb060e00.pdf

FAO (2013a). *Good practice policies to eliminate gender inequalities in fish value chains*. Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://www.fao.org/4/i3553e/i3553e.pdf?utm_source=chatgpt.com

FAO (2013b). *Versión final de la definición de agricultura familiar*. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://www.fao.org/fileadmin/templates/gender/docs/FAO_FAMILYFARMING_DEFINITION_SPANISH.pdf

FAO (2014). *Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: recomendaciones de política*. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://www.fao.org/4/i3788s/i3788s.pdf

FAO (2015a). *Climate change and food security: Risks and responses*. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/a4fd8ac5-4582-4a66-91b0-55abf642a400/content

FAO (2015b). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación. La innovación en la agricultura familiar*. Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/bca82f07-3a92-4029-b75f-7a088c7e663f/content

FAO (2016). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura*. *Contribución a la seguridad alimentaria y la nutrición para todos*. Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/i5555s

FAO (2018). *The state of the world's forests 2018 – Forest pathways to sustainable development*. Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. http://www.fao.org/3/I9535EN/i9535en.pdf

FAO (2020a). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2020: La sostenibilidad en acción*. Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://doi.org/10.4060/ca9229es

FAO (2020b). *The state of agricultural commodity markets 2020.* Agricultural markets and sustainable development: Global value chains, smallholder farmers and digital innovations. Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://doi.org/10.4060/cb0665en

FAO (2021a). *Evaluación de los recursos forestales mundiales 2020: Informe principal.* Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://doi.org/10.4060/ca9825es

FAO (2021b). *Panorama de la pesca continental en América Latina y el Caribe*. Comissão de Pesca em Pequena Escala, Artesanal e Aquicultura para a América Latina e o Caribe (COPESCAALC). XVII reunião, 27-29 de outubro de 2021. Roma, Itália: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://openknowledge.fao.org/handle/20.500.14283/cb6952es

FAO (2021c). *The state of food and agriculture 2021. Making agrifood systems more resilient to shocks and stresses*. Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://doi.org/10.4060/cb4476en

FAO (2022a). *El estado de los bosques del mundo 2022. Vías forestales hacia la recuperación verde y la creación de economías inclusivas, resilientes y sostenibles*. Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://doi.org/10.4060/cb9360es

FAO (2022b). *El estado mundial de la agricultura y la alimentación 2022. Aprovechar la automatización de la agricultura para transformar los sistemas agroalimentarios*. Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://doi.org/10.4060/cb9479es

FAO (2022c). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2022: Hacia la transformación azul.* Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://doi.org/10.4060/cc0461es

FAO (2022d). *Global forest sector outlook 2050: Assessing future demand and sources of timber for a sustainable economy.* Documento de trabalho n.o 31. Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://doi.org/10.4060/cc2265en

FAO (2024a). Crops and livestock products. *FAOSTAT* [banco de dados]. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Acessado em: 10 de novembro de 2025. https://www.fao.org/faostat/en/#data/TCL

FAO (2024b). *El estado mundial de la pesca y la acuicultura 2024: La transformación azul en acción*. Roma. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://doi.org/10.4060/cd0683es

FAO (2024c). *FAO lanzó programa de empoderamiento de mujeres rurales en América Latina y el Caribe.* Notícias. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://www.fao.org/americas/news/news-detail/programa-empoderamiento-mujeres-rurales/es

FAO (2024d) (com processamento realizado por Our World in Data). Area of planted forest–UN FAO [dataset]. *Land, inputs and sustainability: Land use* [dados originais]. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Acessado em: 30 de junho de 2025. https://ourworldindata.org/grapher/forest-area-primary-planted?overlay=sources

FAO (2025a). Comercio del pescado y producción de productos pesqueros transformados*.* Em *Pesca y acuicultura* [banco de dados]. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Acessado em: 9 de outubro de 2025. https://www.fao.org/fishery/es/collection/global_commodity_prod

FAO (2025b). Cultivos y productos de ganadería. *FAOSTAT* [banco de dados]. Acessado em: 12 de agosto de 2025. https://www.fao.org/faostat/es/#data/QCL

FAO (2025c). Datos estructurales provenientes de censos agrícolas. *FAOSTAT* [banco de dados]. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Acessado em: 7 de janeiro de 2025 https://www.fao.org/faostat/es/#data/WCAD

FAO (2025d). Definiciones y estándares. Producto. *FAOSTAT* [banco de dados]. Acessado em: 15 de janeiro de 2025. https://www.fao.org/faostat/es/#definitions

FAO (2025e). *Género en el sector forestal. Conjunto de herramientas para la gestión forestal sostenible (GFS).* Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://www.fao.org/sustainable-forest-management/toolbox/modules-alternative/gender-in-forestry/in-more-depth/es/

FAO (2025f). Indicadores de empleo: Agricultura y sistemas agroalimentarios. *FAOSTAT* [banco de dados]. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Acessado em: 5 de novembro de 2025. https://www.fao.org/faostat/es/#data/OEA

FAO (2025g). Indicadores macro. *FAOSTAT* [banco de dados]. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Acessado em: 20 de janeiro de 2025. https://www.fao.org/faostat/es/#data/MK

FAO (2025h). Plaguicidas uso. *FAOSTAT* [banco de dados]. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Acessado em: 24 de outubro de 2025. https://www.fao.org/faostat/es/#data/RP

FAO (2025i). Reserva de capital. *FAOSTAT* [banco de dados]. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Acessado em: 24 de setembro de 2025. https://www.fao.org/faostat/es/#data/CS

FAO (2025j). Series temporales anuales. *FAOSTAT* [banco de dados]. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Acessado em: 1 de outubro de 2025. https://www.fao.org/faostat/es/#data/OA

FAO (2025k). *Sistema de diseminación AQUASTAT* [banco de dados]. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Acessado em: 10 de outubro de 2025. https://data.apps.fao.org/aquastat/?lang=es

FAO (2025l). Uso de la tierra. *FAOSTAT* [banco de dados]. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Acessado em: 15 de janeiro de 2025. https://www.fao.org/faostat/es/#data/RL

FAO (2025m). Valor de la producción agrícola. *FAOSTAT* [banco de dados]. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Acessado em: 1 de outubro de 2025. https://www.fao.org/faostat/es/#data/QV

FAO (2025n) (com processamento de Our World in Data). Food — Gross production value (constant 2014-2016 thousand US$). *FAOSTAT* [banco de dados]. Food and Agriculture Organization of the United Nations — *Production: Value of Agricultural Production* [dados originais]. https://ourworldindata.org/grapher/agricultural-output-dollars

FAO (2025o) (com processamento de Our World in Data). Renewable freshwater resources per capita. *AQUASTAT* [banco de dados de FAO, via Banco Mundial]. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Acessado em: 27 de outubro de 2025. https://ourworldindata.org/grapher/renewable-water-resources-per-capita

FAO (s.d.a). *Biotecnologías*. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://www.fao.org/biotechnology/es

FAO (s.d.b). Global aquatic trade. All partners aggregated quantity (1976-2023). *Fisheries & Aquaculture* [banco de dados]. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. Acessado em: 11 de setembro de 2025. https://www.fao.org/fishery/statistics-query/en/trade/trade_quantity

Feler, L. e Henderson, J. V. (2011). Exclusionary policies in urban development: Under-servicing migrant households in Brazilian cities. *Journal of Urban Economics*, 69(3), 253-272. https://doi.org/10.1016/j.jue.2010.09.006

Fernández Ordoñez, H. O. (2023). *Caminos rurales, una puerta al desarrollo y la conectividad territorial. América Latina*. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2135

Fernández R., Pagés, C., Székely, M. e Acevedo, I. (2025). Education inequalities in Latin America and the Caribbean. *Oxford Open Economics*, vol. 4, Issue Supplement_1, i55-i76. https://doi.org/10.1093/ooec/odae013

Ferré, C. (2011). *Is internal migration bad for receiving urban centres? Evidence from Brazil, 1995-2000*. WIDER Working Paper, n.o 2011/21. Helsinki: The United Nations University World Institute for Development Economics Research (UNU-WIDER). https://www.econstor.eu/bitstream/10419/54039/1/657434116.pdf

Ferreira, P. C., Monge-Naranjo, A. e Pereira, L. T. D. M. (2025). Of cities and slums. *Journal of Political Economy*, 133(9), 2693-2734. https://doi.org/10.1086/736210

Ferreyra, M. M. (2017). *En una encrucijada. Educación superior en América Latina y el Caribe*. Centro de Investigação Educacional AIP. https://repositorio.ciedupanama.org/handle/123456789/252

Ferreyra, M. M., Galindo, C. e Urzúa, S. S. (2022). *Labor market effects of short-cycle higher education programs: Lessons from Colombia*. National Bureau of Economic Research. https://www.nber.org/papers/w30178

FIDA (2021). *IFAD annual report 2020*. Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola. https://www.ifad.org/en/w/publications/annual-report-2020

FIDA e Banco Mundial (2015). *The use of remittances and financial inclusion*. Roma: Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola e Banco Mundial. https://www.ifad.org/documents/48415603/49844059/gpfi.pdf/c6ea884d-167a-fee2-44a9-11325c04170e?t=1726644643964

Field, E., Pande, R., Papp, J. e Rigol, N. (2013). Does the classic microfinance model discourage entrepreneurship among the poor? Experimental evidence from India. *American Economic Review*, *103*(6), 2196-2226. https://doi.org/10.1257/aer.103.6.2196

Fields, G. S. (1975). Rural-urban migration, urban unemployment and underemployment, and job-search activity in LDCs. *Journal of Development Economics*, 2(2), 165-187. https://doi.org/10.1016/0304-3878(75)90014-0

Fields, G. S. (2004). *A guide to multisector labor market models.* Social protection discussion paper, n.o SP 505. Washington, D. C.: Banco Mundial. https://documents.worldbank.org/en/publication/documents-reports/documentdetail/885211468350159689

Findlay, A. M. (2011). Migrant destinations in an era of environmental change. *Global Environmental Change*, 21, S50-S58. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2011.09.004

Finkelstein, M. e Odriozola, J. (2025). *Agricultura 4.0: Transformación y desafíos en el sector agropecuario regional*. CAF [em processo de publicação].

FIO, CEPAL e GIZ (2020). *Recomendaciones para la incorporación del enfoque de derechos humanos en la evaluación de impacto ambiental de proyectos mineros* (Documento de Projeto LC/TS.2020/97). Federação Ibero-Americana de Ombudsman, Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe e Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit. https://minsus.net/Media-Publicaciones/recomendaciones-para-la-incorporacion-del-enfoque-de-derechos-humanos-en-la-evaluacion-del-impacto-ambiental-de-proyectos-mineros/

Fiorini, M. e Sanfilippo, M. (2022). Roads and jobs in Ethiopia. *The World Bank Economic Review*, *36*(4), 999-1020. https://doi.org/10.1093/wber/lhac018

Flores-Nava, A. (2019). *Retos y perspectivas de la pesca en América Latina y el Caribe*. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://parlamericas.org/uploads/documents/Retos_y_Perspectivas_de_la_Pesca_en_America_Latina_y_el_Caribe_Alejandro_Flores.pdf

FMI (2023). *Colombia: Selected issues*. Fundo Monetário Internacional. https://doi.org/10.5089/9798400238147.002

Fossatti, R. (2025). *Organización de la producción y productividad en el sector agropecuario en América Latina y el Caribe*. CAF [em processo de publicação].

Frisancho, V. e Valdivia, M. (2024). *Savings groups in rural settings: Impacts on household well-being, female empowerment, and access to formal credit*. https://veronicafrisancho.net/wp-content/uploads/2024/11/vsla_peru.pdf

FSC (2025). *Cifras.* Forest Stewardship Council. América Latina. https://www.latinoamerica.fsc.org/es-ni/cifras-0

Gáfaro, M., Ibáñez, A. M., Sánchez-Ordóñez, D. e Ortiz, M. C. (2025). Farm size and income distribution of Latin American agriculture: New perspectives on an old issue. *Oxford Open Economics*, *4* (Supplement 1), i148–i166. https://doi.org/10.1093/ooec/odae024

Gailán, C., Rubio, M., Escaroz, G. e Alejandre, F. (2023). *Care and support systems in Latin America and the Caribbean*. Fundo das Nações Unidas para a Infância. https://www.unicef.org/lac/en/reports/care-and-support-systems-latin-america-and-caribbean

Galiani, S., Gertler, P. e Bando, R. (2016). Non-contributory pensions. *Labour Economics*, *38*, 47-58. https://doi.org/10.1016/j.labeco.2015.11.003

Galiani, S., Gertler, P. e Schargrodsky, E. (2005). Water for life: The impact of the privatization of water services on child mortality. *Journal of Political Economy*, *113*(1), 83-120. https://doi.org/10.1086/426041

Gandolfi, M. e Ramírez, P. (2025). P*rogramas públicos de turismo rural y comunitario en América Latina y el Caribe. Evolución, impactos y recomendaciones para la implementación*. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2523

Garriga, J. M. (2022). *The use of water in agriculture: Making progress in modernising irrigation and efficient water management*. CaixaBank Research. https://www.caixabankresearch.com/en/node/10600/printable/print

Gasparini, L. e Tornarolli, L. (2009). Labor informality in Latin America and the Caribbean: Patterns and trends from household survey microdata. *Desarrollo y sociedad*, *63*, 13-80.

Gasparini, L., Santos, M. E. e Tornarolli, L. (2023). Poverty in Latin America. Em Silber, J. (ed.), *Research handbook on measuring poverty and deprivation* (pp. 673-684). Edward Elgar Publishing. https://www.e-elgar.com/shop/usd/research-handbook-on-measuring-poverty-and-deprivation-9781800883444.html

Gaur, V. e Lang, C. (2020). Property value impacts of commercial-scale solar energy in Massachusetts and Rhode Island. *University of Rhode Island Cooperative Extension* (preprint). https://www.uri.edu/news/wp-content/uploads/news/sites/16/2020/09/PropertyValueImpactsOfSolar.pdf

Gertler, P. J., Martinez, S. W. e Rubio-Codina, M. (2012). Investing cash transfers to raise long-term living standards. *American Economic Journal: Applied Economics*, *4*(1), 164-192. https://doi.org/10.1257/app.4.1.164

Gollin, D., Lagakos, D. e Waugh, M. E. (2014). The agricultural productivity gap *. *The Quarterly Journal of Economics*, 129(2), 939-993. https://doi.org/10.1093/qje/qjt056

Gomei, M. e Bellia, R. (2019). *WWF Principles for sustainable fishing tourism*. Roma: WWF Mediterranean Marine Initiative. https://awsassets.panda.org/downloads/wwf_fishingtourism_web_doublepage.pdf

Gómez, J. R., Cova, H., Medina, M. e Rodríguez, J. L. (2014). *Programa de electrificación rural. Informe de terminación de proyecto*. Proyectos [site]. Fase de encerramento. Banco Interamericano de Desenvolvimento. https://www.iadb.org/es/proyecto/PN0150

González-Navarro, M., David Zárate, R., Jedwab, R. e Tsivanidis, N. (2023). Land transport infrastructure. *VoxDevLit*, 9(1). https://www.voxdev.org/sites/default/files/2023-12/Land_Transport_Infrastructure_Issue_1.pdf

Goud, V. V., Kumar, A. S. e Swapna, N. (2023). The role of plant genetic resources in biodiversity conservation and sustainable agriculture. *Plant Science Review*, 4(1), 25-28. https://doi.org/10.51470/PSR.2023.04.01.25

Goyal, A. (2010). Information, direct access to farmers, and rural market performance in Central India. *American Economic Journal: Applied Economics*, *2*(3), 22-45. https://doi.org/10.1257/app.2.3.22

Goyal, R. (2023). *Integrating gender into the IMF's work*. Gender Notes, 2023(001), 1. https://doi.org/10.5089/9798400257247.067

Gray, C. e Bilsborrow, R. (2013). Environmental influences on human migration in rural Ecuador. *Demography*, 50(4), 1217-1241. https://doi.org/10.1007/s13524-012-0192-y

Greenfield, P. (2023). Revealed: More than 90% of rainforest carbon offsets by biggest certifier are worthless, analysis shows. *The Guardian*, *18*(2023), 2023. https://www.theguardian.com/environment/2023/jan/18/revealed-forest-carbon-offsets-biggest-provider-worthless-verra-aoe

Guedes, A. C. B., Da Silva, F. N. L., Oliveira, L. A. de A., Da Silva, F. R. e Barbosa, R. de S. (2021). The role of women in artisanal fishing on the Oléria River, Marajó archipelago, Brazil. *Research, Society and Development*, 10(1). https://doi.org/10.33448/RSD-V10I1.11816

Guilpart, N., Grassini, P., Sadras, V. O., Timsina, J. e Cassman, K. G. (2017). Estimating yield gaps at the cropping system level. *Field Crops Research*, 206, 21-32. https://doi.org/10.1016/j.fcr.2017.02.008

Haldford, N. (2003). *Genetically modified crops*. https://doi.org/10.1142/p284

Hammer, J. e Spears, D. (2016). Village sanitation and child health: Effects and external validity in a randomized field experiment in rural India. *Journal of Health Economics*, *48*, 135-148. https://doi.org/10.1016/j.jhealeco.2016.03.003

Harris, J. R. e Todaro, M. P. (1970). Migration, unemployment and development: A two-sector analysis. *The American Economic Review*, 60(1), 126-142. https://www.jstor.org/stable/1807860

Haussman, R., Hwang, J. e Rodrik, D. (2007). What you export matters. *Journal of Economic Growth*, vol. 12, pp. 1-25. https://link.springer.com/article/10.1007/s10887-006-9009-4

Hazell, P., Haggblade, S. e Reardon, T. (2024). Transformation of the rural nonfarm economy during rapid urbanization and structural transformation in developing regions. *Annual Review of Resource Economics,* vol. 16, pp. 277-299. https://doi.org/10.1146/annurev-resource-101623-105713

Heck, C. (2014). *La realidad de la minería ilegal en países amazónicos*. Lima: Sociedade Peruana de Direito Ambiental. https://spda.org.pe/publicacion/la-realidad-de-la-mineria-ilegal-en-paises-amazonicos-lima-spda/

HeiGIT (novembro de 2024). *Road Surface Data* [banco de dados]. Heidelberg Institute for Geoinformation Technology. Acessado em: 15 de julho de 2025. https://data.humdata.org/organization/heidelberg-institute-for-geoinformation-technology

Hernández-Pérez, J. L. (2019). Sistema de innovación agrícola como estrategia de competitividad de los productores sonorenses en el contexto del TLCAN. Estudios Sociales. *Revista de Alimentación Contemporánea y Desarrollo Regional*, 29(54). https://doi.org/10.24836/es.v29i54.828

Hernandez, K., Flynn, J., He, J. e Alsahi, H. (2024). *Towards digital inclusion in rural transformation*. Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. FAO. https://doi.org/10.4060/cc9816en

Herrendorf, B., Rogerson, R. e Valentinyi, A. (2014) Chapter 6 - Growth and structural transformation. Em P. Aghion e S. N. Durlauf (eds.), *Handbook of economic growth*, Elsevier, Volume 2, Pages 855-941, ISSN 1574-0684, ISBN 9780444535467, https://doi.org/10.1016/B978-0-444-53540-5.00006-9

Hira, A. e Busumtwi-Sam, J. (2021). Improving mining community benefits through better monitoring and evaluation. *Resources Policy, 73*, 102138. https://doi.org/10.1016/j.resourpol.2021.102138

Hjort, J. e Poulsen, J. (2019). The arrival of fast internet and employment in Africa. *American Economic Review*, *109*(3), 1032-1079. https://doi.org/10.1257/aer.20161385

Hjort, J. e Tian, L. (2025). The economic impact of internet connectivity in developing countries. *Annual Review of Economics*, vol. 17. https://doi.org/10.1146/annurev-economics-081224-102352

HOT (2025). *Mexico Roads (OpenStreetMap Export)* [banco de dados]. Humanitarian OpenStreetMap Team. HDX. Acessado em: 15 de julho de 2025. https://data.humdata.org/dataset/hotosm_mex_roads

Houngbonon, G. V., Mensah, J. T. e Traore, N.-000531164 (2022). *The impact of internet access on innovation and entrepreneurship in Africa*. Policy Research Working Paper, n.o 9945. https://policycommons.net/artifacts/2264942/the-impact-of-internet-access-on-innovation-and-entrepreneurship-in-africa-english/3024068/

Hynsjö, D. e Damon, A. (2016). Bilingual education in Peru: Evidence on how Quechua-medium education affects indigenous children's academic achievement. *Economics of Education Review*, *53*, 116-132. https://doi.org/10.1016/j.econedurev.2016.05.006

Ibáñez, A. M., Quigua, J., Romero, M. J. e Velásquez, A. (s.d.). Responses to extreme temperatures: Migrant networks and international migration from El Salvador. *American Economic Journal: Economic Policy* [em processo de publicação]. https://www.aeaweb.org/articles?id=10.1257/pol.20230447&from=f

Ibarrarán, P., Kluve, J., Ripani, L. e Rosas Shady, D. (2019). Experimental evidence on the long-term effects of a youth training program. *ILR Review*, *72*(1), 185-222. https://doi.org/10.1177/0019793918768260

IGF (2017). *Guía para gobiernos del IGF: Gestionando la minería artesanal y en pequeña escala*. IISD. Fórum Intergovernamental sobre Mineração, Minerais, Metais e Desenvolvimento Sustentável. Winnipeg: International Institute for Sustainable Development (IISD). https://www.iisd.org/system/files/publications/igf-guidance-for-governments-asm-es.pdf

IGF (2024). *Artisanal and small-scale mining of critical minerals*. Fórum Intergovernamental sobre Mineração, Minerais, Metais e Desenvolvimento Sustentável, Instituto Internacional para o Desenvolvimento Sustentável (IISD). https://www.iisd.org/publications/report/artisanal-small-scale-mining-critical-minerals

IICA (s.d.). *Visión 25% al 2025 del CARICOM*. Observatório de Políticas Públicas para os Sistemas Agroalimentares, Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura. https://opsaa.iica.int/es/frame-3963

ILACC (2025). *Boletín N.° 7. Observatorio de la iniciativa latinoamericana y del Caribe para el mercado del carbono-ILACC*. Iniciativa latino-americana e caribenha para o Mercado de Carbono, CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2451

Imai, K. S., Gaiha, R. e Thapa, G. (2015). Does non-farm sector employment reduce rural poverty and vulnerability? Evidence from Vietnam and India. *Journal of Asian Economics*, *36*, 47-61. https://doi.org/10.1016/j.asieco.2015.01.001

Imbert, C. e Ulyssea, G. (2022). *Firm dynamics and the labor market effects of rural-urban migration*. Centre for Economic Policy Research. https://cepr.org/system/files/2022-11/ULYSSEA_GABRIEL.pdf

INDEC (s.d.). Series por sector de actividad económica: valor bruto de producción y valor agregado bruto. Años 2004-2025, por trimestre. *Agregados macroeconómicos (PIB*) [banco de dados]. Instituto Nacional de Estatística e Censos. Argentina. Acessado em: 17 de outubro de 2025. https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel4-Tema-3-9-47

INE (2020). *Migración interna en Chile: Censo de población y vivienda 2017*. Instituto Nacional de Estatística. Chile. https://www.ine.gob.cl/docs/default-source/demografia-y-migracion/publicaciones-y-anuarios/migraci%C3%B3n-interna/censo-2017/migraci%C3%B3n-interna-en-chile-censo-de-2017.pdf?sfvrsn=9581a906_4

INEC (2024). *Base de datos del Censo de Población y Vivienda Ecuador 2022* [banco de dados]. Instituto Nacional de Estatísticas e Censos. https://www.censoecuador.gob.ec/resultados-censo/

INEGI (2022). *Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares (ENIGH)* [série de dados]. Instituto Nacional de Estatística e Geografia. México. https://www.inegi.org.mx/programas/enigh/nc/2022/

INEGI (s.d.). Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto interno bruto trimestral. Año base 2018. Serie del primer trimestre de 1993 al segundo trimestre de 2025. *Economía y Sectores Productivos* [banco de dados]. Instituto Nacional de Estatística e Geografia. México. Acessado em: 17 de outubro de 2025. https://www.inegi.org.mx/temas/pib/#tabulados

INEI (2024). *Encuesta Nacional de Hogares (ENAHO)* [série de dados]. Instituto Nacional de Estatística e Informática. Peru. https://proyectos.inei.gob.pe/iinei/srienaho/index.htm

INEI (s.d.). Producto bruto interno según actividad económica (nivel 54) 2007-2024 (valores a precios constantes de 2007). *Cuentas Nacionales* [banco de dados]. Instituto Nacional de Estatística e Informática. Peru. Acessado em: 17 de outubro de 2025. https://m.inei.gob.pe/estadisticas/indice-tematico/national-accounts/

Infona (2023a). *Nuestros bosques: Reporte de la cobertura forestal y cambios de uso de la tierra 2020-2022*. Instituto Florestal Nacional. https://nube.infona.gov.py/index.php/s/BPdE3ijGWRnQ2aA

Infona (2023b). *Reporte de zonas con potencial forestal del Paraguay*. (15 pp.). Instituto Florestal Nacional. https://visor.infona.gov.py/portal/sharing/rest/content/items/0df102d85f3e4e8280a0c04a9f6d3148/data

Infralatam (2025). *Datos de inversión pública en infraestructura económica en América Latina y el Caribe* [banco de dados]. Acessado em: 21 de julho de 2025. https://www.infralatam.info/

Inquilla-Mamani, J., Salas-Ávila, D., Velazco, B. e Inquilla-Arcata, F. (2023). Migraciones internas como factor del crecimiento de la economía informal en el altiplano peruano. *Revista de Ciencias Sociales*, 29(4), 494-508. https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=9235133

Interpol (2021). *Forestry crime*. Interpol.int. https://www.interpol.int/content/download/17367/file/Forestry%20Crime%20Fact%20sheet%202021.pdf

IPCC (2021). *Climate change 2021 - The physical science basis: Working Group I Contribution to the Sixth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* (1a ed.). Grupo Intergovernamental sobre Mudanças Climáticas. Cambridge: Cambridge University Press. https://doi.org/10.1017/9781009157896

IRF (2025). *IRF World Road Statistics* [banco de dados]. Acessado em: 17 de setembro de 2025. https://datawarehouse.worldroadstatistics.org/

IRP (2020). *Resource efficiency and climate change: Material efficiency strategies for a low-carbon future*. Hertwich, E., Lifset, R., Pauliuk, S., Heeren, N. Relatório do Painel Internacional de Recursos. Nairóbi, Quênia: Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. https://doi.org/10.5281/zenodo.3542680

J-PAL (2023). *Access to childcare to improve women's economic empowerment*. Policy Insights. Cambridge, MA.: Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab. https://www.povertyactionlab.org/policy-insight/access-childcare-improve-womens-economic-empowerment

J-PAL (5 de maio de 2025). *Improving sanitation access with subsidies, loans, and community-led programs*. The Abdul Latif Jameel Poverty Action Lab. https://www.povertyactionlab.org/policy-insight/improving-sanitation-access-subsidies-loans-and-community-led-programs

Jayachandran, S. (2006). Selling labor low: Wage responses to productivity shocks in developing countries. *Journal of Political Economy*, 114(3), 538-575. https://doi.org/10.1086/503579

Jayo, M., Diniz, E. H., Zambaldi, F. e Christopoulos, T. P. (2012). Groups of services delivered by Brazilian branchless banking and respective network integration models. *Electronic Commerce Research and Applications*, *11*(5), 504-517. https://doi.org/10.1016/j.elerap.2011.07.005

Jedwab, R., Christiaensen, L. e Gindelsky, M. (2017). Demography, urbanization and development: Rural push, urban pull and ... urban push? *Journal of Urban Economics*, 98, 6-16. https://doi.org/10.1016/j.jue.2015.09.002

Jensen, A. (2022). Employment structure and the rise of the modern tax system. *American Economic Review*, *112*(1), 213-234. https://doi.org/10.1257/aer.20191528

Jessoe, K., Manning, D. T. e Taylor, J. E. (2018). Climate change and labour allocation in rural Mexico: Evidence from annual fluctuations in weather. *The Economic Journal*, 128(608), 230-261. https://doi.org/10.1111/ecoj.12448

Jiménez Hernández, D. e Seira, E. (2022). *Should the government sell you goods? Evidence from the milk market in Mexico*. FRB of Chicago Working Paper, n.o 2023-19. Federal Reserve Bank of Chicago. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4445672

Jiménez Mori, R. A. (2017). *Development effects of rural electrification*. Banco Interamericano de Desenvolvimento. https://doi.org/10.18235/0000629

JMP (2025). *Joint Monitoring Programme. Household Data* [série de dados]. Programa Conjunto OMS/Unicef de Monitoramento do Abastecimento de Água, Saneamento e Higiene. https://washdata.org/data/household#!/

Jonker, J. G. G., Van Der Hilst, F., Junginger, H. M., Cavalett, O., Chagas, M. F. e Faaij, A. P. C. (2015). Outlook for ethanol production costs in Brazil up to 2030, for different biomass crops and industrial technologies. *Applied Energy*, 147, 593-610. https://doi.org/10.1016/j.apenergy.2015.01.090

Juárez, L. e Pfutze, T. (2015). The effects of a noncontributory pension program on labor force participation: The case of 70 y Más in Mexico. *Economic Development and Cultural Change*, *63*(4), 685-713. https://doi.org/10.1086/681668

Kapsambelis, D., Moncoulon, D. e Cordier, J. (2019). An innovative damage model for crop insurance, combining two hazards into a single climatic index. *Climate*, 7(11), 125. https://doi.org/10.3390/cli7110125

Karimipour, H., Tam, V. W. Y., Le, K. N. e Burnie, H. (2021). Routing on-road heavy vehicles for alleviating greenhouse gas emissions. *Cleaner Engineering and Technology, 5*, 100325. https://doi.org/10.1016/j.clet.2021.100325

Karl, K. e Baethgen, W. E. (2025). *Uruguay's livestock sector: Lessons for sustainable development*. https://doi.org/10.7916/CQQV-SW57

Karlan, D., Osei, R., Osei-Akoto, I. e Udry, C. (2014). Agricultural decisions after relaxing credit and risk constraints. *The Quarterly Journal of Economics*, 129(2), 597-652. https://doi.org/10.1093/qje/qju002

Khalil, C. A. e Di Candia, S. (2023). *Integrating surveys with geospatial data through small area estimation to disaggregate SDG indicators at subnational level: Case study on SDG Indicators 2.3.1 and 2.3.2.* Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/0ef2b12a-3e0c-4e02-8ef5-afd691e04879/content

Khandker, S. R. e Koolwal, G. B. (1 de outubro de 2011). *Estimating the long-term impacts of rural roads: A dynamic panel approach*. World Bank Policy Research Working Paper, n.o 5867. https://papers.ssrn.com/abstract=1952496

Khandker, S. R., Bakht, Z. e Koolwal, G. B. (2009). The poverty impact of rural roads: Evidence from Bangladesh. *Economic Development and Cultural Change*, *57*(4), 685-722. https://doi.org/10.1086/598765

Khanna, G., Lay, M. J., Lee, S. e Thompson, B. (2025). Female labor supply and rural pension eligibility in Brazil. *Journal of Public Economics*, *245*, 105352. https://doi.org/10.1016/j.jpubeco.2025.105352

Klapper, L., Singer, D., Starita, L. e Norris, A. (2025). *The Global Findex Database 2025: Connectivity and financial inclusion in the digital economy*. Washington, D. C.: Banco Mundial. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-2204-9

Kleemans, M. (2015). *Migration choice under risk and liquidity constraints*. 2015 AAEA & WAEA Joint Annual Meeting. San Francisco, Califórnia, 26-28 de julho. https://doi.org/10.22004/AG.ECON.200702

Klein Goldewijk, K. (2023). *History Database of the Global Environment 3.3* (versão 1.0) [banco de dados]. Utrecht University. Acessado em: 25 de agosto de 2025. https://doi.org/10.24416/UU01-67UHB4

Klinger, B., Khwaja, A. e LaMonte, J. (2013). *Improving credit risk analysis with psychometrics in Peru*. Banco Interamericano de Desenvolvimento. https://doi.org/10.18235/0009139

Knight, A. (1986). Mexican peonage: What was it and why was it? *Journal of Latin American Studies*, *18*(1), 41-74. https://doi.org/10.1017/S0022216X00011160

Koolwal, G. e van de Walle, D. (2013). Access to water, women's work, and child outcomes. *Economic Development and Cultural Change,* 61(2). https://doi.org/10.1086/668280

Kremer, M., Leino, J., Miguel, E. e Zwane, A. P. (2011). Spring cleaning: Rural water impacts, valuation, and property rights institutions*. *The Quarterly Journal of Economics*, *126*(1), 145-205. https://doi.org/10.1093/qje/qjq010

Kruse, H., Mensah, E., Sen, K., e De Vries, G. (2023). A manufacturing (re)naissance? Industrialization in the developing world. *IMF Economic Review*, 71(2), 439-473. https://doi.org/10.1057/s41308-022-00183-7

Kuznets, S. (1973). Modern economic growth: Findings and reflections. *The American Economic Review*, 63(3), 247-258. https://www.jstor.org/stable/1914358

La Porta, R. e Shleifer, A. (2008). *The unofficial economy and economic development*. Working Paper 14520. National Bureau of Economic Research. https://www.nber.org/papers/w14520

La Porta, R. e Shleifer, A. (2014). Informality and development. *Journal of Economic Perspectives*, *28*(3), 109-126. https://doi.org/10.1257/jep.28.3.109

Lagakos, D., Mobarak, A. M. e Waugh, M. E. (2023). The welfare effects of encouraging rural-urban migration. *Econometrica*, 91(3), 803-837. https://doi.org/10.3982/ECTA15962

Lagos, G., Peters, D. e Castro, L. (2022). *Desafíos y oportunidades que el cambio climático y la protección del medio ambiente y de la biodiversidad implican para el desarrollo sostenible de América Latina. Los casos del cobre y del litio*. Documento de trabalho do CAF [manuscrito inédito].

Laguinge, L., Gasparini, L. e Neidhöfer, G. (2025). *The long-run effects of conditional cash transfers: The case of Bolsa Familia in Brazil*. Documentos de trabalho do CEDLAS, n.o 0328. https://www.cedlas.econo.unlp.edu.ar/wp/wp-content/uploads/doc_cedlas328.pdf

Laguzzi, V. e Mercure, C. (2025). *Energías renovables en la Argentina: ¿los instrumentos de financiamiento actuales impulsan la transición energética? Un análisis del estado de implementación del FODER, FODIS e PERMER*. Fundação Ambiente e Recursos Naturais.

Lanjouw, P. e Murgai, R. (2009). Poverty decline, agricultural wages, and nonfarm employment in rural India: 1983-2004. *Agricultural Economics*, *40*(2), 243-263. https://doi.org/10.1111/j.1574-0862.2009.00373.x

Lara, J., Cruz Yedra, M., Moyeda López, D. V., Prats Molina, A. e Téllez Muñoz, J. A. (2020). Migración rural urbana e informalidad en las zonas metropolitanas de México. Una estimación de corto plazo. *Estudios Económicos de El Colegio de México*, 35(2), 297-329. https://doi.org/10.24201/ee.v35i2.405

Lawson, S. e MacFaul, L. (2010). Illegal logging and related trade. *Indicators of the Global Response.* Chatham House, The Royal Institute of International Affairs. https://www.chathamhouse.org/sites/default/files/public/Research/Energy,%20Environment%20and%20Development/0710pr_illegallogging.pdf

Le Barbanchon, T., Ubfal, D. e Araya, F. (2023). The effects of working while in school: Evidence from employment lotteries. *American Economic Journal: Applied Economics*, *15*(1), 383-410. https://doi.org/10.1257/app.20210041

León-Ciliotta, G., Zejcirovic, D. e Fernández, F. (2025). Policymaking, trust, and the demand for public services: Evidence from a mass sterilization campaign. *American Economic Journal: Economic Policy*, *17*(1), 181-215. https://doi.org/10.1257/pol.20230155

Lerch, M. (2019). Regional variations in the rural-urban fertility gradient in the global South. *PLoS ONE*, 14(7), e0219624. https://doi.org/10.1371/journal.pone.0219624

Leroy, J. L., Gadsden, P., Rodríguez-Ramírez, S. e De Cossío, T. G. (2010). Cash and in-kind transfers in poor rural communities in Mexico increase household fruit, vegetable, and micronutrient consumption but also lead to excess energy consumption. *The Journal of Nutrition*, *140*(3), 612-617. https://doi.org/10.3945/jn.109.116285

Lewis, W. A. (1954). Economic development with unlimited supplies of labour. *The Manchester School*, 22(2), 139-191. https://doi.org/10.1111/j.1467-9957.1954.tb00021.x

Lei 5.851, de 7 de dezembro de 1972. Autoriza o Poder Executivo a instituir empresa pública, sob a denominação de Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária (EMBRAPA) e dá outras providências. Brasil. https://www.planalto.gov.br/ccivil_03/LEIS/1970-1979/L5851.htm

Ley Federal de Telecomunicaciones y Radiodifusión (Art. 83), Suprema Corte de Justicia de la Nación [Lei Federal de Telecomunicações e Radiodifusão (Art. 83), Suprema Corte de Justiça da Nação]. Diário Oficial da Federação de 14 de julho de 2014. México https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/346846/LEY_FEDERAL_DE_TELECOMUNICACIONES_Y_RADIODIFUSION.pdf

Ley N° 515, del 9 de diciembre de 1994*.* Que prohíbe la exportación y tráfico de rollos, trozos y vigas de madera. Congreso de la Nación de la República del Paraguay [*Lei N.° 515,* de 9 de dezembro de 1994. Que proíbe a exportação e o tráfico de toras, pedaços e vigas de madeira. Congresso da Nação da República do Paraguai.] https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/9388/ley-n-515-prohibe-la-exportacion-y-trafico-de-rollos-trozos-y-vigas-de-madera

Ley N° 6616, del 14 de septiembre de 2020*.* Modifica y amplía el Artículo 1° de la Ley N.° 515/1994 "Que prohíbe la exportación y tráfico de rollos, trozos y vigas de madera". Congreso de la Nación de la República del Paraguay. [*Lei N.° 6.616,* de 14 de setembro de 2020. Altera e amplia o Artigo 1.° da Lei N.° 515/1994 "Que proíbe a exportação e o tráfico de toras, pedaços e vigas de madeira". Congresso da Nação da República do Paraguai.] https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/9393/ley-n-6616-modifica-y-amplia-el-articulo-1-de-la-ley-n-5151994-que-prohibe-la-exportacion-y-trafico-de-rollos-trozos-y-vigas-de-madera

Ley N° 6676, del 11 de diciembre de 2020*.* Prohíbe las actividades de transformación y conversión de superficies con cobertura de bosques en la región oriental. Congreso de la Nación de la República del Paraguay. [*Lei N.° 6.676*, de 11 de dezembro de 2020. Proíbe as atividades de transformação e conversão de áreas com cobertura florestal na região oriental. Congresso da Nação da República do Paraguai.] https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/9496/ley-n-6676-prohibe-las-actividades-de-transformacion-y-conversion-de-superficies-con-cobertura-de-bosques-en-la-region-oriental

Ley N° 6818, del 12 de octubre de 2021. Manejo Integral del Fuego. Congreso de la Nación de la República del Paraguay. [*Lei N.° 6.818*, de 12 de outubro de 2021. Gestão Integral do Fogo. Congresso da Nação da República do Paraguai.] https://www.bacn.gov.py/leyes-paraguayas/9751/ley-n-6818-manejo-integral-del-fuego

Ley N° 15921. Ley de Zonas Francas, del 17 de diciembre de 1987. Impresiones y Publicaciones Oficiales (IMPO). [*Lei N.° 15.921.* Lei de Zonas Francas, de 17 de dezembro de 1987. Impressões e Publicações Oficiais (IMPO).] https://www.impo.com.uy/bases/leyes/15921-1987

Ley N° 15939 [*Lei N° 15.939*]. Lei Florestal, de 28 de dezembro de 1987. Diário Oficial 9 feb/998, n.o 22.562. https://parlamento.gub.uy/documentosyleyes/leyes/ley/15939

Ley N° 24585, del 1° de noviembre de 1995. De la protección ambiental para la actividad minera. Honorable Congreso de la Nación Argentina. [*Lei N.° 24.585,* de 1° de novembro de 1995. Da proteção ambiental para a atividade de mineração. Congresso da Nação Argentina.] https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/ley-24585-30096

Ley N° 26737. Régimen de protección al dominio nacional sobre la propiedad, posesión o tenencia de tierras rurales, del 22 de diciembre de 2011. Honorable Congreso de la Nación Argentina. [Lei N.° 26.737. Regime de proteção ao domínio nacional sobre propriedade, posse ou detenção de terras rurais, de 22 de dezembro de 2011. Congresso da Nação Argentina.] https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/tierras/ley/normativa/index.php

Ley N° 31283, del 16 de julio de 2021. Ley que declara de necesidad pública, interés nacional y recurso estratégico la exploración, explotación e industrialización del litio y sus derivados. [*Lei N.° 31283*, de 16 de julho de 2021. Lei que declara de necessida pública, interesse nacional e recurso estratégico a exploração, extração e industrialização do lítio e seus derivados.] https://leyes.congreso.gob.pe/Documentos/2016_2021/ADLP/Texto_Consolidado/31283-TXM.pdf

Li, Y., Mei, B., Linhares-Juvenal, T., Formenton Cardoso, N. e Tshering, C. (2022). *Forest sector contribution to national economies 2015-2019.* Forestry Working Paper n.o 33. Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://doi.org/10.4060/cc2387en

Lim, J., Aklin, M. e Frank, M. R. (2023). Location is a major barrier for transferring US fossil fuel employment to green jobs. *Nature Communications, 14*, 5711. https://doi.org/10.1038/s41467-023-41133-9

Lindert, K., Linder, A., Hobbs, J. e de la Brière, B. (2007). *The nuts and bolts of Brazil's Bolsa Família Program: Implementing conditional cash transfers in a decentralized context*. Discussion paper, n.o 0709. Banco Mundial. https://documents1.worldbank.org/curated/en/972261468231296002/pdf/398530SP1709.pdf

Lippe, R. S., Schweinle, J., Cui, S., Gurbuzer, Y., Katajamäki, W., Villarreal-Fuentes, M. e Walter, S. (2022). *Contribution of the forest sector to total employment in national economies - Estimating the number of people employed in the forest sector.* Roma e Ginebra: FAO e OIT. https://doi.org/10.4060/cc2438en

Liu, C., Esteve, A. e Treviño, R. (2017). Female-headed households and living conditions in Latin America*. World Development*, 90, 311-328. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.10.008

Loayza, N. e Rigolini, J. (2016). The local impact of mining on poverty and inequality: Evidence from the commodity boom in Peru. *World Development*, *84*, 219-234. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2016.03.005

Long, M., Schafrik, S., Kolapo, P., Agioutantis, Z. e Sottile, J. (2024). Equipment and operations automation in mining: A review. *Machines, 12*, 713. https://doi.org/10.3390/machines12100713

López, A., Obaya, M., Pascuini, P. e Ramos, A. (2019). *Litio en la Argentina: Oportunidades y desafíos para el desarrollo de la cadena de valor*. Banco Interamericano de Desenvolvimento. https://doi.org/10.18235/0001553

López, C. A., Salazar, L. e De Salvo, C. (2017). *Gasto público, evaluaciones de impacto y productividad agrícola.* Nota técnica n.o IDB-TN-1242; pp. 3-41. Banco Interamericano de Desenvolvimento. https://publications.iadb.org/es/publicacion/17224/gasto-publico-evaluaciones-de-impacto-y-productividad-agricola-resumen-de

Lopez, T. e Winkler, A. (2018). The challenge of rural financial inclusion. Evidence from microfinance. *Applied Economics*, *50*(14), 1555-1577.

Ludeña, C. E. (2010). *Agricultural productivity growth, efficiency change and technical progress in Latin America and the Caribbean*. Banco Interamericano de Desenvolvimento. https://doi.org/10.18235/0010939

Ludwig, C., Nagarajan, G. e Zaman, L. (2 de agosto de 2016). *Systematic review of the effects of rural roads on expanding agricultural markets in developing countries*. https://www.fas.usda.gov/sites/default/files/2020-03/ffpr_roads_systematic_review_final.pdf

Macrelli, S., Mogensen, J. e Zacchi, G. (2012). Techno-economic evaluation of 2nd generation bioethanol production from sugar cane bagasse and leaves integrated with the sugar-based ethanol process. *Biotechnology for Biofuels*, 5(1), 22. https://doi.org/10.1186/1754-6834-5-22

MAE (2025). *Fondo de electrificación rural y urbano marginal (FERUM)*. Ministerio do Ambiente e Energia. Equador. https://www.ambienteyenergia.gob.ec/fondo-de-electrificacion-rural-y-urbano-marginal-ferum/

Maïga, W. E., Porgo, M., Zahonogo, P., Amegnaglo, C. J., Coulibaly, D. A., Flynn, J., Seogo, W., Traoré, S., Kelly, J. A. e Chimwaza, G. (2020). A systematic review of employment outcomes from youth skills training programmes in agriculture in low-and middle-income countries. *Nature Food*, *1*(10), 605-619.

Makepa, D. C. e Chihobo, C. H. (2024). Barriers to commercial deployment of biorefineries: A multi-faceted review of obstacles across the innovation chain. *Heliyon*, 10(12), e32649. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2024.e32649

Maloney, W. F. (2004). Informality revisited. *World Development*, *32*(7), 1159-1178. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2004.01.008

Maloney, W., Meléndez, M. e Morales, R. (2025). *Organized crime and violence in Latin America and the Caribbean.* Latin America and the Caribbean Economic Review (abril). Washington, D. C.: Banco Mundial. https://openknowledge.worldbank.org/server/api/core/bitstreams/3b53fe47-e238-40e9-97dc-7be3d3624053/content

Manning, A. (2021). Monopsony in labor markets: A review. *ILR Review*, *74*(1), 3-26. https://doi.org/10.1177/0019793920922499

Marchant, C. e Rojas, F. (2015). Transformaciones locales y nuevas funcionalidades económicas vinculadas a las migraciones por amenidad en la Patagonia chilena: El caso de Malalcahuello, una villa de montaña. *Journal of Alpine Research | Revue de géographie alpine* [on-line], 103-3. https://doi.org/10.4000/rga.2998

Marchionni, M. e Pedrazzi, J. (2025). The last hurdle? Unyielding motherhood effects in the context of declining gender inequality in Latin America. *World Development*, *195*, 107104. https://doi.org/10.1016/j.worlddev.2025.107104

Marchionni, M., Pedrazzi, J. P. e Pinto, M. F. (2025). *Women, motherhood, and structural transformation. Insights from rural Latin America*. Documento de trabalho, 2025/07. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2524

Maris, L. (2023). *Agua segura y saneamiento para una vida sana*. CAF. https://www.caf.com/media/4663661/impacto-caf-agua-y-saneamiento-informe-completo.pdf

Maris, L. (2025). *Hacia un sector agropecuario resiliente, sostenible y regenerativo.* CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/2512

Martínez Villa, L. e Rosá, T. (2025). *Rural migration in Latin America and the Caribbean: Patterns, drivers, and implications*. CAF [em processo de publicação].

Martínez, L. R. (2025). Natural resource rents, local taxes, and government performance: Evidence from Colombia. *Review of Economics and Statistics*, *107*(5), 1460-1469. https://doi.org/10.1162/rest_a_01324

Masiero, M. e Massarenti, E. (2023). *Industria forestal en Paraguay: Desarrollo sostenible de la industria forestal como parte integral de la estrategia de bioeconomía*. AL-INVEST Verde, Nações Unidas, Global Gateway. https://www.etifor.com/en/publications/forestry-sector-paraguay/

Masino, S. e Niño-Zarazúa, M. (2020). Improving financial inclusion through the delivery of cash transfer programmes: The case of Mexico's Progresa-Oportunidades-Prospera Programme. *The Journal of Development Studies*, *56*(1), 151-168. https://doi.org/10.1080/00220388.2018.1546845

McCreery, D. (1983). Debt servitude in rural Guatemala, 1876-1936. *Hispanic American Historical Review*, *63*(4), 735-759. https://doi.org/10.1215/00182168-63.4.735

MEF (2025). *Nota MEF, Presupuesto público - Gasto deuda pública. Fondo de Estabilización Fiscal*. Ministerio da Economia e Finanças. Peru. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/7702532/6519749-nota-mef_ene2025.pdf?v=1740692223

Meghir, C., Mobarak, A. M., Mommaerts, C. e Morten, M. (2022). Migration and informal insurance: Evidence from a randomized controlled trial and a structural model. *The Review of Economic Studies*, *89*(1), 452-480. https://doi.org/10.1093/restud/rdab021

Melhorplano (s.d.). *Melhorplano net*. Acessado em: 22 de outubro de 2025. https://melhorplano.net/

Mengede, K. (2025). *AI levels the field: Kenyan farmers get smarter access to credit*. Digital Global. https://www.bmz-digital.global/en/news/ai-levels-the-field-kenyan-farmers-get-smarter-access-to-credit/?utm_source=chatgpt.com

MHE (2 de abril de 2025). *Ministerio de Hidrocarburos y Energías impulsa la electrificación rural con una inversión de $US 325 millones*. Ministério de Hidrocarbonetos e Energia. https://www.mhe.gob.bo/2025/04/02/ministerio-de-hidrocarburos-y-energias-impulsa-la-electrificacion-rural-con-una-inversion-de-us-325-millones/

Michelson, H., Lentz, E. C., Mulwa, R., Morey, M., Cramer, L., McGlinchy, M. e Barrett, C. B. (2012). Cash, food, or vouchers? An application of the market information and food insecurity response analysis framework in urban and rural Kenya. *Food Security*, *4*(3), 455-469.

Mihalasky, M. J., Briggs, D. A., Baker, M. S., Jaskula, B. W., Cheriyan, K. e DeLoach-Overton, S. W. (2020). *Lithium occurrences and processing facilities of Argentina, and salars of the Lithium Triangle, Central South America* [publicação de dados]. U.S. Geological Survey [Serviço Geológico dos Estados Unidos]. https://doi.org/10.5066/P9RLUH4F

Milano, F. (2018). *Sector extractivo y sociedad civil: Cuando el trabajo de comunidades, gobiernos e industrias es sinónimo de desarrollo* (V. Espinoza e I. Irazábal Briceño, eds.). Banco Interamericano de Desenvolvimento. https://doi.org/10.18235/0001363

Millán-Otero, K. L. e Torrejón Cardona, E. Y. (2023). Migración por amenidades en la ruralidad de América Latina. *Migraciones Internacionales*, vol. 14. https://doi.org/10.33679/rmi.v1i1.2747

Millán, T. M., Barham, T., Macours, K., Maluccio, J. A. e Stampini, M. (2019). Long-term impacts of conditional cash transfers: Review of the evidence. *The World Bank Research Observer*, *34*(1), 119-159. https://doi.org/10.1093/wbro/lky005

Minale, L. (2018). Agricultural productivity shocks, labour reallocation and rural-urban migration in China. *Journal of Economic Geography*, 18(4), 795-821. https://doi.org/10.1093/jeg/lby013

Minedu (s.d.). Servicios educativos*. ESCALE* [banco de dados]*.* Ministério da Educação, Unidade de Estatística Educacional. Peru. Acessado em: 9 de outubro de 2025. https://escale.minedu.gob.pe/padron-de-iiee

Ministério da Economia (2025). *Inteligente y digital: El campo argentino y la revolución AgTech.* Governo da Argentina [site]. Notícias. https://www.argentina.gob.ar/noticias/inteligente-y-digital-el-campo-argentino-y-la-revolucion-agtech

MINSA (1 de outubro de 2025). *Listado de procesos del servicio rural y urbano marginal de salud (SERUMS)*. Ministério da Saúde. Peru. Acessado em: 9 outubro de 2025. https://www.gob.pe/8481-listado-de-procesos-del-servicio-rural-y-urbano-marginal-de-salud-serums

MME (2025). *Fondo de Apoyo Financiero para la Energización de las Zonas Rurales Interconectadas - FAER*. Ministério de Minas e Energia. Colômbia https://www.minenergia.gov.co/es/misional/energia-electrica-2/fondos-especiales/fondo-de-apoyo-financiero-para-la-energizaci%C3%B3n-de-las-zonas-rurales-interconectadas-faer/

Mo, K., Levin, J., Breukink, G., van Koppen, R., Sools, R., de Wolf, R. e Khosravi, M. (setembro de 2015). *The economic impacts of Forest Stewardship Council certification on forestry operators in developing and emerging economies*. XIV World Forestry Congress, Durban, África do Sul, 7-11 de setembro de 2015. https://foris.fao.org/wfc2015/api/file/55530528fb575a9c2f6c74d5/contents/47d6c8bf-06db-41e0-bc4a-a232da410d74.pdf

Monteiro, J. e Ferraz, C. (2010). *Does oil make leaders unaccountable? Evidence from Brazil's offshore oil boom.* Mimeo, PUC-Rio, 6.

Montes, A., Gómez, F., Zavala, J., Navarrete, J. e Ortiz, V. (2020). *Seguros agrícolas en América Latina y el Caribe*. Fundo Internacional de Desenvolvimento Agrícola. https://lac-conocimientos-sstc.ifad.org/es/web/conocimientoslac/w/seguros-agr%C3%ADcolas-en-am%C3%A9rica-latina-y-el-caribe

Mora Alfonsín, L. (março de 2023). *La foresto-industria en Argentina. Oportunidades, desafíos y líneas de acción para una estrategia productiva sectorial*. Documentos del Plan Argentina Productiva 2030 [Documentos do Plano Argentina Produtiva 2030], n.o 38. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/38_-_foresto-industria_1.pdf

Morris, M., Sebastian, A. R., Perego, V. M. E., Nash, J., Díaz-Bonilla, E. e Pineiro, V. (2020). *Panoramas alimentarios futuros: Reimaginando la agricultura en América Latina y el Caribe*. Banco Mundial. https://documentos.bancomundial.org/es/publication/documents-reports/documentdetail/159291604953162277

Morten, M. (2019). Temporary migration and endogenous risk sharing in village India. *Journal of Political Economy*, *127*(1), 1-46. https://doi.org/10.1086/700763

Movistar Chile (s.d.). *Internet hogar*. Acessado em: 22 de outubro de 2025. https://ww2.movistar.cl/hogar/internet-hogar/

Moyano, L. M. e Wright, P. W. (2016). Regalías y pobreza en el caribe colombiano: ¿momento para una alternativa focalizada? *Revista de Economia Institucional*, 18(34), 201-227.

MSC (18 de agosto de 2022). *La langosta roja de Baja California recibe su tercera recertificación MSC*. Marine Stewardship Council. https://www.msc.org/es/sala-de-prensa/notas-de-prensa/nota-de-prensa/langosta-de-baja-california-mexico-recibe-su-3ra-recertificacion-msc

Mseke, E. P., Jessup, B. e Barnett, T. (2024). Impact of distance and/or travel time on healthcare service access in rural and remote areas: A scoping review. *Journal of Transport & Health*, *37*, 101819. https://doi.org/10.1016/j.jth.2024.101819

Mukherjee, M. (2012). *Do better roads increase school enrollment? Evidence from a unique road policy in India.* SSRN Scholarly Paper, n.o 2207761. Social Science Research Network. https://doi.org/10.2139/ssrn.2207761

Mullainathan, S. e Shafir, E. (2013). *Scarcity: Why having too little means so much*. Macmillan.

Munshi, K. e Rosenzweig, M. (2016). Networks and misallocation: insurance, migration, and the rural-urban wage gap. *American Economic Review*, 106(1), 46-98. https://doi.org/10.1257/aer.20131365

Murgueitio, E., Calle, Z., Uribe, F., Calle, A. e Solorio, B. (2011). Native trees and shrubs for the productive rehabilitation of tropical cattle ranching lands. *Forest Ecology and Management*, *261*(10), 1654-1663. https://doi.org/10.1016/j.foreco.2010.09.027

Nações Unidas (s.d.a). *Statistics- SDG Indicators Database* [banco de dados]. Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais, Nações Unidas. Acessado em: 24 de novembro de 2025. https://unstats.un.org/sdgs/dataportal/database

Nações Unidas (s.d.b). Trade data. *UN Comtrade Database* [banco de dados]. Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais das Nações Unidas. Acessado em: 18 de julho de 2025. https://comtradeplus.un.org/TradeFlow

Nações Unidas Chile (2024). *Mujeres rurales se capacitan en herramientas digitales para acceder a servicios del Estado*. Comunicado de imprensa. https://chile.un.org/es/297866-mujeres-rurales-se-capacitan-en-herramientas-digitales-para-acceder-servicios-del-estado

Nawrotzki, R. J., Runfola, D. M., Hunter, L. M. e Riosmena, F. (2016). Domestic and international climate migration from rural Mexico. *Human Ecology: An Interdisciplinary Journal*, 44(6), 687-699. https://doi.org/10.1007/s10745-016-9859-0

Nelson, K. S., Nguyen, T. D., Brownstein, N. A., Garcia, D., Walker, H. C., Watson, J. T. e Xin, A. (2021). Definitions, measures, and uses of rurality: A systematic review of the empirical and quantitative literature. *Journal of Rural Studies,* vol. 82, pp. 351.365. https://doi.org/10.1016/j.jrurstud.2021.01.035

Nikolaou, G., Neocleous, D., Christou, A., Kitta, E. e Katsoulas, N. (2020). Implementing sustainable irrigation in water-scarce regions under the impact of climate change. *Agronomy,* 10(8), 1120. https://doi.org/10.3390/agronomy10081120

Nobre, M. e Hora, K. (2017). *Atlas de las mujeres rurales de América Latina y el Caribe: Al tiempo de la vida y los hechos*. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://openknowledge.fao.org/items/04876863-256f-4488-9e47-7ab610129d75

Novella, R. e Valencia, H. (2022). Active labor market policies in a context of high informality: The effect of PAE in Bolivia. *The Journal of Development Studies*, *58*(12), 2583-2603. https://doi.org/10.1080/00220388.2022.2120803

Ocampo, J. A. (2017). Commodity-led development in Latin America. Em Alternative pathways to sustainable development: Lessons from Latin America. Em G. Carbonnier, H. Campodónico e S. Tezanos Vázquez (eds.), *Alternative pathways to sustainable development: Lessons from Latin America*, (pp. 51-76). Brill. https://library.oapen.org/bitstream/handle/20.500.12657/37966/9789004351677_webready_content_text.pdf?sequence=1#page=74

OCDE (2016). *OECD territorial reviews: Peru 2016*. Paris: OECD Publishing. http://dx.doi.org/10.1787/9789264262904-en

OCDE (2020). *Guiding principles for durable extractive contracts*. Paris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/55c19888-en

OCDE (2021). *Delivering quality education and health care to all: Preparing regions for demographic change.* OECD Rural Studies. Paris*:* OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/83025c02-en

OCDE (2022a). *Condiciones propicias para el financiamiento y la inversión en bioenergía en Colombia*. Paris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/e5c91d04-es

OCDE (2022b). *Developments in spectrum management for communication services.* OECD Digital Economy Papers, n.o 332. Paris*:* OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/175e7ce5-en

OCDE (2023). *PISA 2022 Database* [banco de dados]. Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômicos. Acessado em: 25 de julho de 2025. https://www.oecd.org/en/data/datasets/pisa-2022-database.html

OCDE (2024). *OECD digital economy outlook 2024 (Volume 2): Strengthening connectivity, innovation and trust*. Paris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/3adf705b-en

OCDE (2025). *Closing broadband connectivity divides for all: From evidence to practice*. Paris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/d5ea99b2-en

OCDE, CEPAL, CIAT e BID (2025). *Revenue statistics in Latin America and the Caribbean 2025*. Organização para a Cooperação e o Desenvolvimento Econômicos, Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe, Centro Interamericano de Administrações Tributárias e Banco Interamericano de Desenvolvimento. Paris: OECD Publishing. https://doi.org/10.1787/7594fbdd-en

OIT (2015). *Convenio N.º 169 de la OIT sobre pueblos indígenas y tribales en países independientes; Declaración de la ONU sobre los Derechos de los Pueblos Indígenas*. Lima: Escritório Regional da OIT para a América Latina e o Caribe. https://www.ilo.org/es/publications/convenio-num-169-de-la-oit-sobre-pueblos-indigenas-y-tribales-declaracion-0

OIT (2021). *Perfil estadístico del trabajo infantil: América Latina y el Caribe*. Organização Internacional do Trabalho. https://www.ilo.org/es/publications/perfil-estadistico-del-trabajo-infantil-america-latina-y-el-caribe

OIT (2022). *El sector del turismo en la Argentina: Efectos de las políticas sobre el empleo*. Organização Internacional do Trabalho. https://www.ilo.org/sites/default/files/wcmsp5/groups/public/@americas/@ro-lima/@ilo-buenos_aires/documents/publication/wcms_853411.pdf

OIT (s.d.). Ocupación según sexo y actividad económica, nivel 2 de la CIUU (miles). *ILOSTAT* [banco de dados]. Estadísticas sobre la Fuerza Laboral (LSF). Organização Internacional do Trabalho. Acessado em: 16 de julho de 2025. https://rplumber.ilo.org/files/website/bulk/indicator.html

Olade (2024). *Panorama energético de América Latina y el Caribe 2024*. Organização Latino- americana de Energia. https://www.olade.org/publicaciones/panorama-energetico-de-america-latina-y-el-caribe-2024/

OMS (2018). *WHO guideline on health policy and system support to optimize community health worker programmes*. Genebra: Organização Mundial da Saúde. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK533329/

ONEC (2023). *Encuesta de Hogares de Propósitos Múltiples (EHPM)* [série de dados]. Escritório Nacional de Estatística e Censos. El Salvador. https://onec.bcr.gob.sv/encuesta-de-hogares-de-propositos-multiples-ehpm/

ONU Turismo (2021*). Informe mundial sobre las mujeres en el turismo.* Segunda edição. Madri: Organizalçao Mundial do Turismo. https://doi.org/10.18111/9789284422753.

ONU Turismo (2023). *Survey of UNWTO member states on tourism and rural development*, Madri: Organização Mundial do Turismo.

ONU Turismo (2024). *Tourism for rural development programme: Impact report 2021-2024*. Organização Mundial do Turismo. https://www.e-unwto.org/doi/book/10.18111/9789284425907

ONU Turismo (2025). *World Tourism Barometer*, volume 23, issue 2. Maio de 2025, Madri. https://doi.org/10.18111/wtobarometereng

OOKLA (s.d.). *Speedtest by Ookla Global Fixed and Mobile Network Performance Map Tiles* [banco de dados]. Acessado em: 1 de julho de 2025. https://github.com/teamookla/ookla-open-data

Ortiz-Bobea, A., Ault, T. R., Carrillo, C. M., Chambers, R. G. e Lobell, D. B. (2021). Anthropogenic climate change has slowed global agricultural productivity growth. *Nature Climate Change*, 11(4), 306-312.

Oxfam (2019). *Aproximaciones desde la implementación de la consulta previa, libre e informada en la industria extractiva en el Perú*. https://peru.oxfam.org/lo-%C3%BAltimo/publicaciones/sin-mujeres-indigenas-no

Pachas, V. H. (2024). *Artisanal and small-scale copper mining in Perú*. Alliance for Responsible Mining (ARM). https://minsus.net/mineria-sustentable/wp-content/uploads/2024/06/artisanal-and-small-scale-copper-mining-in-peru.pdf

Paracel (2025). *Reporte de sostenibilidad 2024*. https://paracel.egnyte.com/dl/MMHTjxyGp8m7

Pareja, C., Xavier, A. e Daitch, S. (2019). *Comités de monitoreo ambiental participativo en contextos mineros. Lecciones a partir de nueve estudios de caso en cuatro países de Latinoamérica*. Nova Iorque: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/publications/UNDP-CIRDI_Participatory_Environmental_Monitoring_Committees_in_Mining_Contexts_ES.pdf

Parente-Laverde, A.-M. (2020). Value chain and economic development: The case of the Colombian coffee industry. *Organizations and markets in emerging economies*, 11(1), 173-188. https://doi.org/10.15388/omee.2020.11.29

Parker, S. W. e Vogl, T. (2023). Do conditional cash transfers improve economic outcomes in the next generation? Evidence from Mexico. *The Economic Journal*, *133*(655), 2775-2806. https://doi.org/10.1093/ej/uead049

Patrinos, H. A. e Vélez, E. (2009). Costs and benefits of bilingual education in Guatemala: A partial analysis. *International Journal of Educational Development*, *29*(6), 594-598. https://doi.org/10.1016/j.ijedudev.2009.02.001

Pedroza-Gutiérrez, C. e Hernández, J. (2020). Social networks and supply chain management in fish trade. *SAGE Open,* 10(2). https://doi.org/10.1177/2158244020931815

Peraza Cano, Á. E., Sosa Alcaraz, M. A. e Santos Valencia, R. A. (2023). Patrimonio territorial y turismo biocultural: caso Citilcum, Izamal, Yucatán. Em R. E. Rózga Luter e V. E. Mota Flores (coords.), *Gestión de los territorios. Innovación tecnológica, capital humano y turismo con innovación social y sustentabilidad*. UNAM-AMECIDE. http://ru.iiec.unam.mx/6251/

Perelmuter, N., Barril, D. e López, O. (2023). *Sequía amenaza al sur del continente*. CAF. Documento inédito.

PMA (2025). *WFP Caribbean Country Brief*. Programa Mundial de Alimentos. https://docs.wfp.org/api/documents/WFP-0000169222/download/?_ga=2.176279333.1427395843.1767018781-2109028773.1767018781

Ponce, A. F. e McClintock, C. (2014). The explosive combination of inefficient local bureaucracies and mining production: Evidence from localized societal protests in Peru. *Latin American Politics and Society*, 56(3), 118-140. https://doi:10.1111/j.1548-2456.2014.00243.x

Porras, I., Barton, D. N. e Miranda, M. (2019). *Payments for ecosystem services in Costa Rica: From local to global lessons*. Instituto Internacional para o Meio Ambiente e Desenvolvimento (IIED).

Postali, F., Salomao, L., Teixeira, A., Diaz, M. D. M., Gonçalves, J. e Ferreira-Batista, N. (2025). *Financing universal health coverage with natural resource rents: Lessons from Brazil's oil royalty reform*. SSRN 5610814. https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=5610814

PPIAF (2023). *More efficient monitoring of unpaved road conditions using satellite imagery and artificial intelligence. Infrastructure Technology*. Fundo de Assessoria em Infraestrutura Público-Privada. https://infratech.gihub.org/infratech-case-studies/more-efficient-monitoring-of-unpaved-road-conditions-using-satellite-imagery-and-artificial-intelligence/

Pronatel (2021). *Conectividad rural: Una mirada prospectiva del Programa Nacional de Telecomunicaciones*. Programa Nacional de Telecomunicações. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/2372567/Reporte%20Anual%20PRONATEL%20FINAL-DIGITAL3_compressed.pdf.pdf

Puglia, M., Delbuono, V., Corfield, K. e Argoitia, J.M. (2024). *Panorama de género sobre la actividad minera en América del Sur*. CAF e Fundar [em processo de publicação].

Quesada, A., Martin, G., Magariños, P., Ivanovic, C. e Haro, L. (2023). *Las voces de las mujeres rurales en América Latina y el Caribe ante las crisis multidimensionales*. Santiago do Chile: Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), Organização das Nações Unidas para a Alimentação (FAO) e Rede Latino-americana e Caribenha de Mulheres Rurais (RED-LAC). https://www.undp.org/sites/g/files/zskgke326/files/2023-09/mujeres_rurales_final_sept.pdf

Quintero, L. e Sinisterra, G. (2022). *The long and winding roads: Roads, inequality, and growth in Colombia*. Caracas: CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1964

Rahman, A. e Mishra, S. (2020). Does non-farm income affect food security? Evidence from India. *The Journal of Development Studies*, *56*(6), 1190-1209. https://doi.org/10.1080/00220388.2019.1640871

Rahman, A., Rasul, M. G., Khan, M. M. K. e Sharma, S. (2016). Cement kiln process modeling to achieve energy efficiency by utilizing agricultural biomass as alternative fuels. Em M. Masud, K. Khan e N. M. S. Hassan, *Thermofluid modeling for energy efficiency applications* (pp. 197-225). Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-12-802397-6.00009-9

Ramos Pastrana, J. A., Fajnzylber, E. e Bauhoff, S. (2024). *Hospitals, maternal and infant health: Impact of the opening of public hospitals in Mexico.* Banco Interamericano de Desenvolvimento. https://doi.org/10.18235/0012987

Razmjou, A. (2024). *Direct lithium extraction (DLE): An introduction*. International Lithium Association. https://lithium.org/en/dle-101/

Reardon, T., Berdegué, J. e Escobar, G. (abril de 2004). *Empleo e ingresos rurales no agrícolas en América Latina: Síntesis e implicaciones de políticas*. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe. https://hdl.handle.net/11362/6711

Rebolledo Monsalve, E., Jiménez Prado, P., Molinero Ortiz, J. e Toulkeridis, T. (2022). Differences in fish abundance in rivers under the influence of open-pit gold mining in the Santiago-Cayapas watershed, Esmeraldas, Ecuador. *Water, 14*, 2992. https://doi.org/10.3390/w14192992

Redding, S. J. e Turner, M. A. (2015). Chapter 20 - Transportation costs and the spatial organization of economic activity. Em G. Duranton, J. V. Henderson e W. C. Strange (eds.), *Handbook of regional and urban economics,* vol. 5, pp. 1339-1398. Elsevier. https://doi.org/10.1016/B978-0-444-59531-7.00020-X

RedLAC (2023). *Agenda hemisférica de mujeres rurales para el decenio 2024-2034*. Rede de Fundos Ambientais da América Latina e do Caribe. Documento inédito.

RedLAC (2024). *Memoria 2007-2023*. Rede de Fundos Ambientais da América Latina e do Caribe. Documento inédito.

RedLAC e CAF (2025). *Estudio sobre la situación de las mujeres rurales en la región de América Latina y el Caribe*. CAF [em processo de publicação].

Reglamento 2023/1115 del Parlamento Europeo y del Consejo, de 31 de mayo de 2023, relativo a la comercialización en el mercado de la Unión y a la exportación desde la Unión de determinadas materias primas y productos asociados a la deforestación y la degradación forestal, y por el que se deroga el Reglamento (UE) n.o 995/2010 (Texto pertinente a efectos del EEE).[*Regulamento (UE) 2023/1115 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 31 de maio de 2023, relativo à disponibilização no mercado da União Europeia e à exportação a partir da União de determinadas matérias-primas e produtos associados ao desmatamento e à degradação florestal, e que revoga o Regulamento (UE) nº 995/2010 (Texto relevante para efeitos do EEE)*]. União Europeia. https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02023R1115-20241226

Remy, F. e McMahon, G. (eds.). (2001). *Large mines and the community: Socioeconomic and environmental effects in Latin America, Canada and Spain*. International Development Research Centre. http://hdl.handle.net/10986/15247

Riella, A. e Mascheroni, P. (2019). La organización sindical de los trabajadores agrarios en Uruguay: Origen, trayectoria y perspectivas. *Mundo agrario*, *20*(43), 104. e1-104. e2.

Rigaud, K. K., De Sherbinin, A., Jones, B., Bergmann, J., Clement, V., Ober, K., Schewe, J., Adamo, S., McCusker, B., Heuser, S. e Midgley, A. (2018). *Groundswell: Preparing for internal climate migration*. Washington, D. C.: Banco Mundial. https://doi.org/10.1596/29461

Ritchie, H. e Rosado, P. (2024). *Metals and minerals*. Our World in Data. https://ourworldindata.org/metals-minerals

Roa, M. J. (2013). *Inclusión financiera en América Latina y el Caribe: Acceso, uso y calidad*. Centro de Estudos Monetários Latino-americanos. https://www.cemla.org/PDF/boletin/PUB_BOL_LIX03-01.pdf

Roberts, M., Blankespoor, B., Deuskar, C. e Stewart, B. (2017). *Urbanization and development: Is Latin America and the Caribbean different from the rest of the world?* Policy Research Working Paper 8.019. Banco Mundial.

Roberts, P., Kc, S. e Rastogi, C. (2006). *Rural access index: A key development indicator*. Transport Paper, n.o 36.006. Washington, D. C.: Grupo Banco Mundial. https://documents1.worldbank.org/curated/en/721501468330324068/pdf/Rural-access-index-a-key-develpment-indicator.pdf

Robles, M., Rubio, M. G., e Stampini, M. (2019). Have cash transfers succeeded in reaching the poor in Latin America and the Caribbean? Development Policy Review, 37(S2). https://doi.org/10.1111/dpr.12365

Rocha, R. e Soares, R. R. (14 de dezembro de 2010). Evaluating the impact of community-based health interventions: Evidence from Brazil's Family Health Program. *Health Economics*, vol. 19(1). https://doi.org/10.1002/hec.1607

Rodríguez Vignoli, J. (ed.). (2004). *Migración interna en América Latina y el Caribe: Estudio regional del período 1980-2000*. Celade-Divisão de População da CEPAL.

Rodríguez Vignoli, J. (2017). Efectos de la migración interna sobre el sistema de asentamientos humanos de América Latina y el Caribe. *Revista da CEPAL,* 2017(123), 7-34. https://doi.org/10.18356/3cfb9b84-es

Rodríguez Vignoli, J. (2019). *Migraciones internas en Chile, 1977-2017: Continuidad y cambio*. Población y Desarrollo, 126. LC/TS.2019/75. Santiago: Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), https://repositorio.cepal.org/server/api/core/bitstreams/4fd6a3cb-3285-42c0-89a8-86e08e1deb2a/content

Rodríguez-Segura, D. e Kim, B. H. (2021). The last mile in school access: Mapping education deserts in developing countries. *Development Engineering*, 6, 100064. https://doi.org/10.1016/j.deveng.2021.100064

Rodrik, D. (2016). Premature deindustrialization. *Journal of Economic Growth*, vol. 21, pp.1-33. https://doi.org/10.1007/s10887-015-9122-3

Romero-Toledo, H. (2019). Extractivismo en Chile: la producción del territorio minero y las luchas del pueblo aimara en el Norte Grande. *Colombia Internacional, 98*, 3-30. https://doi.org/10.7440/colombiaint98.2019.01

Rosenzweig, M. R. e Wolpin, K. I. (1993). Credit market constraints, consumption smoothing, and the accumulation of durable production assets in low-income countries: Investments in bullocks in India. *Journal of Political Economy*, 101(2), 223-244. https://doi.org/10.1086/261874

Rozenberg, J. e Fay, M. (2019). *Beyond the gap: How countries can afford the infrastructure they need while protecting the planet*. Washington, D. C.: Banco Mundial. https://doi.org/10.1596/978-1-4648-1363-4

Rubio, J. e León, M. (2025). Financial inclusion as a pathway to poverty alleviation and equality in Latin America: An empirical analysis. *Journal of Risk and Financial Management*, *18*(7), Article 7. https://doi.org/10.3390/jrfm18070392

Ruggles, S., Cleveland, L. L., Lovatón Dávila, R., Sarkar, S., Sobek, M., Burk, D., Ehrlich, D. E., Lee, J. e Merrill, N. (2025). *Integrated public use microdata series, international: Version 7.7* [banco de dados]. Minneapolis, MN: IPUMS. https://doi.org/10.18128/D020.V7.7

Saavedra, S. (2025). *Technology, information and state capacity: Experimental evidence from illegal mining in Colombia*. http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3933128

Saavedra, S. e Romero, M. (2017). *Local incentives and national tax evasion: The response of illegal mining to a tax reform in Colombia*. https://economics.ucr.edu/pacdev/pacdev-papers/local_incentives_and_national_tax.pdf

Salazar, L., Tadeo Ruesta, D. V. e Álvarez, L. (2024). *Agricultural productivity in the Latin America and Caribbean Region (1961-2021)*. Banco Interamericano de Desenvolvimento. https://doi.org/10.18235/0013335

Sanguinetti, P., Brassiolo, P., Arreaza, A., Berniell, L., Álvarez, F., Ortega, D. e Kamiya, M. (2013). *RED 2013: Emprendimientos en América Latina. Desde la subsistencia hacia la transformación productiva*. Caracas: CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/168

Sanguinetti, P., Moncarz, P., Vaillant, M., Allub, L., Juncosa, F., Barril, D., Cont, W. e Lalanne, Á. (2021). *RED 2021. Caminos para la integración: facilitación del comercio, infraestructura y cadenas globales de valor*. CAF. https://scioteca.caf.com/handle/123456789/1823

Santander Trade (2025). *Cifras del comercio exterior en Chile*. Trade Markets [portal web]. Acessado em: 30 de julho de 2025. https://santandertrade.com/es/portal/analizar-mercados/chile/cifras-comercio-exterior

Santos, C. T. R. D. e Guidetti, B. M. (2025). *Expansion of piped water and sewer networks: The effects of regulation*. Banco Interamericano de Desenvolvimento. https://doi.org/10.18235/0013622

Saussay, A., Dobrotková, Z. e Pargal, S. (2024). *Employment impacts of clean energy investments in emerging market economies: A review of the literature and methodologies used in assessment*. ESMAP Papers. Banco Mundial. http://hdl.handle.net/10986/41245

Scheidel, A., Fernández Llamazares, A., Bara, A. H., Del Bene, D., David-Chavez, D., Fanari, E., Garba, I., Hanacek, K. Liu, J., Martínez-Alier, J., Navas, G., Reyes-García, V., Roy, B., Temper, L., Aye Thiri, M., Tran, D., Walter, M. e Powys Whyte, K. (2023). Global impacts of extractive and industrial development projects on Indigenous Peoples' lifeways, lands, and rights. *Science Advances, 9*, eade9557. https://doi.org/10.1126/sciadv.ade9557

Schiavina, M., Melchiorri, M. e Freire, S. (2023). *GHS-DUC R2023A - GHS Degree of Urbanisation Classification, application of the Degree of Urbanisation Methodology (stage II) to GADM 4.1 layer, multitemporal (1975-2030)* [banco de dados]. Comissão Europeia, Centro Comum de Investigação (JRC). https://10.2905/DC0EB21D-472C-4F5A-8846-823C50836305

Schoar, A. (2010). The divide between subsistence and transformational entrepreneurship. *Innovation Policy and the Economy*, *10*, 57-81. https://doi.org/10.1086/605853

SCT (2025). *Programa de Pavimentação de Estradas para Sedes Municipais*. Secretaria de Infraestrutura, Comunicações e Transportes, Direção-Geral de Rodovias. México. https://www.sct.gob.mx/index.php?id=7937

Secretaria de Agricultura, Pecuária e Pesca da Nação (2024). Tablero de plantaciones forestales. *Desarrollo Foresto-Industrial* [Painel de plantações florestais. Desenvolvimento Florestal-Industrial] [site]. Ministério da Economia. Argentina. https://www.magyp.gob.ar/sitio/areas/desarrollo-foresto-industrial/inventarios/tablero.php

Secretaria de Energia (22 de maio de 2017). *El Fondo de Servicio Universal Eléctrico permitirá ampliar la electrificación de comunidades rurales y zonas urbanas marginadas*. Governo do México [blog]. https://www.gob.mx/sener/articulos/el-fondo-de-servicio-universal-electrico-permitira-ampliar-la-electrificacion-de-comunidades-rurales-y-zonas-urbanas-marginadas

SELA (2024). *FAO y China: Cooperación para la transformación digital de las zonas rurales de Latinoamérica y el Caribe.* Sistema Econômico Latino-americano e do Caribe. https://sela.org/fao-y-china-cooperacion-para-la-transformacion-digital-de-las-zonas-rurales-de-latinoamerica-y-el-caribe/

Seneca Creek Associates e Wood Resources International (2004). *"Illegal" logging and global wood markets: The competitive impacts on the US wood products industry.* American Forest & Paper Association.

Sepúlveda, N., Vågen T.-G., Winowiecki, L. A., Ordoñez, J., Chiputwa, B., Makui, P., Somarriba, E. e López-Sampson, A. (2020). *Sentinel landscape stocktaking pilot study: Report Nicaragua-Honduras*. Working Paper 2. Bogor, Indonesia: The CGIAR Research Program on Forests, Trees and Agroforestry (FTA). https://doi.org/10.17528/cifor/007537

Serebrisky, T., Suárez-Alemán, A., Pastor, C. e Wohlhueter, A. (2017). *Increasing the efficiency of public infrastructure delivery: Evidence-based potential efficiency gains in public infrastructure spending in Latin America and the Caribbean*. Banco Interamericano de Desenvolvimento. https://doi.org/10.18235/0000846

Sorrenti, S. (2017). Non-wood forest products in international statistical systems. *Non-wood Forest Products Series,* n.o 22. Roma: Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura. https://openknowledge.fao.org/server/api/core/bitstreams/8b983106-b05a-43cd-b5f7-131e81302ab6/content

Sotelo, S. (2020). Domestic trade frictions and agriculture. *Journal of Political Economy*, *128*(7), 2690-2738. https://doi.org/10.1086/706859

Soto Baquero, F. e Klein, E. (2012). *Políticas de mercado de trabajo y pobreza rural en América Latina. Tomo II*. D. Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO). https://www.oitcinterfor.org/publicaci%C3%B3n/pol%C3%ADticas-mercado-trabajo-pobreza-rural-am%C3%A9rica-latina

Sousa, D., Lara, L. e Iglesias, S. (2023). *Brazil's beloved sugar-cane cars are slowing EV adoption*. Bloomberg. https://www.bloomberg.com/news/features/2023-07-19/why-brazil-is-falling-behind-in-the-electric-car-transition?embedded-checkout=true

Spears, D. (2020). Exposure to open defecation can account for the Indian enigma of child height. *Journal of Development Economics*, *146*, 102277. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2018.08.003

Spencer, N. e Urquhart, M.-A. (2018). Hurricane strikes and migration: Evidence from storms in Central America and the Caribbean. *Weather, Climate, and Society*, 10(3), 569-577. https://doi.org/10.1175/WCAS-D-17-0057.1

Stampini, M., Medellín, N. e Ibarrarán, P. (2025). Cash transfers, poverty and inequality in Latin America and the Caribbean. *Oxford Open Economics*, *4*(Supplement_1), i481-i509. https://doi.org/10.1093/ooec/odae033

Stancu, L., Khaila, S. e Jaspers, H. (2025). *LATAM North and Caribbean mining 2025.* Global Business Reports (GBR). https://www.gbreports.com/files/pdf/_2025/Latam_North_and_Caribbean-Mining_2025-book-web.pdf

Starlink (s.d.). *Internet de alta velocidad alrededor del mundo*. Acessado em: 16 de outubro de 2025. https://starlink.com/

Subdere (2025). *Programa de electrificación RURAL - PER: Contrato de préstamo 1475/OC-CH.* Subsecretaria de Desenvolvimento Regional e Administrativo. Chile. https://www.subdere.gov.cl/documentacion/programa-de-electrificación-rural-contrato-de-préstamo-1475oc-ch

Sy, A. N., Arezki, R. e Gylfason, T. (2012). *Beyond the curse. Policies to harness the power of natural resources*. Fundo Monetário Internacional. https://doi.org/10.5089/9781616351458.071

Tapia Catalán, T. e Marchant Santiago, C. (2025). Migraciones estacionales y exportación global: Dinámicas del empleo temporal en el sur de Chile. *RIVAR*, 12(37), 136-155. https://doi.org/10.35588/MS6AK334

Tassinari, F., Kleine-Rueschkamp, L. e Veneri, A. P. (2025). Life satisfaction along the urban-rural continuum: A global assessment. *Applied Economics*, 57(3), 284-300. https://doi.org/10.1080/00036846.2024.2303617

Taylor, J. E. e Charlton, D. (2018). *The farm labor problem: A global perspective*. Academic Press.

Telmex (s.d.). *Paquetes Infinitum*. Acessado em: 22 de outubro de 2025. https://telmex.com/web/hogar/paquetes-de-internet

Thiede, B., Gray, C. e Mueller, V. (2016). Climate variability and inter-provincial migration in South America, 1970-2011. *Global Environmental Change*, 41, 228-240. https://doi.org/10.1016/j.gloenvcha.2016.10.005

Timmer, C. (1988). The agricultural transformation. Em H. Chenery e T. Srinivasan (eds.), *Handbook of development economics,* vol. 1, pp. 275-331. Elsevier. https://EconPapers.repec.org/RePEc:eee:devchp:1-08

Timmer, M., De Vries, G. J. e De Vries, K. (2015). Patterns of structural change in developing countries. Em J. Weiss e M. Trive (eds.), *Routledge handbook of industry and development,* pp. 65-83. Routledge.

Tornarolli, L., Battistón, D., Gasparini, L. e Gluzmann, P. (2014). *Exploring trends in labor informality in Latin America, 1990-2010*. Documento de trabalho do CEDLAS, n.o 159. https://sedici.unlp.edu.ar/handle/10915/49624

Torroba, A. e Chiara, A. (2024). *Atlas de los biocombustibles líquidos 2023-2024*. Instituto Interamericano de Cooperação para a Agricultura (IICA). https://repositorio.iica.int/items/438675b4-2e18-4d7d-b78d-c72298d0e9e6

Trias-Prats, R. e Esteve, A. (2025). Rising female-headed households: Shifts in living arrangements or heightened gender symmetry? *Population and Development Review*, 51(2), 889-917. https://doi.org/10.1111/padr.12692

Ubierna, M. e Alarcón Rodríguez, A. D. (2022). *Modernización de centrales hidroeléctricas: Identificación de beneficios, barreras y recomendaciones*. Banco Interamericano de Desenvolvimento. https://publications.iadb.org/es/publications/spanish/viewer/Modernizacion-de-centrales-hidroelectricas-identificacion-de-beneficios-barreras-y-recomendaciones.pdf

Ubierna, M., Alberti, J. e Alarcón, A. (2020). *Modernización de centrales hidroeléctricas en América Latina e el Caribe: Priorización e identificación de necesidades de inversión*. Banco Interamericano de Desenvolvimento. https://publications.iadb.org/es/modernizacion-de-centrales-hidroelectricas-en-america-latina-y-el-caribe-identificacion-y

UEBT (2022). *Annual report: Certified supply chains and ethical sourcing of biodiversity-based ingredients*. Union for Ethical BioTrade. https://uebt.org/annual-report-2022.

UIT (2025). The world's richest source of ICT statistics and regulatory information. *DataHub* [banco de dados]. União Internacional de Telecomunicações. Acessado em: 22 de outubro de 2025. https://datahub.itu.int/

Ullmann, H., Maldonado Valera, C. e Rico, M. N. (2014). *La evolución de las estructuras familiares en América Latina, 1990-2010: Los retos de la pobreza, la vulnerabilidad y el cuidado*. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL). https://ideas.repec.org/p/ecr/col041/36717.html

Ulyssea, G. (2020). Informality: Causes and consequences for development. *Annual Review of Economics*, *12*(1), 525-546. https://doi.org/10.1146/annurev-economics-082119-121914

UNCTAD (2025a). Merchandise: Intra-trade and extra-trade of country groups by product, annual. *UNCTAD Data Hub* [banco de dados]. Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento. Acessado em: 25 de março de 2025. https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.IntraTrade

UNCTAD (2025b). Merchandise trade matrix, annual (analytical). *UNCTAD Data Hub* [banco de dados]. Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento. Acessado em: 2 de março (capítulo 2), 5 de julho (capítulo 5) e 9 de novembro (capítulo 4) de 2025. https://unctadstat.unctad.org/datacentre/dataviewer/US.TradeMatrix

UNDESA (2019). *World urbanization prospects: The 2018 Revision*. Nações Unidas, Departamento de Assuntos Económicos e Sociais das Nações Unidas, Divisão de População. Acessado em: 22 de junho de 2025. https://population.un.org/wup/assets/Download/Archive/WUP2018-Excel-files.zip

Unesco (2019). *Laboratorio Latinoamericano de Evaluación de la Calidad de la Educación de la Educación* [banco de dados]. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. https://www.unesco.org/es/fieldoffice/santiago/expertise/llece

Unesco (2021). *Cutting edge: Bringing cultural tourism back in the game*. Notícias. Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. https://www.unesco.org/en/articles/cutting-edge-bringing-cultural-tourism-back-game

Unesco (2024). *Informe de seguimiento de la educación en el mundo, 2023. Tecnología en la educación: ¿una herramienta en los términos de quién?* Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000388894

Unesco (2025). *América Latina e Caribe*. World Heritage Convention. https://whc.unesco.org/es/lac/

Unicef (2019). *A profile of child marriage and early unions in Latin America and the Caribbean*. Fundo das Nações Unidas para a Infância. https://www.unicef.org/lac/media/8256/file/Profile_of_Child_Marriage_in_LAC.pdf

UNODC (2023). *Respuesta a la minería ilegal y el tráfico de metales y minerales: Guía sobre buenas prácticas legislativas*. Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e o Crime. https://sherloc.unodc.org/cld/uploads/pdf/Illegal_Mining_and_Trafficking_in_Metals_S.pdf

UNODC (2025a). *Global analysis on crimes that affect the environment – Part 1: Landscape of Criminalization* (2a ed.). Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e o Crime. https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/Crimes%20on%20Environment/ECR_1.Legislative_Review.pdf

UNODC (2025b). *Global analysis on crimes that affect the environment – Part 2a: Forest crimes: Illegal deforestation and logging*. Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e o Crime. https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/Crimes%20on%20Environment/ECR25_P2a_Deforestation.pdf

UNODC (2025c). *Global analysis on crimes that affect the environment – Part 2b: Minerals crime: Illegal gold mining*. Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e o Crime. https://www.unodc.org/documents/data-and-analysis/Crimes%20on%20Environment/ECR25_P2b_Minerals_Crime.pdf

URSEA (2025). *Informe de calidad de servicio de distribución de energía eléctrica*. Unidade Reguladora de Serviços de Energia e Água. Uruguai. https://www.gub.uy/unidad-reguladora-servicios-energia-agua/comunicacion/publicaciones/informe-calidad-servicio-distribucion-energia-electrica/informe-calidad

USDA (2024a). *Agricultural biotechnology annual. Argentina. Report number AR2024-0018*. United States Department for Agriculture [Departamento de Agricultura dos Estados Unidos]. https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Agricultural%20Biotechnology%20Annual_Buenos%20Aires_Argentina_AR2024-0018.pdf

USDA (2024b). *Agricultural biotechnology annual. Mexico. Report number MX2024-0062*. United States Department for Agriculture [Departamento de Agricultura dos Estados Unidos]. https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Agricultural%20Biotechnology%20Annual_Mexico%20City_Mexico_MX2024-0062.pdf

USDA (2024c). *Agricultural biotechnology annual. Brazil. Report number BR2024-0030*. United States Department for Agriculture [Departamento de Agricultura dos Estados Unidos]. https://apps.fas.usda.gov/newgainapi/api/Report/DownloadReportByFileName?fileName=Agricultural+Biotechnology+Annual_Brasilia_Brazil_BR2024-0030.pdf

USDA (2025). TFP indices and components for countries, regions, countries grouped by income level, and the world, 1961–2022. *International Agricultural Productivity* [banco de dados]. United States Department for Agriculture [Departamento de Agricultura dos Estados Unidos]. Acessado em: 2 de maio de 2025. https://www.ers.usda.gov/data-products/international-agricultural-productivity

USDA (s.d.a). *Biotechnology*. United States Department for Agriculture [Departamento de Agricultura dos Estados Unidos]. https://www.usda.gov/farming-and-ranching/plants-and-crops/biotechnology

USDA (s.d.b). *Farm machinery per unit of agricultural land* [série de dados]. Dados originais do United States Department for Agriculture (USDA), Economic Research Service [Departamento de Agricultura dos Estados Unidos, Serviço de Pesquisa Económica] processados por Our World in Data. Acessado em: 9 de maio de 2025. https://ourworldindata.org/grapher/machinery-per-agricultural-land

USGS (2024a). *Mineral commodity summaries*. U.S. Geological Survey [Serviço Geológico dos Estados Unidos]. https://doi.org/10.3133/mcs2024

USGS (2024b). *Survey Minerals Yearbook. Area reports: International 2019. Latin America and Canada.* U.S. Geological Survey [Serviço Geológico dos Estados Unidos]. https://pubs.usgs.gov/myb/vol3/2019/myb3-2019-latin-america-canada.pdf

Vacaflores, D. E. (2018). Are remittances helping lower poverty and inequality levels in Latin America? *The Quarterly Review of Economics and Finance*, *68*, 254-265. https://doi.org/10.1016/j.qref.2017.09.001

Valencia, A., Navas, R. e Valdivia Llerena, D. (2025). *América Latina y el Caribe, a la vanguardia del progreso energético y tecnológico*. BID Invest - Blog Negócios Sustentáveis. https://www.idbinvest.org/es/blog/energia/america-latina-y-el-caribe-la-vanguardia-del-progreso-energetico-y-tecnologico

Valente, R. R. e Berry, B. J. L. (2016). Dissatisfaction with city life? Latin America revisited. *Cities*, 50, 62-67. https://doi.org/10.1016/j.cities.2015.08.008

Van Loon, J., Woltering, L., Krupnik, T. J., Baudron, F., Boa, M. e Govaerts, B. (2020). Scaling agricultural mechanization services in smallholder farming systems: Case studies from sub-Saharan Africa, South Asia, and Latin America. *Agricultural Systems*, 180, 102792. https://doi.org/10.1016/j.agsy.2020.102792

Vasconcelos, P. de A., Ponsot, F., Terry, D. F. e Vasquez, B. (2017). *Sending money home: Contributing to the SDGs, one family at a time*. Fundo Internacional para o Desenvolvimento Agrícola (FIDA). https://www.ifad.org/documents/d/new-ifad.org/sending-money-home_e-pdf

Vera-Cossio, D. A. (2022). Dependence or constraints? Cash transfers and labor supply. *Economic Development and Cultural Change*, *70*(4), 1439-1477. https://doi.org/10.1086/714010

Volpe Martincus, C., Carballo, J. e Cusolito, A. (2017). Roads, exports and employment: Evidence from a developing country. *Journal of Development Economics*, *125*, 21-39. https://doi.org/10.1016/j.jdeveco.2016.10.002

Vona, F., Marin, G., Consoli, D. e Popp, D. (2018). Environmental regulation and green skills: An empirical exploration. *Journal of the Association of Environmental and Resource Economists, 5*(4), 713-753. https://doi.org/10.1086/698859

Wagner, L. (2016). *Organized crime and illegally mined gold in Latin America*. The Global Initiative against Transnational Organized Crime. https://globalinitiative.net/analysis/organized-crime-and-illegally-mined-gold-in-latin-america/

Waldorf, B. S. (2006). *A continuous multi-dimensional measure of rurality: Moving beyond threshold measures*. AgEcon Search. https://doi.org/10.22004/AG.ECON.21383

Wang, S. L., Heisey, P., Schimmelpfennig, D. e Ball, V. E. (2015). Agricultural productivity growth in the United States: Measurement, trends, and drivers. *Economic Research Report* (189). https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2692612

Ward, Z. (2022). Internal migration, education, and intergenerational mobility: Evidence from American History. *Journal of Human Resources*, 57(6), 1981-2011. https://doi.org/10.3368/jhr.58.2.0619-10265R2

WEF (2025). *Future of travel and tourism: Embracing sustainable and inclusive growth*. Fórum Econômico Mundial. https://reports.weforum.org/docs/WEF_Future_of_Travel_and_Tourism_2025.pdf

Weiss, D. J., Nelson, A., Vargas-Ruiz, C. A., Gligorić, K., Bavadekar, S., Gabrilovich, E., Bertozzi-Villa, A., Rozier, J., Gibson, H. S., Shekel, T., Kamath, C., Lieber, A., Schulman, K., Shao, Y., Qarkaxhija, V., Nandi, A. K., Keddie, S. H., Rumisha, S., Amratia, P., ... Gething, P. W. (2020). Global maps of travel time to healthcare facilities. *Nature Medicine*, *26*(12), 1835-1838. https://doi.org/10.1038/s41591-020-1059-1

Weller, J., Reinecke, G. e Lupica (2016). *Coyuntura laboral en América Latina y el Caribe: mejoras recientes y brechas persistentes en el empleo rural*. Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe e Organização Internacional do Trabalho.

Willcox, M. e Cooper, D. (2025). *NAE case study: Brazil, Luz para Todos (Light for All).* Energypedia [site]. https://energypedia.info/wiki/NAE_Case_Study:_Brazil,_Luz_para_Todos_(Light_for_All)

Willer, H., Trávníček, J. e Schlatter, B. (eds.) (2024). *The world of organic agriculture. Statistics and emerging trends 2024*. Bonn: Research Institute of Organic Agriculture (FiBL), Frick e IFOAM-Organics International. https://www.fibl.org/fileadmin/documents/shop/1747-organic-world-2024_light.pdf

WITS (2025). *World Integrated Trade Solution* [banco de dados]. Banco Mundial. Acessado em: 10 de setembro de 2025. https://wits.worldbank.org/WITS/WITS/AdvanceQuery/TRAINSBulkExport/TRAINSBulkExportQueryDefination.aspx?Page=TRAINSBulkExport

WorldPop (2020). *Global 100m population total adjusted to match the corresponding UNPD estimate* [banco de dados]. University of Southampton. Acessado em: 15 de julho de 2025. https://doi.org/10.5258/SOTON/WP00660

WRI (21 de maio de 2025). *Los incendios impulsaron una pérdida récord de bosques tropicales en 2024*. *Global Forest Review*. Washington, D. C.: Instituto de Recursos Mundiais. https://gfr.wri.org/es/node/105

WRI (s.d.). *Herramienta de Indicadores de Análisis Climático (CAIT).* Instituto de Recursos Mundiais.

WTTC (2019). *The economic impact of global wildlife tourism.* Conselho Mundial de Viagens e Turismo. https://researchhub.wttc.org/product/economic-impact-of-global-wildlife-tourism

Xia, B., Halstead, I. e Utz, R. (2020). *New set of indicators to measure population remoteness and dispersion: Estimates for 100 countries, with detailed analysis of Pacific Island countries*. Policy Research Working Paper, n.o 9.179. Washington, D. C.: Banco Mundial. https://doi.org/10.1596/1813-9450-9179

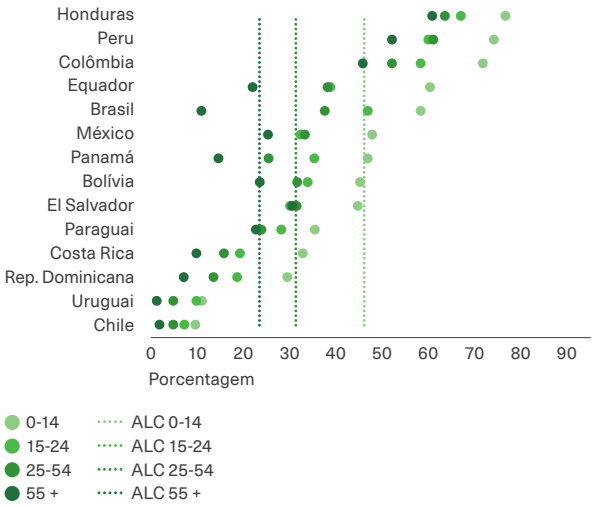


Apêndices

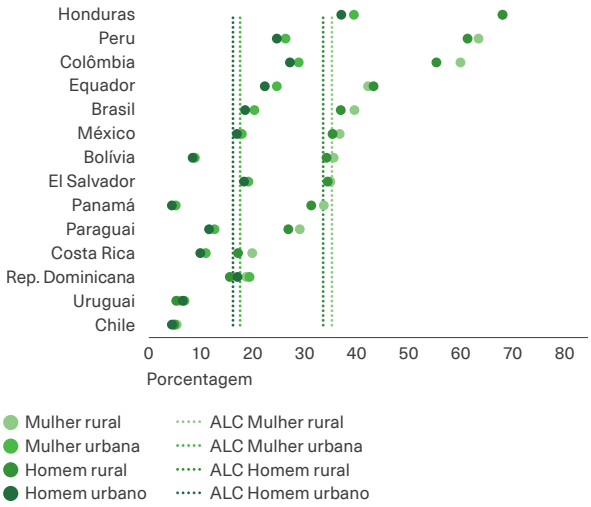
Apêndice do capítulo 1

Gráfico A.1.1
Pobreza rural por idade, gênero, escolaridade e etnia para países da América Latina e do Caribe, 2023

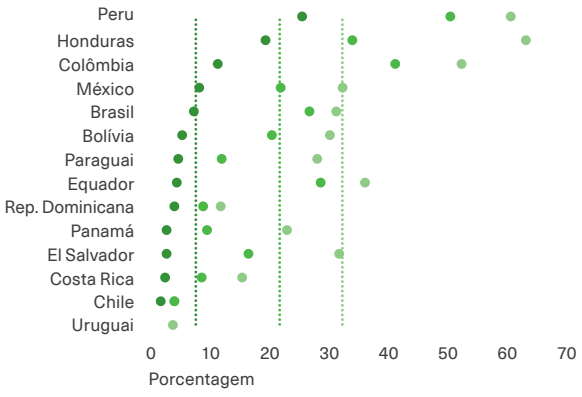
Painel A.
Idade



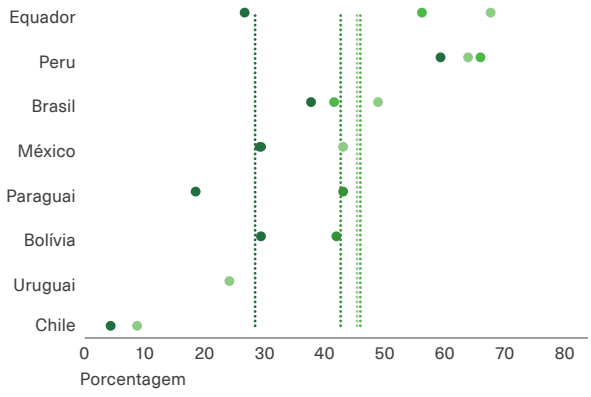
Painel B.
Gênero



Painel C.
Escolaridade do chefe de família



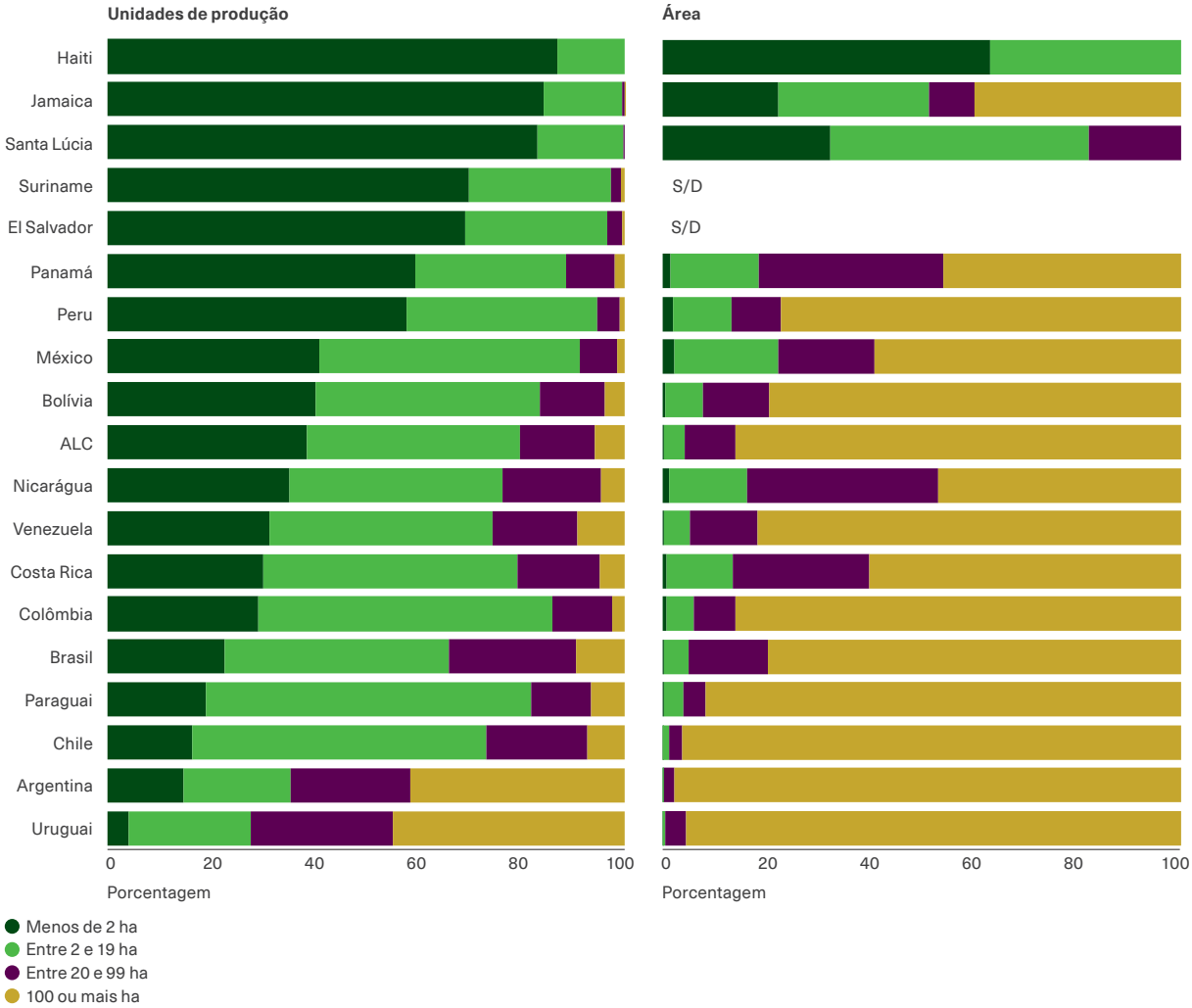
Painel D.
Etnia do chefe de família



Nota: A pobreza é definida como a porcentagem da população em famílias com renda abaixo do limiar de US$ 6,85, PPC por pessoa por dia.
Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

Apêndice do capítulo 2

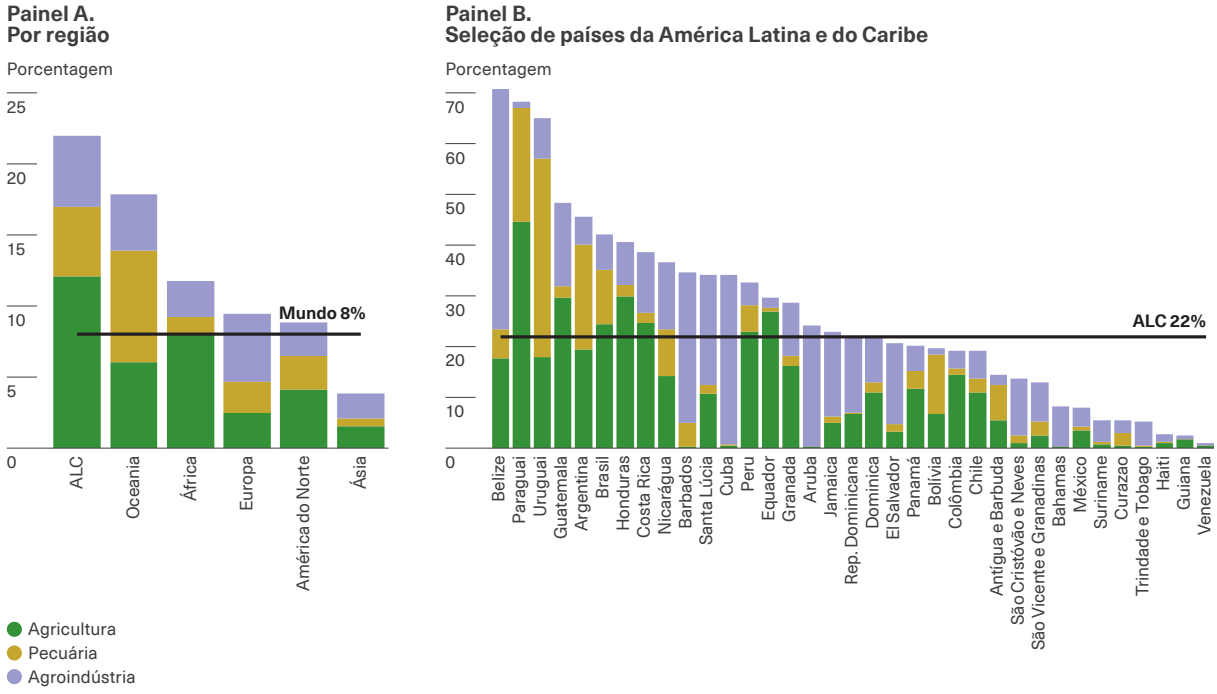
Gráfico A.2.1
Distribuição das unidades de produção e da área em uma seleção de países da América Latina e do Caribe por tamanho das UPAs



Nota: Os valores correspondem ao último ano com imformações disponíveis para cada país nas duas últimas rodadas do Censo Agropecuário Mundial (anos 2010 e 2020).

Fonte: Elaboração própria com base na FAO (2025c).

Gráfico A.2.2
Exportações dos setores agropecuário e agroindustrial, 2023



Nota: Os países estão ordenados de forma decrescente de acordo com a participação conjunta dos setores de agricultura, pecuária e agroindústria no total das exportações.

Fonte: Elaboração própria com base na UNCTAD (2025b).

Tabela A.2.1
Tamanho médio das unidades de produção agropecuária

Região/País	Tamanho médio da UPA (hectares)
África	**60,5**
África do Sul	265,8
América do Norte	**257,5**
Ásia e Pacífico	**215,6**
Austrália	4.430,8
Europa	**59,9**
Oriente Médio e Ásia Central	**5,6**
América Latina e Caribe	**66,0**
América Latina	102,8
Argentina	620,1
Bolívia	39,8
Brasil	69,2
Chile	330,0
Colômbia	46,0
Costa Rica	25,9
Equador	14,7
El Salvador	2,3
Guatemala	4,5
México	14,7
Nicarágua	23,1
Panamá	10,9
Paraguai	104,3
Peru	17,1
Suriname	6,3
Uruguai	365,3
Venezuela	53,9
Caribe	3,5
Bahamas	11,6
Dominica	2,3
Granada	1,0
Haiti	1,0
Jamaica	1,4
República Dominicana	9,0
São Cristóvão e Neves	2,1
São Vicente e Granadinas	1,0
Santa Lúcía	1,2
Trindade e Tobago	4,5

Fonte: Elaboração própria com base na FAO (2025c).

Tabela A.2.2
Definições nacionais de agricultura familiar

País	Conceito	Marco legal	Critérios
Argentina	Agricultura familiar	Lei n° 27118/2014, Reparação histórica da agricultura familiar, camponesa e indígena	• Gestão familiar direta do empreendimento produtivo. • Propriedade total ou parcial dos meios de produção. • Mão de obra predominantemente familiar (pode haver alguns assalariados). • Residência rural da família. • A atividade agropecuária deve ser a principal fonte de renda.
Bolívia	Agricultura familiar	Lei n° 338/2013 de Organizações camponesas e integração da agricultura familiar sustentável	• Participação ativa de todos os membros da família na produção, armazenamento, transformação, comercialização e consumo. • Mão de obra predominantemente familiar. • Renda familiar baseada principalmente na produção familiar.
Brasil	Agricultura familiar	Lei n° 11326	• Área menor ou igual a 4 módulos fiscais (varia entre 5 ha e 110 ha, dependendo do município e das condições do solo, do relevo e do acesso). • Mão de obra proveniente principalmente do núcleo familiar. • Renda familiar proveniente predominantemente do estabelecimento ou empreendimento.
Chile	Unidade de autoconsumo	Censo Nacional Agropecuário e Florestal	• Área inferior a 2 hectares. • Não registrar vendas no ano agrícola.
	Agricultura familiar camponesa	Lei n° 18910, lei orgânica do Instituto Nacional de Desenvolvimento Agropecuário (INDAP)	• Ativos não superiores a 3.500 unidades de fomento. • Explorar uma área de terreno de até 12 ha com irrigação básica ou viver e trabalhar no campo. • Renda proveniente principalmente da exploração agrícola ou da atividade silvoagropecuária.
Colômbia	Agricultura camponesa, familiar e comunitária	Lei n° 2046/2020 de Mecanismos para promover a participação de pequenos produtores locais agropecuários e da agricultura camponesa, familiar e comunitária	• Gestão e organização familiar, associativa ou comunitária na produção. • Diversificação de atividades: agricultura, pecuária, pesca, aquicultura, silvicultura, agroindústria e outras. • Trabalho predominantemente familiar (embora possa haver contratados). • Profunda conexão com o território, sua dimensão cultural, social e ecológica. • Reconhecimento como sistema socioeconômico complementar com identidade camponesa, ancestral e multicultural.
Panamá	Agricultura familiar	Lei n° 127/2020 de Medidas para o desenvolvimento da agricultura familiar no Panamá	• Atividades agroecológicas, agroindustriais, aquicultura, artesanato, pesca e apicultura, entre ouras. • Gestão produtiva a cargo da família. • Participação de todos os membros da família e uso de mão de obra familiar. • Produção orientada para a autossuficiência alimentar e geração de renda. • São estabelecidos tipos de agricultor familiar: produz para consumo e trabalha ocasionalmente em outro lugar; produz para consumo e vende pequenos excedentes localmente; produz para consumo, tem vínculo com o mercado e precisa de apoio institucional. • Limites de área por zona geográfica: de 5 ha a 50 ha, dependendo do distrito ou região indígena.
Paraguai	Agricultura familiar camponesa	Lei de Defesa, restauração e promoção da agricultura familiar camponesa, n° 6286	• Trabalho familiar proveniente predominantemente da família. • Produção para fins domésticos (foco no autoconsumo com alguma geração de renda familiar). • Predominância do uso de mão de obra limitada, com um máximo de 20 trabalhadores temporários por ano. • Restrição de área: até 50 ha na Região Oriental e até 500 ha na Região Ocidental. • Propriedade rural operada e gerida pela família como unidade camponesa.

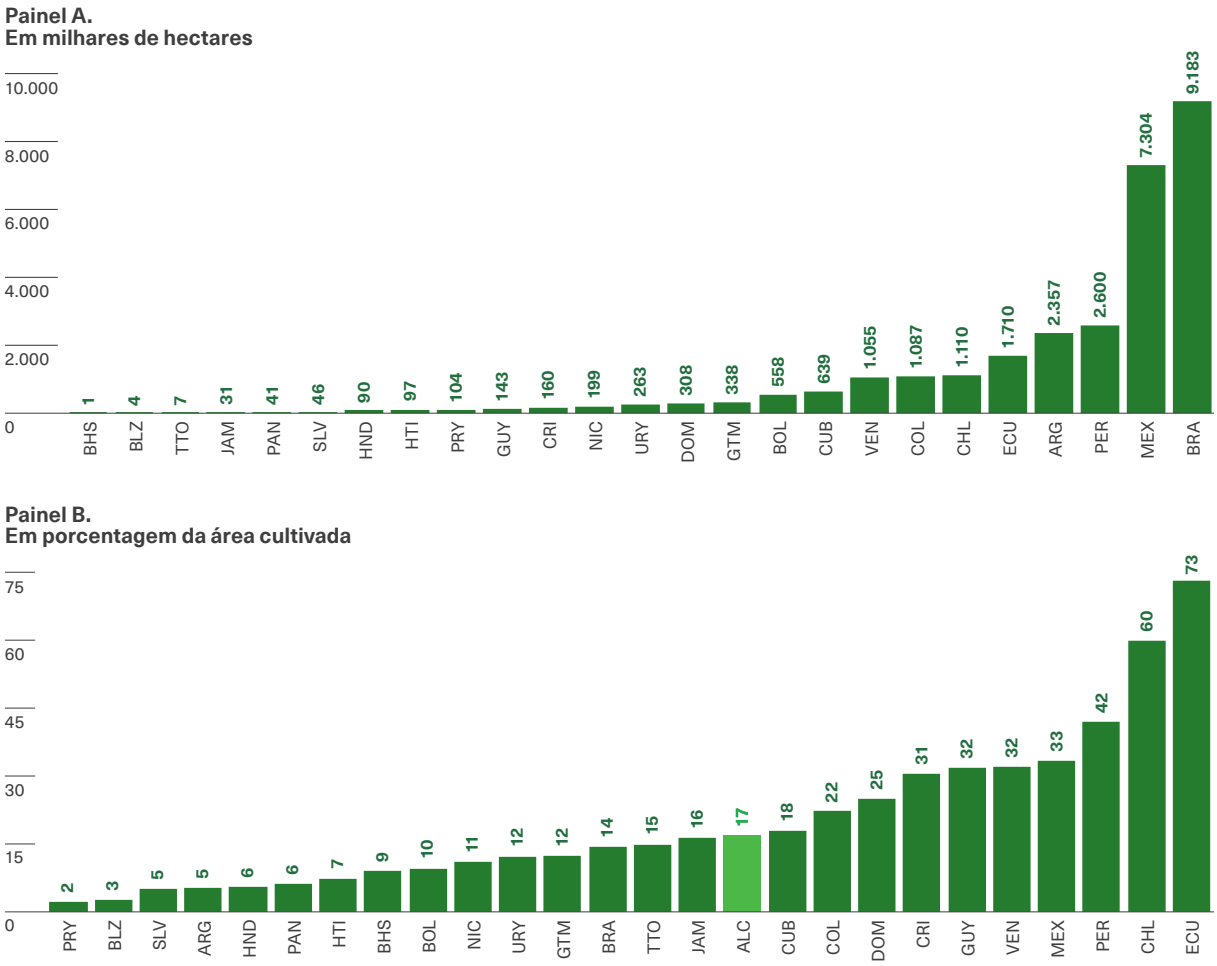
Tabela A.2.3
Tarifas médias aplicadas entre regiões nos setores de agricultura e pecuária (em porcentagem), 2021-2023

Setor	Região importadora	Região exportadora							
		Mercosul	Aliança do Pacífico	CAN	SICA	Caricom	UE	T-MEC	Asean+3
Agricultura	Mercosul	0,0	1,7	0,1	8,8	19,8	4,8	3,6	15,1
	Aliança do Pacífico	1,2	0,3	1,6	4,2	19,8	0,2	0,3	10,9
	CAN	0,1	0,8	0,0	6,9	19,8	0,1	1,5	12,6
	SICA	8,0	2,2	8,3	1,6	19,2	0,0	0,7	14,6
	Caricom	8,2	7,3	9,4	8,5	2,9	0,0	4,5	15,1
	UE	8,2	8,4	10,6	8,9	19,8		6,4	15,1
	T-MEC	7,1	1,5	6,1	3,9	19,8	1,7	2,0	12,7
	Asean+3	8,2	6,1	10,1	8,4	19,8	1,6	4,5	4,8
Pecuária	Mercosul	0,0	3,4	3,1	16,1	24,6	3,3	5,6	10,6
	Aliança do Pacífico	1,5	0,7	3,4	11,4	24,6	0,2	0,7	8,0
	CAN	0,3	1,5	0,0	14,2	24,6	0,3	2,7	9,6
	SICA	8,5	6,5	14,1	3,8	24,0	0,0	2,6	10,2
	Caricom	8,8	9,7	13,9	15,4	3,9	0,0	5,5	10,6
	UE	8,8	11,3	15,5	16,1	24,6		7,9	10,7
	T-MEC	7,8	3,5	10,2	9,3	24,6	1,2	2,9	9,5
	Asean+3	8,8	9,1	15,1	15,4	24,6	1,1	5,8	2,1

Fonte: Elaboração própria com dados do Sistema de Análise e Informação Comercial (TRAINS, na sigla em inglês) da UNCTAD obtidos no WITS (2025).

Apêndice do capítulo 3

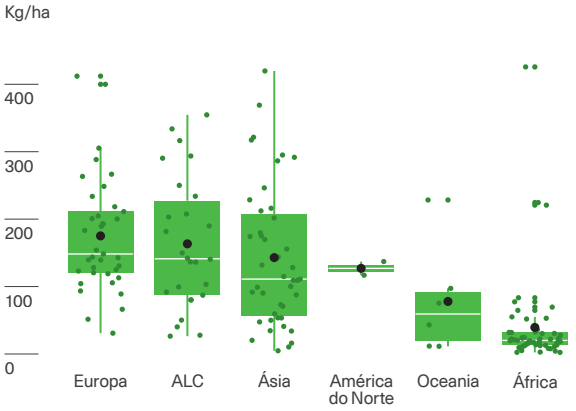
Gráfico A.3.1
Área equipada para irrigação em países da América Latina e do Caribe, 2022



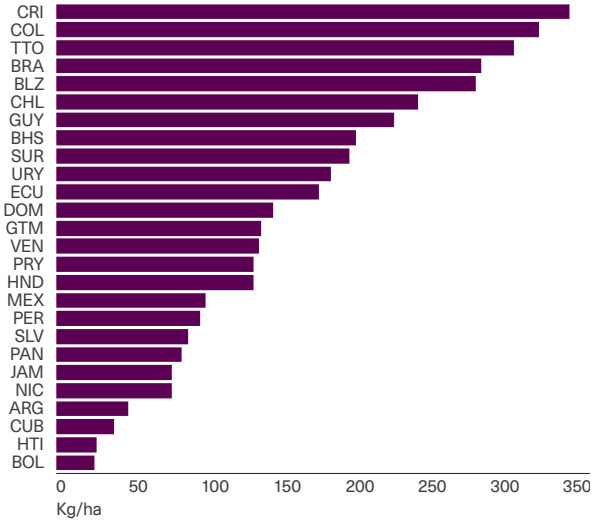
Fonte: Elaboração própria com base em dados do USDA (2025).

Gráfico A.3.2
Intensidade de uso de fertilizantes, média 2014-2022

Painel A.
A América Latina e o Caribe frente a outras regiões do mundo



Painel B.
Países da América Latina e do Caribe

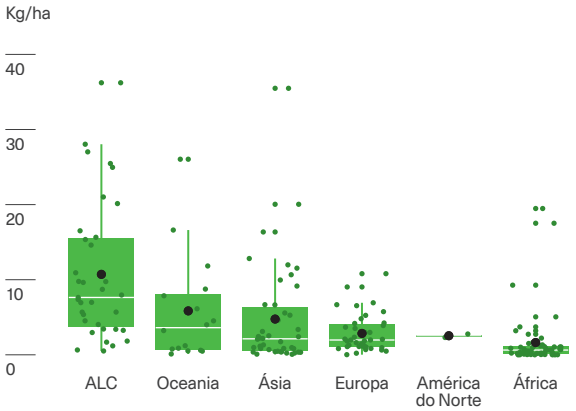


Nota: O diagrama de caixa ou *boxplot* mostra, para cada região, a mediana (linha branca), o intervalo interquartil (IQR), as linhas definidas por Q1 - 1,5 x IQR e Q3 + 1,5 x IQR e os outliers. O ponto preto indica a média de cada região.

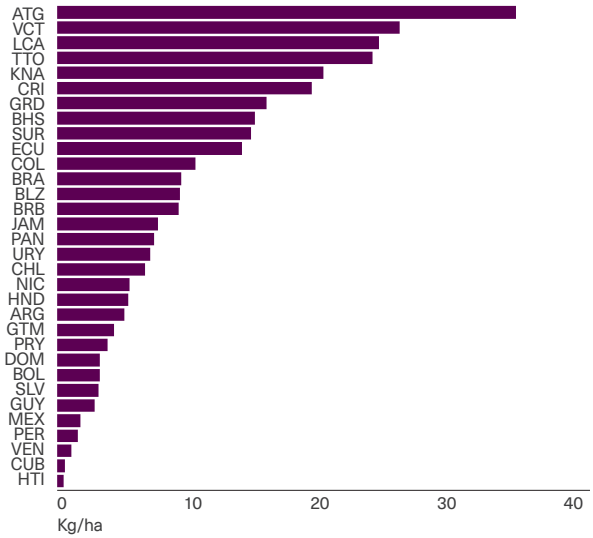
Fonte: Elaboração própria com base em dados do USDA (2025).

Gráfico A.3.3
Intensidade do uso de pesticidas, média 2014-2023

Painel A.
A América Latina e o Caribe frente a outras regiões do mundo



Painel B.
Países da América Latina e do Caribe



Nota: O diagrama de caixa ou *boxplot* mostra, para cada região, a mediana (linha branca), o intervalo interquartil (IQR), as linhas definidas por Q1 - 1,5 x IQR e Q3 + 1,5 x IQR e os outliers. O ponto preto indica a média de cada região.

Fonte: Elaboração própria com base em dados da FAO (2025h).

Tabela A.3.1
Culturas biotecnológicas na América Latina

País	Área de culturas GM (milhões de hectares)	Principais culturas GM e proporção no total cultivado de cada produto
Argentina	25	Soja (100%); milho (99%); algodão (100%)
Bolívia	1,8	Soja (97%)
Brasil	68,5	Soja (99%); algodão (99%); milho (95%)
Chile	0,011	S/D
Colômbia	0,15	Milho (36%); algodão (90%)
Honduras	0,07	Milho (20%)
México	0,009	S/D
Paraguai	4,0–4,4	Soja (90%)
Uruguai	1,3–1,5	Soja (98%)

Nota: Os dados sobre a área cultivada correspondem a 2024, exceto para a Argentina e o Brasil, que se baseiam em estimativas da safra 2024/2025. No Chile, não há produção comercial de culturas geneticamente modificadas, embora o país permita a propagação de sementes GM destinadas à exportação. Geralmente, as sementes de base são importadas dos Estados Unidos, reproduzidas e multiplicadas no Chile e, em seguida, exportadas novamente para os Estados Unidos e o Canadá (AgbioInvestor, 2025). No México, a única cultura GM em produção comercial é o algodão, com sementes obsoletas, e é restrito a certas áreas; não há registros de avanços recentes em biotecnologia vegetal ou animal devido a limitações regulatórias e políticas (USDA, 2024b).

Fonte: Elaboração própria com base em AgbioInvestor (2025) e USDA (2024a, 2024b, 2024c).

Tabela A.3.2
Efeitos das mudanças climáticas por país

Região / País	Rendimento potential						
	Atual (1)	Com mudanças climáticas (2)	Razão (2)/(1)	Com realocação espacial (3)	Razão (3)/(2)	Com realocação espacial e mudanças na composição das culturas (4)	Razão (4)/(3)
América Central							
Belize	1.276	1.065	0,8	1.192	1,1	2.156	1,8
Costa Rica	1.611	1.473	0,9	1.826	1,2	2.682	1,5
El Salvador	1.129	1.167	1,0	1.251	1,1	3.250	2,6
Guatemala	1.243	1.087	0,9	1.372	1,3	2.815	2,1
Honduras	1.180	1.207	1,0	1.395	1,2	3.142	2,3
Nicarágua	985	1.034	1,1	1.443	1,4	2.995	2,1
Panamá	1.295	1.377	1,1	1.691	1,2	2.987	1,8
América do Norte							
Canadá	648	829	1,3	948	1,1	1.618	1,7
Estados Unidos	1.457	1.183	0,8	1.410	1,2	1.728	1,2
México	1.003	736	0,7	1.032	1,4	1.604	1,6
América do Sul							
Argentina	1.210	1.138	0,9	1.341	1,2	3.136	2,3
Bolívia	1.420	1.241	0,9	1.581	1,3	2.850	1,8
Brasil	1.108	953	0,9	1.232	1,3	2.358	1,9
Chile	2.136	1.171	0,6	1.672	1,4	3.819	2,3
Colômbia	1.693	1.390	0,8	1.776	1,3	2.277	1,3
Equador	1.296	1.116	0,9	1.497	1,3	2.322	1,6
Guiana Francesa	1.562	1.421	0,9	2.009	1,4	1.580	0,8
Guiana	1.482	1.384	0,9	1.543	1,1	1.937	1,3
Paraguai	1.386	1.171	0,8	1.478	1,3	2.500	1,7
Peru	1.903	731	0,4	1.755	2,4	1.262	0,7
Uruguai	1.545	1.173	0,8	1.341	1,1	3.755	2,8
Venezuela	1.424	1.035	0,7	1.369	1,3	2.359	1,7
Caribe							
Antígua e Barbuda	2.879	1.285	0,5	1.310	1,0	3.454	2,6
Bahamas	836	804	1,0	957	1,2	1.279	1,3
Cuba	1.924	1.372	0,7	1.588	1,2	2.346	1,5
Jamaica	1.242	1.763	1,4	1.924	1,1	2.364	1,2
República Dominicana	1.918	1.170	0,6	1.578	1,3	2.150	1,4
Europa							
Espanha	1.360	702	0,5	1.248	1,8	2.103	1,7
Portugal	1.821	625	0,3	1.255	2,0	1.832	1,5
Países ALC	1.477	1.140	0,8	1.469	1,3	2.493	1,7

Nota: O rendimento é medido como valor da produção a preços internacionais por hectare.

Fonte: Elaboração própria com base em Adamopoulos (2025).

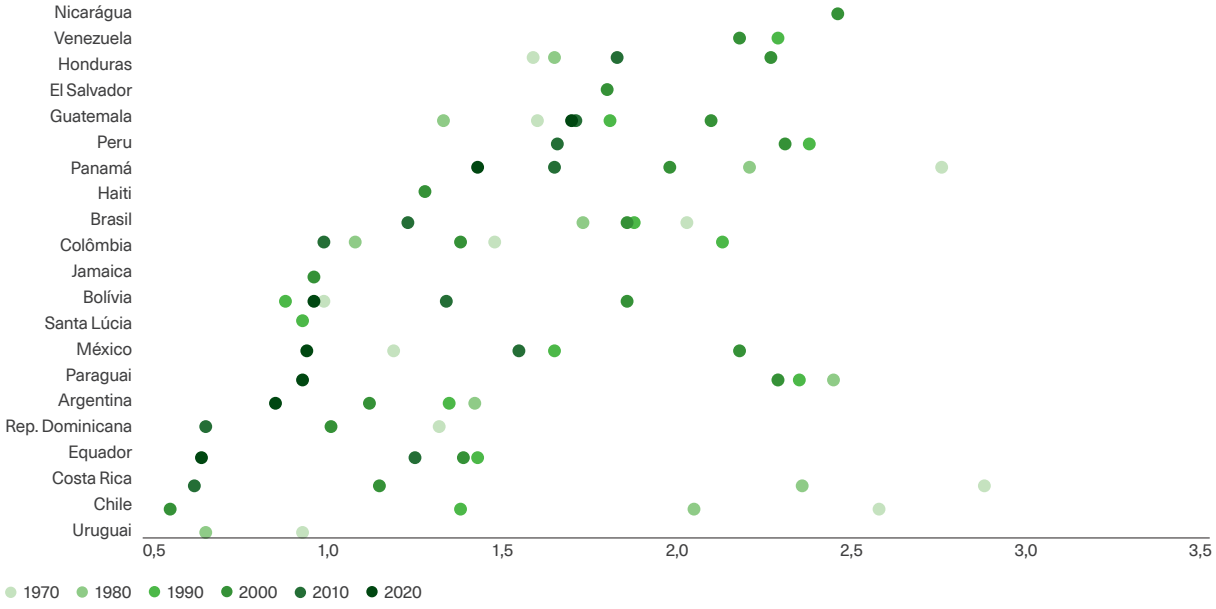
Apêndice do capítulo 5

Tabela A.5.1
Fontes das contas nacionais utilizadas para a elaboração da tabela 5.3 e do gráfico 5.3

País	Tabela 5.3	Gráfico 5.3
Argentina	INDEC (s.d.)	INDEC (s.d.)
Chile	BCC (s.d.)	BCC (s.d.)
Colômbia		DANE (s.d.)
Costa Rica		BCCR (2023)
Equador		BCE (s.d.)
México		INEGI (s.d.)
Paraguai		BCP (s.d.)
Peru		INEI (s.d.)
Uruguai	BCU (s.d.)	BCU (s.d.)

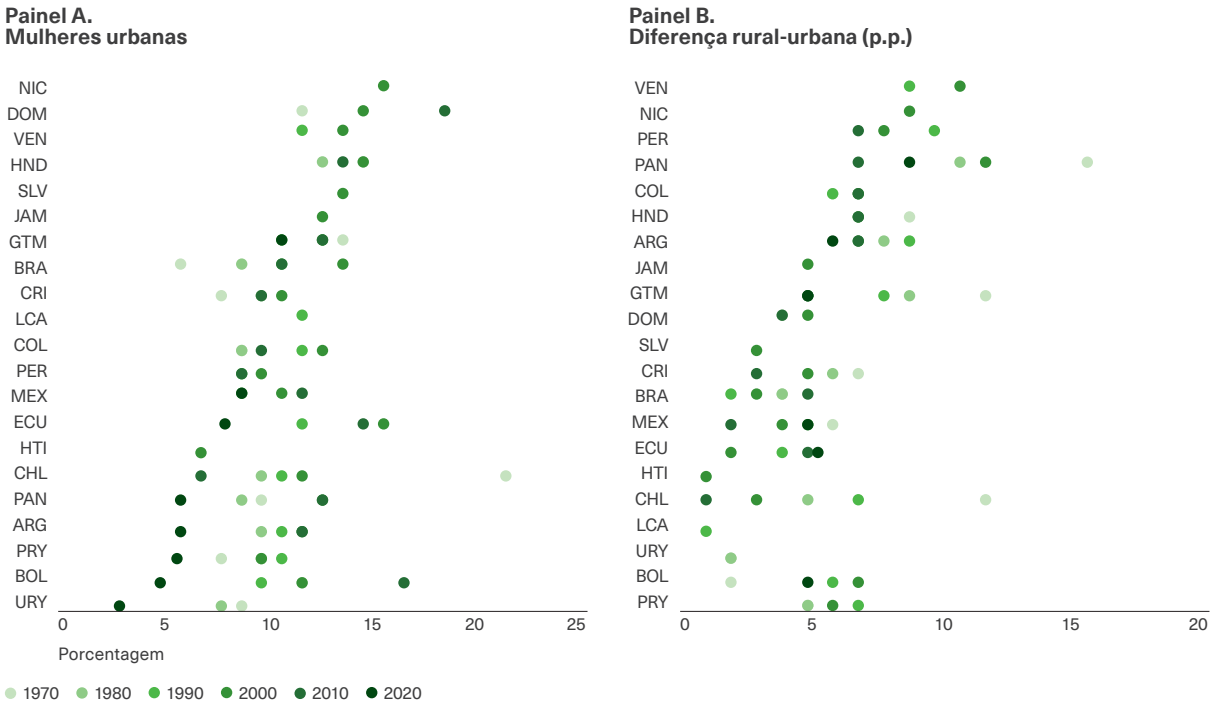
Apêndice do capítulo 6

Gráfico A.6.1
Diferença rural-urbana no número de nascidos vivos por mulher entre 45 e 49 anos em países da América Latina e do Caribe, décadas 1970-2020



Fonte: Elaboração própria com base em Barnes e de la Mata (2025) a partir de dados censitários.

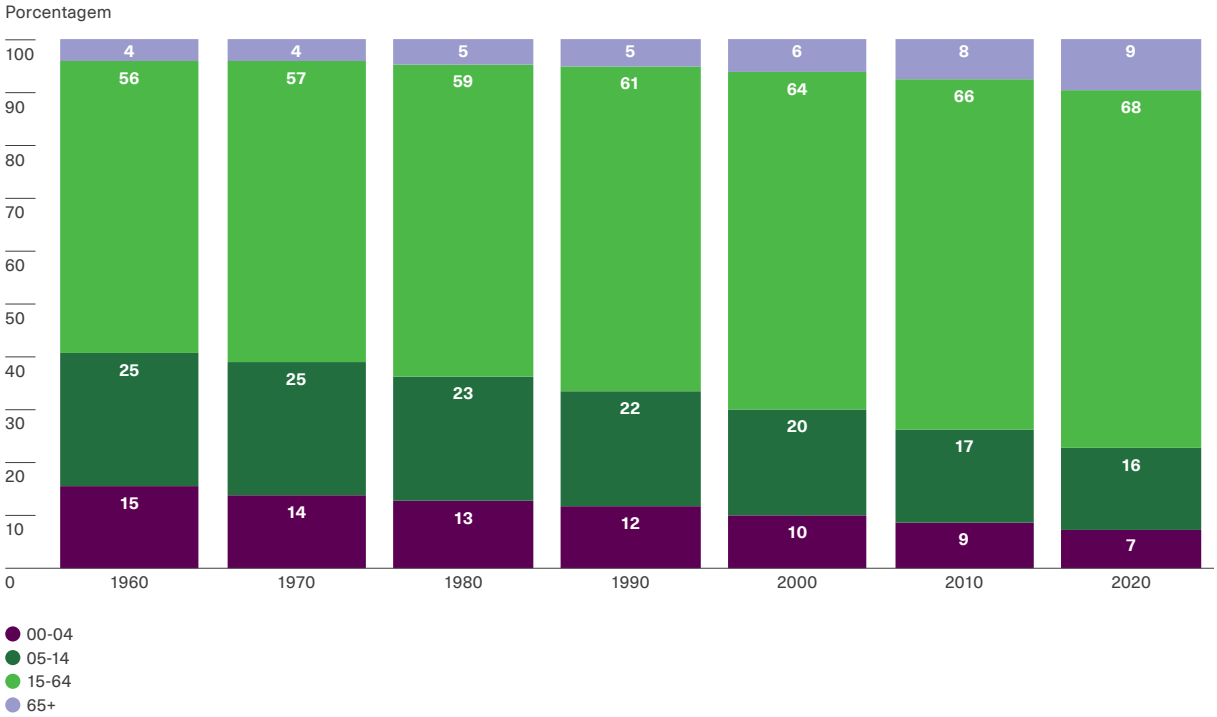
Gráfico A.6.2
Porcentagem de mulheres urbanas de 15 a 19 anos com filhos e diferença rural-urbana em países da América Latina e do Caribe, décadas 1970-2020



Nota: São abrangidos 21 países cujos censos disponibilizam informações sobre o número de nascidos vivos por mulher. A diferença é expressa em pontos percentuais (p.p.).

Fonte: Elaboração própria com base em Barnes e de la Mata (2025) a partir de dados censitários.

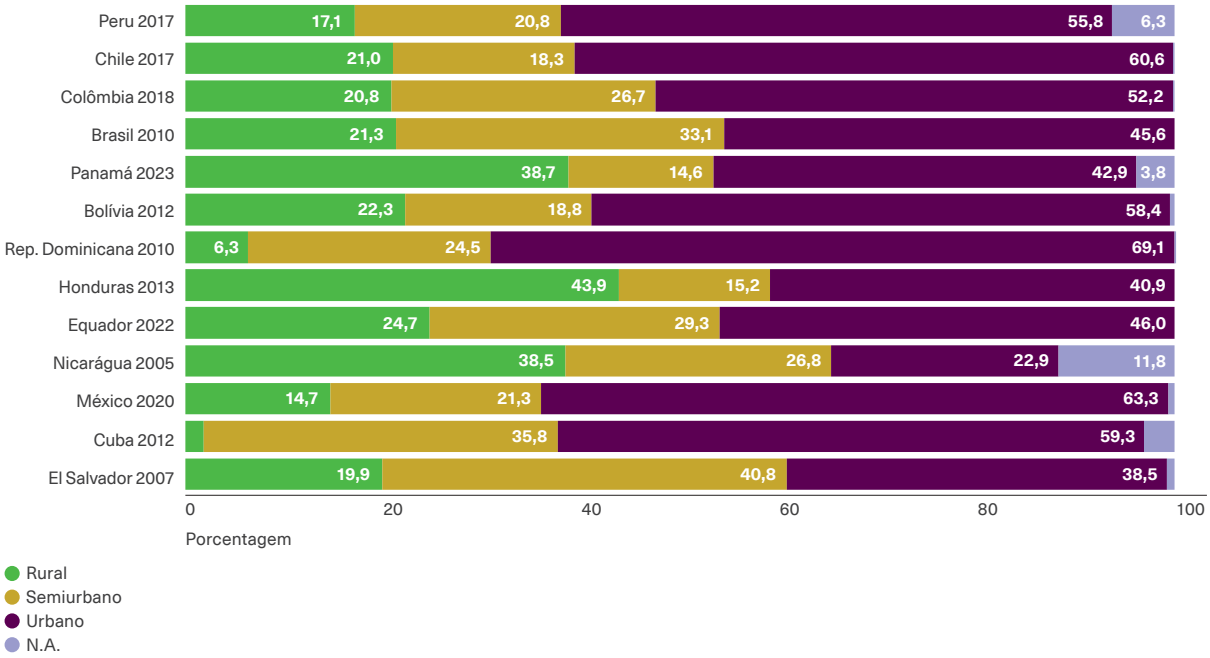
Gráfico A.6.3
Distribuição da população urbana por faixas etárias. Média da América Latina e do Caribe, décadas de 1960 e 2020



Nota: Média simples calculada com 20 países (Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Equador, El Salvador, Guatemala, Haiti, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, República Dominicana, Uruguai e Venezuela). Os valores das projeções correspondem ao ponto médio de cada década.

Fonte: Elaboração própria com base em dados da Celade-Divisão de População da CEPAL e DPNU (2024).

Gráfico A.6.4
Emigração rural por grau de urbanização do destino em países da América Latina e do Caribe



Nota: Os dados da Bolívia, Chile e México foram processados a partir de microdados censitários disponíveis no IPUMS International. No caso do Equador, foram utilizados diretamente os resultados do censo nacional. Para o Brasil, Colômbia, Cuba, Honduras, Panamá, Peru e República Dominicana, a fonte de informação é o MIALC, desenvolvido pela Celade-Divisão de População da CEPAL. A classificação do grau de urbanização das localidades de origem e destino baseia-se na tipologia DEGURBA: para o local de origem, aplica-se a classificação vigente cinco anos antes do censo, enquanto para o destino utiliza-se a classificação correspondente ao ano do censo. Utiliza-se o último censo disponível para cada país.

Fonte: Elaboração própria com base em dados de IPUMS (Ruggles et al., 2025), INEC (2024), processamento de dados censitários do MIALC (Celade-Divisão de População da CEPAL, s.d.) e Schiavina et al (2023).

Tabela A.6.1
Características habitacionais da população rural migrante e não migrante no México, 2020

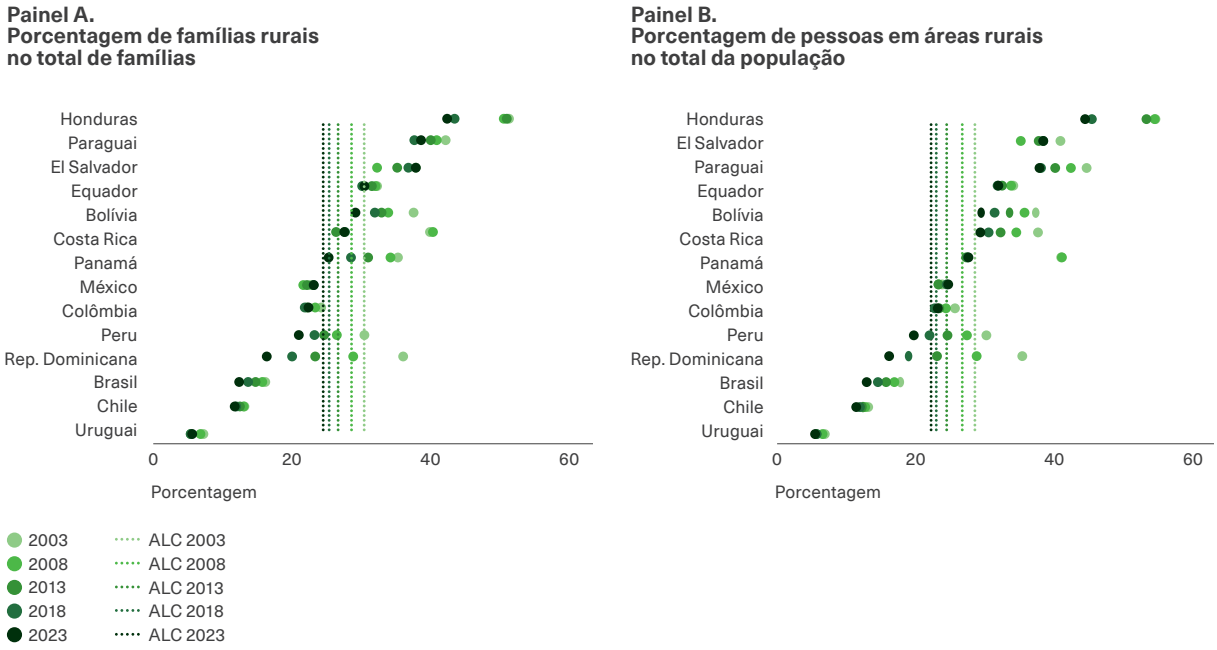
Variável	Emigrante rural	Não migrante	Diferença emigrante e não migrante
Conexão de água (encanamento)	78,4%	43,4%	35,0***
Vaso sanitário com descarga	73,3%	38,1%	35,2***
Número de cômodos	3,7	3,6	0,1***
Membros da família	2,6	2,6	0,0
Eletricidade	98,7%	97,4%	1,3***
Proprietário da moradia	33,7%	84,5%	-50,8***
Piso de cimento	51,6%	74,2%	-22,6***
Teto de concreto	81,7%	46,2%	35,5***
Parede de cimento	93,3%	73,4%	19,9***
Parede de adobe	1,5%	15,1%	-13,6***
Parede de papelão/resíduos	0,3%	0,3%	0,0
Parede de madeira	3,2%	9,1%	-5,9***
Teléfone móvel (celular)	94,1%	72,9%	21,2***
Acesso à internet	50,5%	77,7%	-27,2***

Nota: A tabela apresenta médias correspondentes à população mexicana em 2020. É considerada migrante rural toda pessoa que, cinco anos antes do censo, residia em uma localidade classificada como rural de acordo com a tipologia DEGURBA mais recente e que, no momento do censo, declara residir em uma localidade diferente, não rural. A diferença na terceira coluna mostra a diferença média entre a população migrante e não migrante. ***p-valor <0,01; **p-valor <0,05; *p-valor <0,1%.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do IPUMS (Ruggles et al., 2025) e Schiavina et al. (2023).

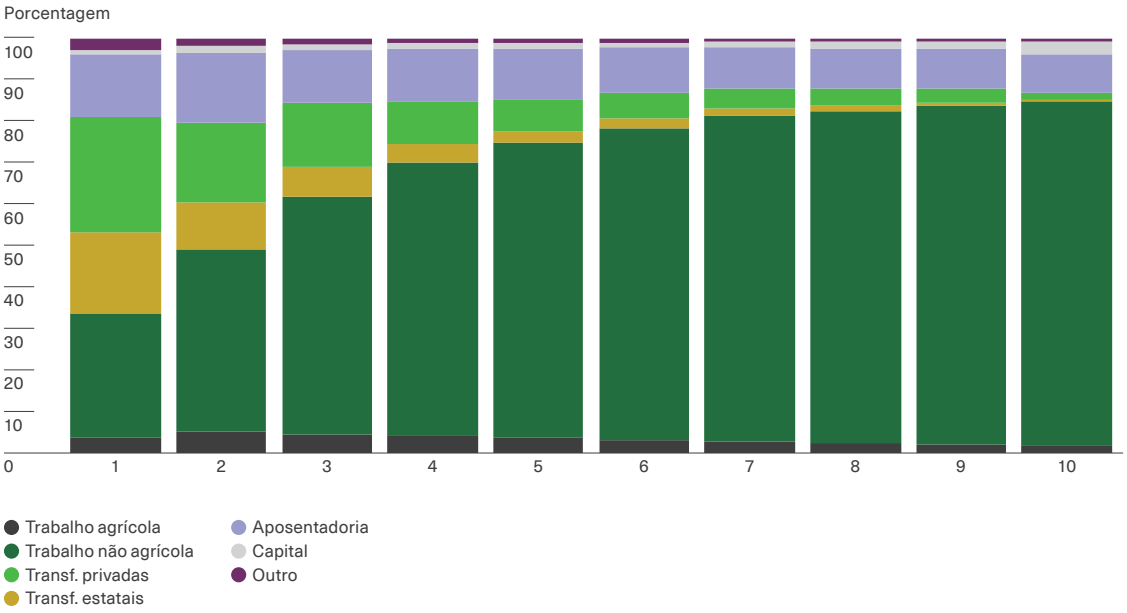
Apêndice do capítulo 7

Gráfico A.7.1
Evolução da participação da população e das famílias rurais nos totais nacionais em países da América Latina e do Caribe, 2003-2023



Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

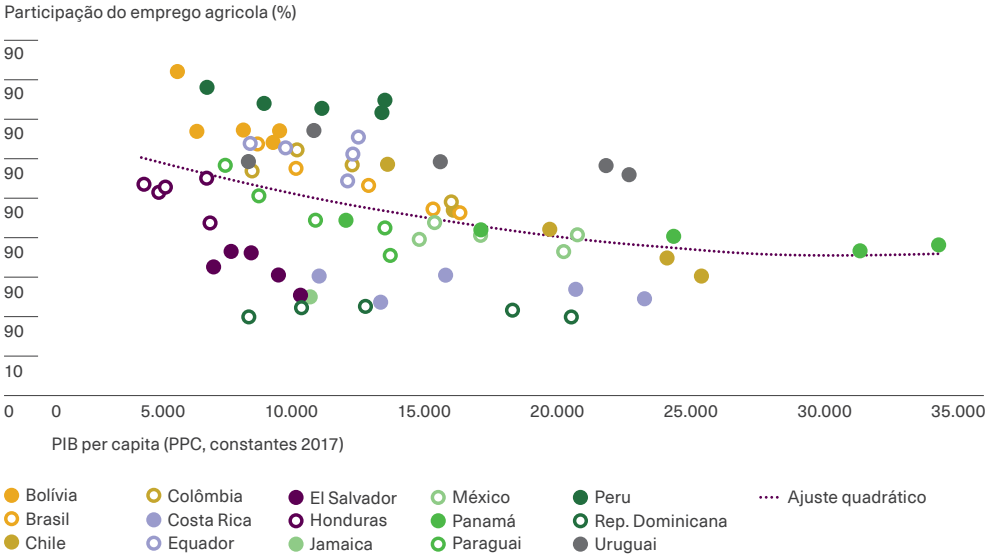
Gráfico A.7.2
Decomposição da renda total das famílias urbanas por decil. Média da América Latina e do Caribe, 2023



Nota: A desagregação corresponde a decis da renda total familiar calculados em nível nacional. A renda do trabalho inclui a renda monetária (salários ou renda do trabalho por conta própria) e a renda não monetária (autoconsumo e remunerações em bens e serviços). A renda agrícola das famílias é estimada como a soma de toda a renda do trabalho (tanto da ocupação principal quanto das secundárias) dos membros que declaram ter como ocupação principal uma atividade no setor agropecuário. Famílias agrícolas são aquelas cujo chefe ou cônjuge têm sua ocupação principal no setor agropecuário.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

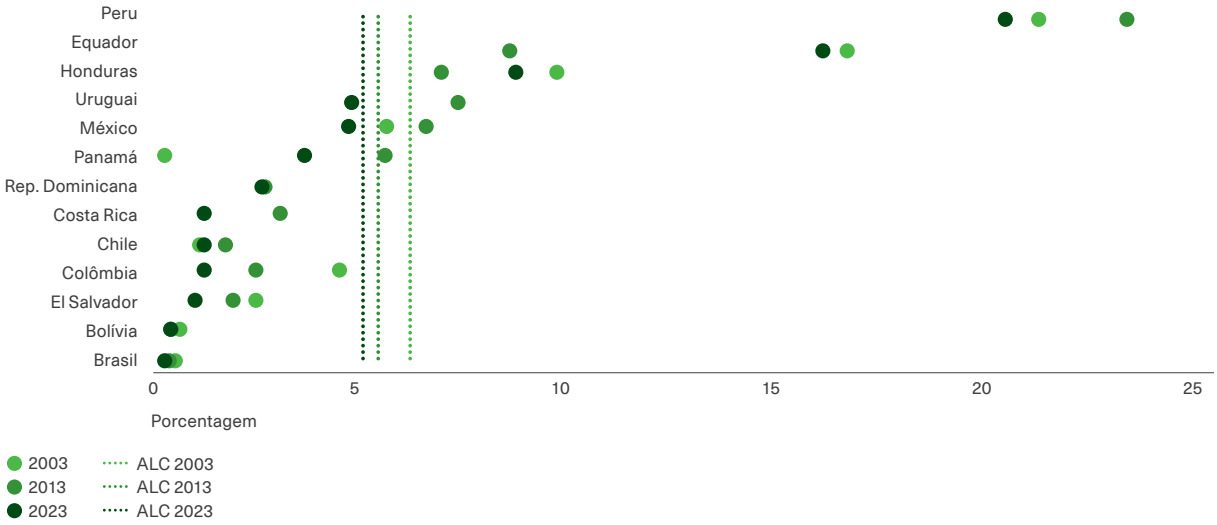
Gráfico A.7.3
Correlação entre a participação do emprego no setor agropecuário no emprego rural total e o PIB per capita em países da América Latina e do Caribe, 2003-2023



Nota: Os indicadores são calculados para a população entre 25 e 54 anos. Cada ponto representa um país e um ano. Os anos considerados são 2003, 2008, 2013, 2018 e 2023.

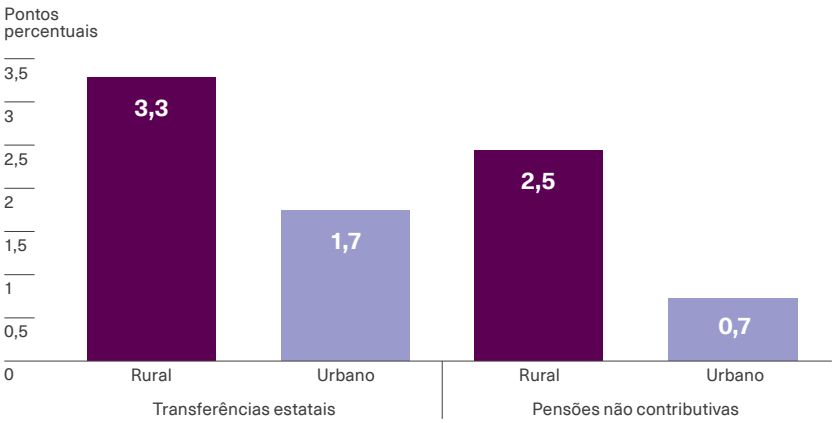
Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025) e Banco Mundial (2025).

Gráfico A.7.4
Peso da renda não monetária do trabalho na renda total das famílias rurais dos três decis de renda mais baixos nos países da América Latina e do Caribe, 2003-2023



Fonte: Elaboração própria com base no CEDLAS (2025).

Gráfico A.7.5
Aumento médio da taxa de pobreza na América Latina e no Caribe, excluindo transferências estatais e pensões não contributivas, 2023



Nota: A pobreza é definida como a porcentagem de pessoas em famílias com renda abaixo de um limite de US$ 6,85 (em PPC) por pessoa por dia. Nas pesquisas da Colômbia, Equador, México, República Dominicana e Uruguai, não é possível distinguir a renda das famílias proveniente de pensões contributivas das não contributivas e, por isso, elas não são incluídas nos cálculos.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

Tabela A.7.1
Variação na taxa de pobreza eliminando as transferências estatais e as pensões não contributivas, 2023

Pais	Taxas de pobreza (TP)		Taxas de pobreza excluindo transferências estatais		Var. em p.p. da TP excluindo transferências estatais (var. %)		Taxas de pobreza excluindo pensões não contributivas		Var. em p.p. da TP excluindo pensões não contributivas (var. %)	
	(1) Rural	(2) Urbana	(3) Rural	(4) Urbana	(5) Rural	(6) Urbana	(7) Rural	(8) Urbana	(9) Rural	(10) Urbana
Bolívia	34,7	8,6	37,0	9,4	2,3 (6,6)	0,8 (9,1)	38,7	9,2	4 (11,6)	0,6 (7,1)
Brasil	38,1	19,4	48,1	24,7	10 (26,1)	5,3 (27,3)				
Chile	5,1	4,7	7,5	6,2	2,4 (47,5)	1,5 (32,7)	8,4	5,9	3,3 (65,3)	1,3 (26,8)
Colômbia	57,5	27,9	63,5	31,2	6,1 (10,5)	3,3 (11,8)				
Costa Rica	18,5	10,4	21,4	11,7	2,9 (15,5)	1,3 (12,1)	21,6	11,5	3,1 (16,6)	1,1 (10,4)
Equador	42,7	23,4	46,8	25,1	4,1 (9,7)	1,7 (7,1)				
El Salvador	34,6	18,7	34,6	18,7	0,1 (0,3)	0 (0,0)	35,3	19,4	0,8 (2,2)	0,6 (3,4)
Honduras	68,0	38,2	68,4	38,5	0,5 (0,7)	0,3 (0,7)	68,0	38,3	0,0 (0,0)	0,0 (0,1)
México	35,9	17,4	41,1	19,6	5,2 (14,6)	2,3 (13)				
Panamá	32,3	4,8	38,0	6,8	5,7 (17,5)	2 (40,7)	35,7	5,5	3,3 (10,3)	0,6 (12,9)
Paraguai	27,8	12,2	29,1	12,7	1,3 (4,5)	0,5 (4,3)	31,5	13,4	3,7 (13,3)	1,2 (10,2)
Peru	62,3	25,5	64,0	25,9	1,7 (2,8)	0,4 (1,7)	63,7	25,9	1,4 (2,3)	0,4 (1,6)
Rep. Dominicana	17,1	18,1	19,8	20,4	2,7 (15,7)	2,3 (12,7)				
Uruguai	5,6	6,7	6,9	9,6	1,3 (23,5)	2,9 (43,1)				
Média Simples	34,3	16,9	37,6	18,6	3,3 (9,6)	1,7 (10,1)	37,9	16,1	2,5 (7,1)	0,7 (4,5)

Nota: A pobreza é definida como a porcentagem de pessoas em famílias com renda abaixo do limite de US$ 6,85 (a PPC) por pessoa por dia. Nas pesquisas da Colômbia, Equador, México, República Dominicana e Uruguai, não é possível distinguir a renda das famílias proveniente de pensões contributivas das não contributivas e, por isso, elas não são incluídas nos cálculos. Os valores nas colunas 6, 7, 9 e 10 mostram variações em pontos percentuais (p.p.) e, entre parênteses, variações em porcentagens em relação à taxa de pobreza observada (var. %).

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025)..

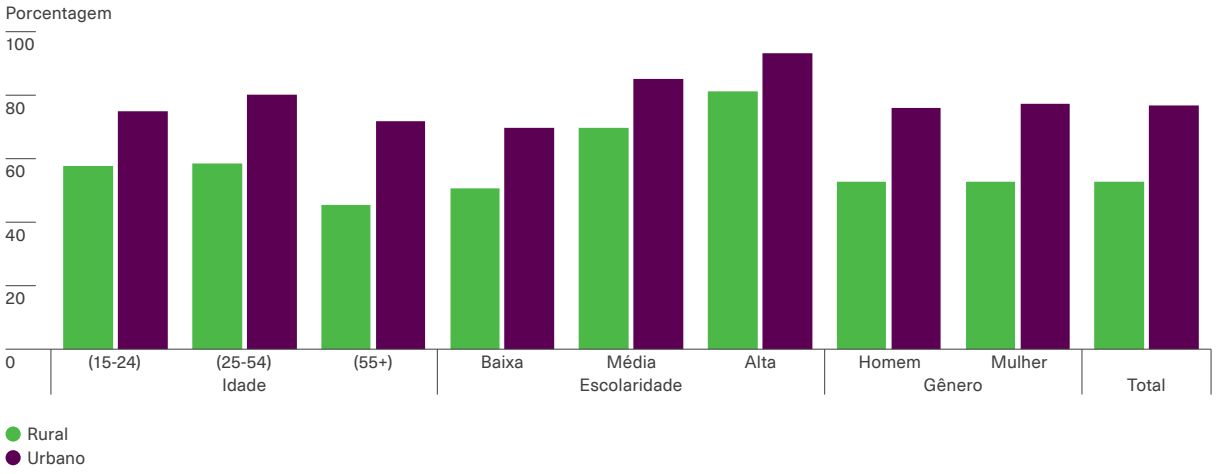
Apêndice do capítulo 8

Tabela A.8.1
População rural que vive a menos de 2 km de uma estrada por país na América Latina e no Caribe

Sub-região ALC	País	Nível de desagregação	População rural que vive a < 2km de uma estrada	População rural que vive a < 2km de um estrada pavimentada	Diferença
América do Sul	Uruguai	Subnacional local	82%	73%	-9%
	Chile	Subnacional local	78%	71%	-8%
	Brasil	Subnacional local	75%	56%	-19%
	Equador	Subnacional local	67%	43%	-25%
	Argentina	Subnacional intermediário	65%	51%	-14%
	Peru	Subnacional local secundário	61%	26%	-35%
	Paraguai	Subnacional local	57%	47%	-11%
	Bolívia	Subnacional local	54%	29%	-25%
	Guiana	Subnacional intermediário	51%	30%	-21%
	Suriname	Subnacional local	50%	41%	-9%
	Colômbia	Subnacional local	39%	23%	-16%
	Venezuela	Subnacional local	34%	19%	-15%
Caribe	Barbados	Nacional	100%	100%	0%
	Granada	Nacional	94%	92%	-2%
	São Cristóvão e Neves	Subnacional local	89%	89%	0%
	Santa Lúcia	Subnacional local	80%	80%	-1%
	Trindade e Tobago	Subnacional local	78%	50%	-28%
	Dominica	Nacional	76%	66%	-10%
	Jamaica	Subnacional local	73%	58%	-15%
	Cuba	Subnacional local	73%	43%	-29%
	República Dominicana	Subnacional local secundário	70%	33%	-36%
	Bahamas	Subnacional local	66%	50%	-16%
	Antígua e Barbuda	Subnacional local	64%	58%	-7%
	Haiti	Subnacional local secundário	62%	31%	-31%
	São Vicente e Granadinas	Nacional	54%	47%	-7%
Mesoamérica	México	Subnacional local	83%	31%	-52%
	El Salvador	Subnacional local secundário	80%	62%	-17%
	Honduras	Subnacional local	67%	31%	-36%
	Costa Rica	Subnacional local	64%	52%	-13%
	Guatemala	Subnacional local	63%	34%	-29%
	Panamá	Subnacional local	48%	37%	-11%
	Belize	Subnacional intermediário	47%	35%	-12%
	Nicarágua	Subnacional local	42%	29%	-12%
Sub-regiões	**América do Sul**		**63%**	**43%**	-20%
	Caribe		**67%**	**37%**	-30%
	Mesoamérica		**71%**	**34%**	-38%
	ALC		**66%**	**40%**	-26%

Fonte: Buccari et al. (2025).

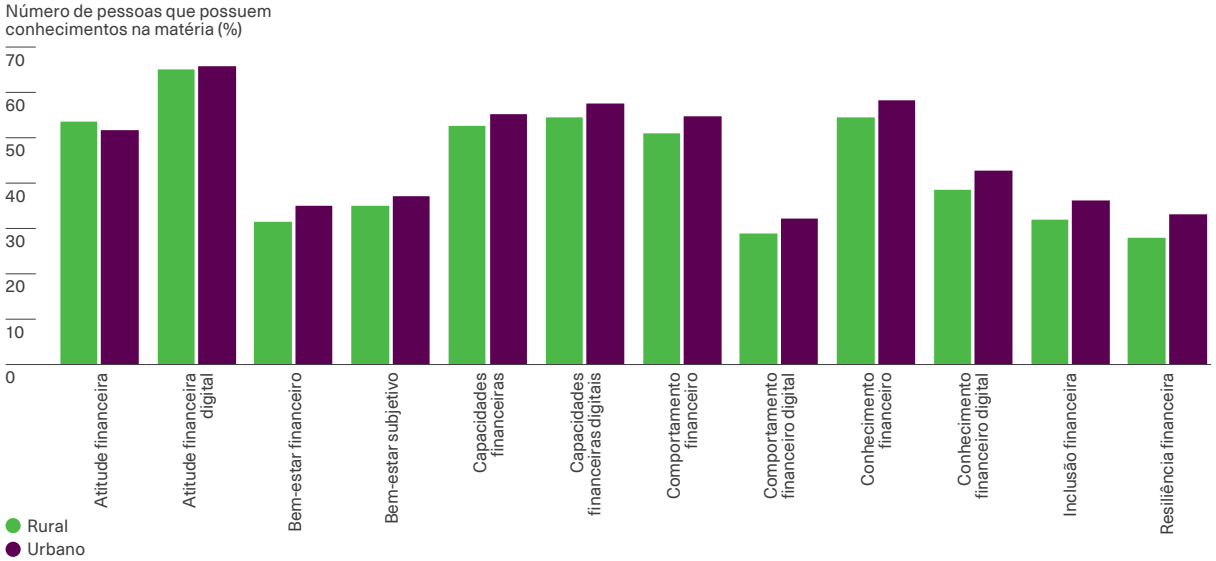
Gráfico A.8.1
Proporção de famílias rurais e urbanas com acesso à internet por características do chefe da família



Nota: Médias simples sobre os países detalhados no gráfico 8.5.

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

Gráfico A.8.2
Indicadores financeiros em municípios rurais e urbanos da América Latina e do Caribe



Notas: Os indicadores mostram a média simples da ALC, incluindo os seguintes países (com seus respectivos anos de dados): Argentina (2017), Bolívia (2013), Brasil (2020), Chile (2023), Colômbia (2019), Costa Rica (2023), Equador (2020), Panamá (2022), Paraguai (2022), Peru (2019) e Uruguai (2022).

Fonte: Elaboração própria com base em dados do CAF (s.d.).

Na América Latina e no Caribe, as áreas rurais estão passando por um processo de profunda transformação. Além de sua tradicional ligação com a produção primária, elas concentram hoje um potencial estratégico para o desenvolvimento econômico, o fornecimento de bens essenciais, a sustentabilidade ambiental e a conservação cultural, em um contexto marcado pela transição energética, pelas mudanças climáticas e pela reconfiguração das cadeias globais de valor. Ao mesmo tempo, enfrentam desafios persistentes relacionados à renda familiar, ao acesso a serviços, à infraestrutura e à capacidade produtiva, o que limita sua contribuição para o crescimento e para a redução da desigualdade na região.

Este novo Relatório de Economia e Desenvolvimento examina o papel do mundo rural como motor do desenvolvimento regional a partir de uma visão abrangente que integra população, mercados de trabalho, sistemas de produção, serviços e infraestrutura. Nesse contexto, o relatório caracteriza a estrutura produtiva e de trabalho dos territórios rurais, bem como as condições de vida de suas famílias. Além disso, identifica as disparidades persistentes no acesso a serviços e infraestrutura que condicionam seu desenvolvimento. Com base nisso, analisa as oportunidades para aumentar a produtividade e promover a diversificação em setores-chave como agropecuária e agroindústria, mineração e energia, turismo, setor florestal, pesca e aquicultura, bem como os desafios associados à transição energética e à crescente demanda global por bens primários sustentáveis.

O relatório identifica os principais gargalos enfrentados pelos territórios rurais para desenvolver seu potencial, entre os quais se destacam lacunas de produtividade, trabalho informal, limitações na conectividade física e digital, acesso desigual a serviços essenciais e financeiros e desafios relacionados à sustentabilidade ambiental e às mudanças climáticas. A partir desse diagnóstico, propõe um conjunto de políticas voltadas para o fortalecimento das capacidades produtivas e humanas, a melhoria da integração territorial e a promoção de um desenvolvimento rural mais inclusivo, dinâmico e sustentável, capaz de ampliar as oportunidades e o bem-estar das pessoas e comunidades da região. Nesse sentido, o relatório destaca que o desenvolvimento rural representa uma oportunidade estratégica que exige políticas públicas integradas para aproveitar as transformações em curso e superar as disparidades históricas.

CAF BANCO DE DESENVOLVIMENTO DA AMÉRICA LATINA E CARIBE

RED Relatório de Economia e Desenvolvimento

www.caf.com