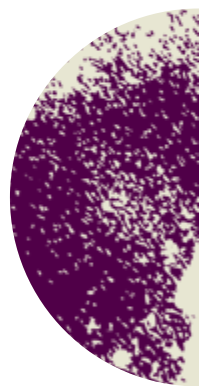




8

**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 integral¹

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 quem medir 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 equidade². 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 região³. 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 lagos⁴.

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



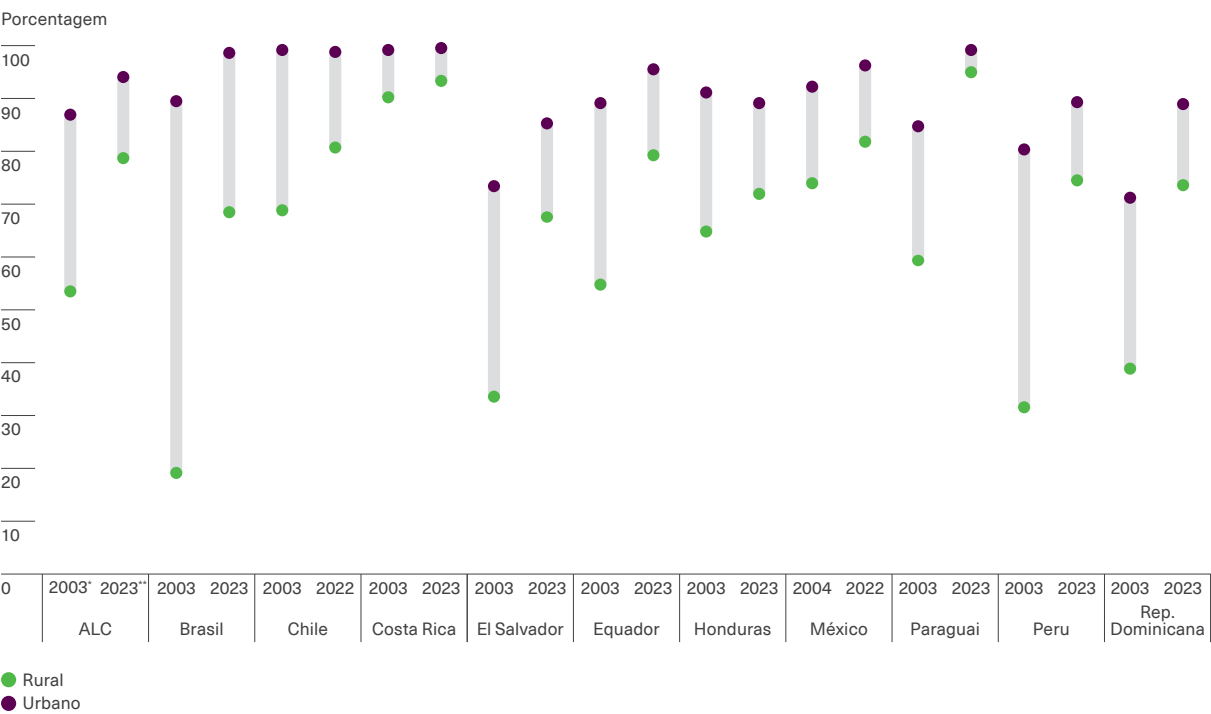
Ação CAF.

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.

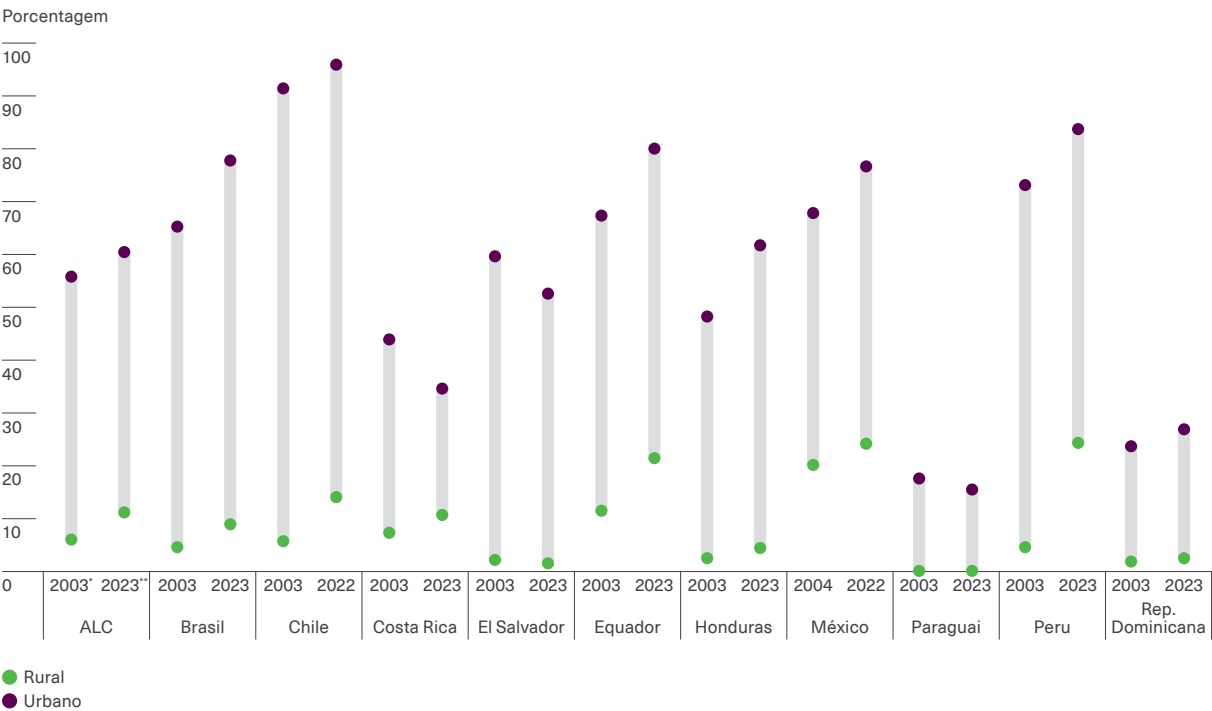


11% das famílias rurais contam com rede de esgoto, enquanto 50% têm acesso à saneamento seguro

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).

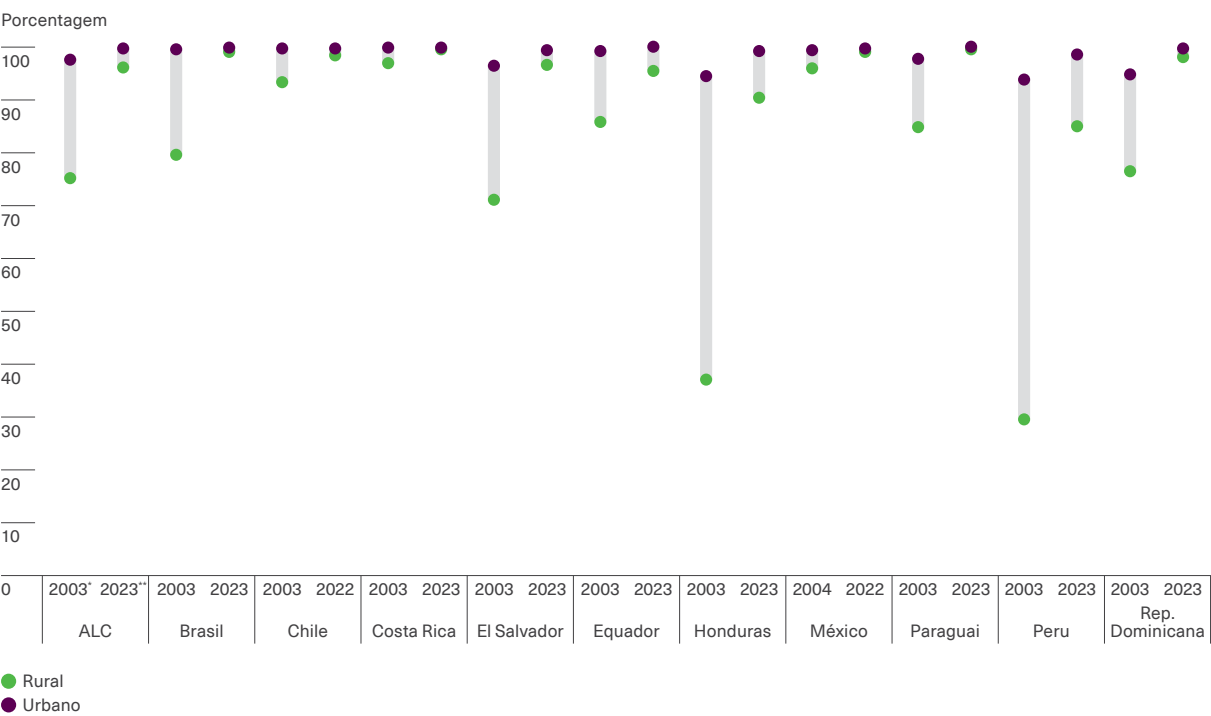
Acesso e qualidade da energia elétrica

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 Bolívia	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 Energía (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) constatarem 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

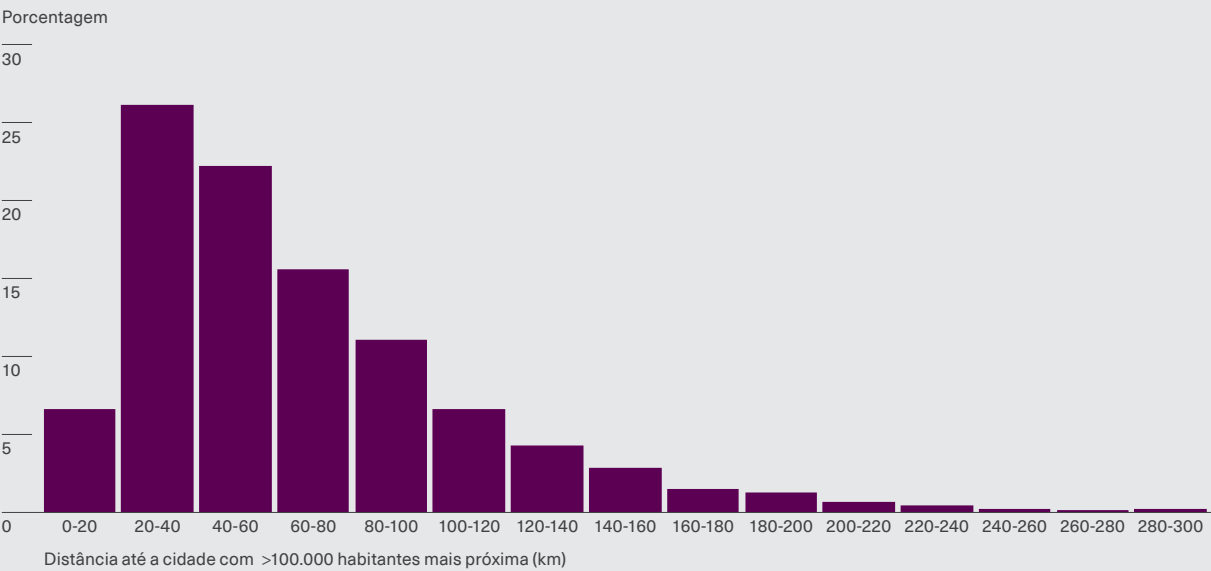
A dispersão geográfica da população rural: um desafio para garantir serviços e infraestrutura

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).

$$\% \text{ população rural que vive a menos de 2 km de uma estrada} = \frac{\text{População rural que vive a menos de 2 km de uma estrada}}{\text{População rural total}} \quad (1)$$

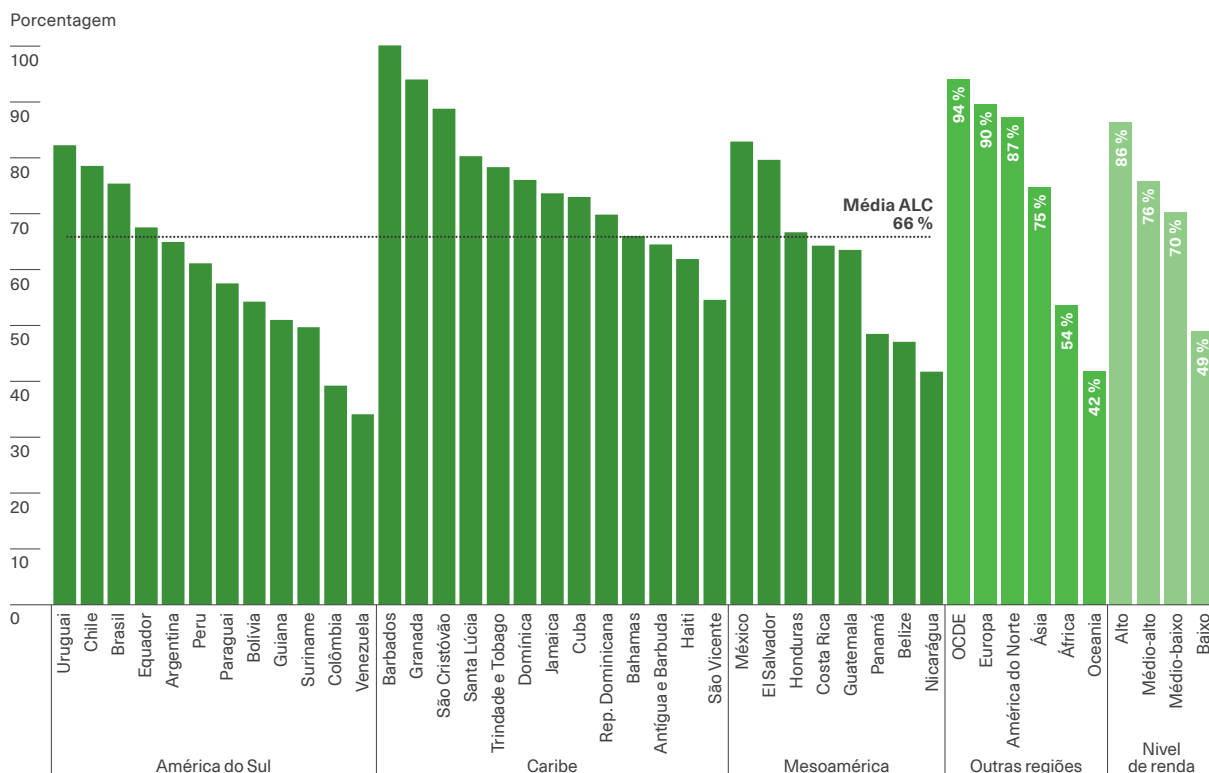
Para isso, utiliza-se como referência a metodologia do Banco Mundial (2016). O cálculo da população rural total é obtido contabilizando as grades populacionais provenientes do WorldPop (2020) que se encontram fora do mapeamento de localidades urbanas do Projeto de Cartografia Rural-Urbana Mundial (GRUMP, 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, Hounghonon 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.

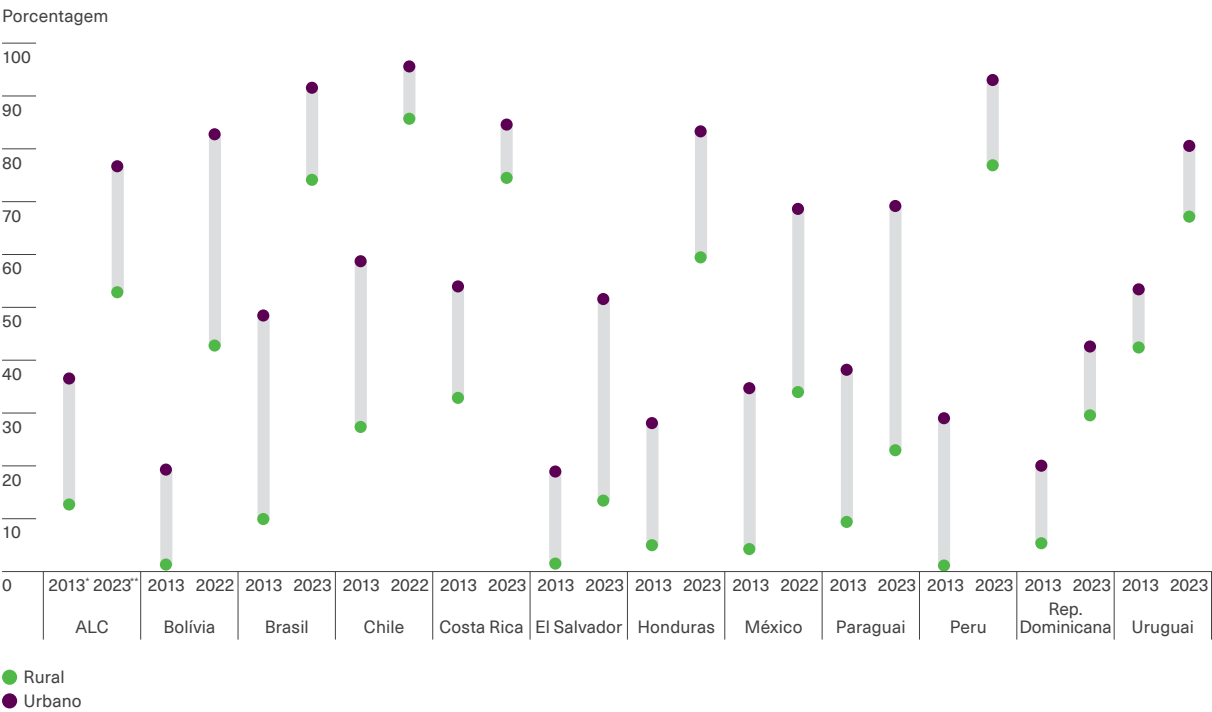
Quanto à qualidade do acesso a esse serviço, a velocidade de download da internet fixa aumentou entre 2019 e 2024 nos países da região. Essas melhorias foram evidentes tanto em municípios urbanos quanto rurais e permitiram reduzir algumas disparidades na qualidade do serviço, embora as diferenças urbano-rurais 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 concluem 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

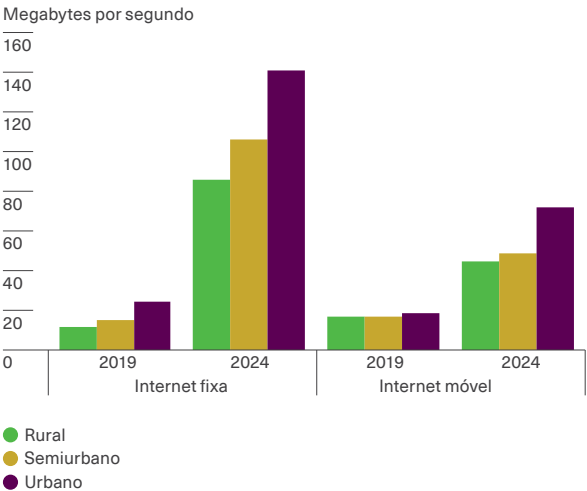


Nota: Os asteriscos nos anos para a média da ALC indicam que em alguns países não havia informações disponíveis para os anos selecionados, pelo que foi atribuído o ano mais próximo.
Fonte: Elaboração própria com base em dados do CEDLAS (2025).

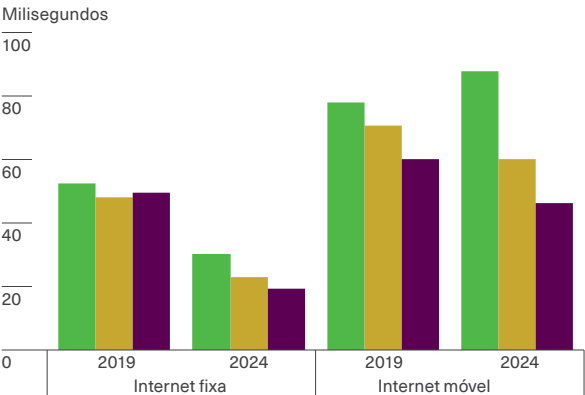
Gráfico 8.6

Indicadores de qualidade da internet fixa e móvel na América Latina e no Caribe por grau de urbanização do município

Painel A. Evolução da velocidade de download da internet fixa e móvel



Painel B. Evolução da latência da internet fixa e móvel



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 prioridades.

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 espectro¹⁰; 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).

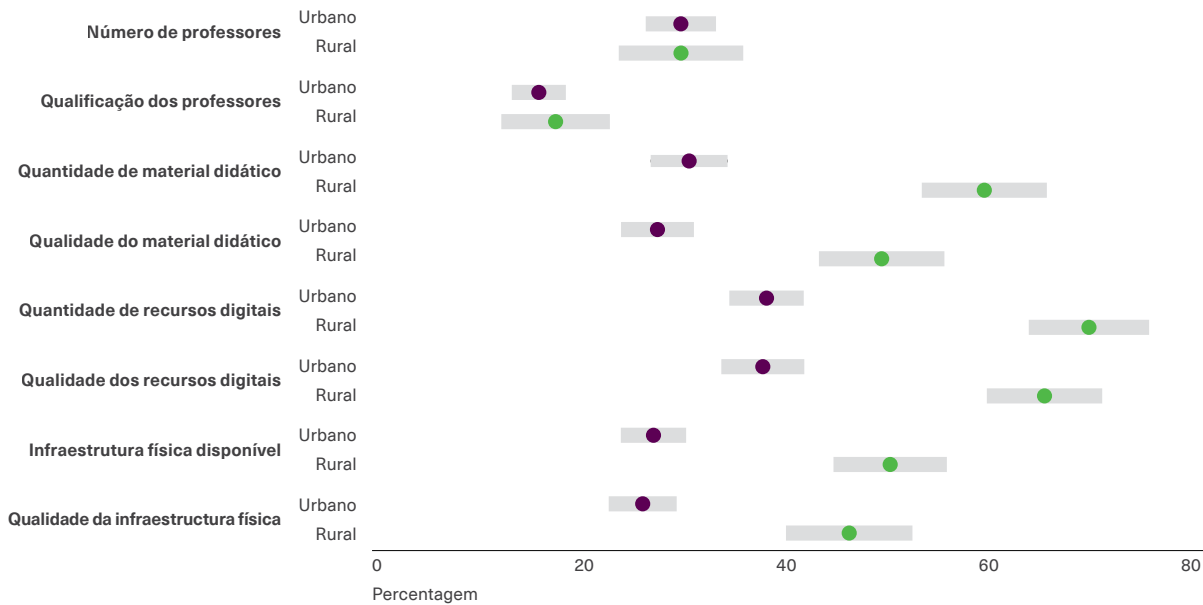
A distância das escolas, as condições da infraestrutura e a predominância do ensino multisseriado interagem com a dificuldade de encontrar professores qualificados (Evans e Méndez Acosta, 2023). Ajzenman et al. (2024) estudam o caso do Peru, onde os professores com notas altas nas avaliações de admissão 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) constata-

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 renda¹¹ 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 Afeganistão¹².

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 região¹³.

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, conseqüentemente, 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

	Varição na quantidade de profissionais	Varição 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).



Ação CAF.

Escaneie o código QR para ver projetos do CAF em telemedicina.

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

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 renda¹⁴. 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-se uma heterogeneidade significativa tanto entre países

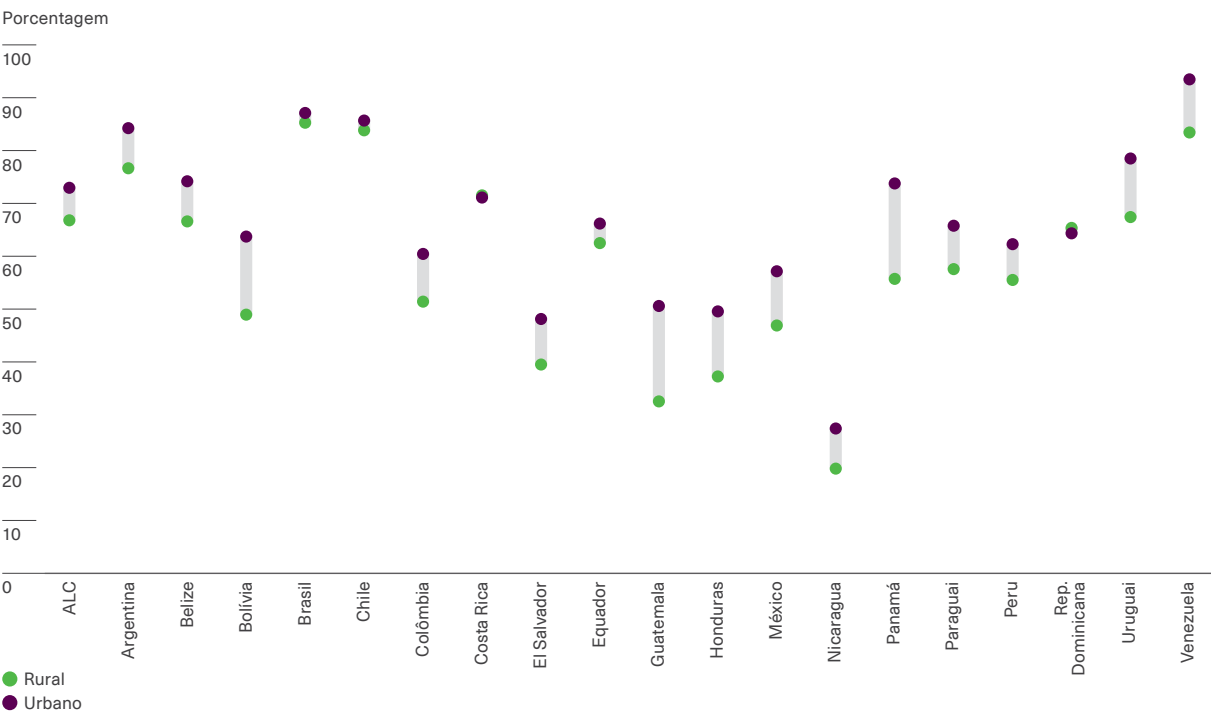
quanto nas disparidades entre áreas rurais e urbanas. O gráfico 8.8 mostra que, enquanto no Chile e no Brasil quase 9 em cada 10 pessoas em áreas urbanas e rurais possuem conta bancária, na Bolívia, Colômbia, El Salvador, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Paraguai e Peru mais da metade da população 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 semirurais: 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 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, constataam 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).



Ação CAF.
Escaneie o QR para ver projetos do CAF em inclusão financeira.

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 Progres, 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).

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.