

Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized

Public Disclosure Authorized



# Conectados

## Tecnologias digitais para a inclusão e o crescimento

© 2023 Banco Internacional para Reconstrução e Desenvolvimento/Banco Mundial

1818 H Street NW, Washington D.C. 20433

Telefone: 202-473-1000; Internet: [www.worldbank.org](http://www.worldbank.org)

Alguns direitos reservados

1 2 3 4 26 25 24 23

Este trabalho foi publicado originalmente em inglês pelo Banco Mundial como *Wired: Digital Connectivity for Inclusion and Growth* in 2023. Em caso de discrepâncias, predomina o idioma original.

Este trabalho foi produzido pelo pessoal do Banco Mundial com contribuições externas. As apurações, interpretações e conclusões expressas neste trabalho não refletem necessariamente a opinião do Banco Mundial, de sua Diretoria Executiva nem dos governos dos países que representam. O Banco Mundial não garante a exatidão dos dados apresentados neste trabalho. As fronteiras, cores, denominações e outras informações apresentadas em qualquer mapa deste trabalho não indicam nenhum julgamento do Banco Mundial sobre a situação legal de qualquer território, nem o endosso ou a aceitação de tais fronteiras.

Nada aqui constitui ou pode ser considerado como constituindo uma limitação ou dispensa de privilégios e imunidades do Banco Mundial, os quais são especificamente reservados.

#### Direitos e permissões



Este trabalho está disponível na licença da Creative Commons Attribution 3.0 IGO (CC BY 3.0 IGO)

<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/IGO>. Nos termos da licença Creative Commons Attribution, o usuário pode copiar, distribuir, transmitir e adaptar este trabalho, inclusive para fins comerciais, nas seguintes condições:

**Atribuição** — Favor citar o trabalho como segue: Beylis, Guillermo, William Maloney, Guillermo Vuletin, and Jorge Andres Zambrano Riveros. 2023. *Conectados: Tecnologias Digitais para a Inclusão e o Crescimento*. Relatório econômico da ALC (Outubro 2023). Washington, DC: Banco Mundial. doi: 10.1596/978-1-4648-2040-3 Licença: Creative Commons Attribution CC BY 3.0 IGO

**Tradução** — Se o usuário traduzir este trabalho, favor acrescentar o seguinte termo de isenção de responsabilidade juntamente com a atribuição: *Esta tradução não foi feita pelo Banco Mundial e não deve ser considerada tradução oficial do Banco Mundial. O Banco Mundial não se responsabiliza pelo conteúdo nem por qualquer erro dessa tradução.*

**Adaptações** — Se o usuário criar uma adaptação deste trabalho, favor acrescentar o seguinte termo de isenção de responsabilidade juntamente com a atribuição: *Esta é uma adaptação de um trabalho original do Banco Mundial. Pontos de vista e opiniões expressos na adaptação são de inteira responsabilidade do autor ou autores da adaptação e não são endossados pelo Banco Mundial.*

**Conteúdo de terceiros** — O Banco Mundial não é necessariamente proprietário de todos os componentes do conteúdo incluído no trabalho. Portanto, o Banco Mundial não garante que o uso de qualquer componente individual de terceiros ou parte do conteúdo do trabalho não infrinja direitos de terceiros. O risco de reivindicações resultantes de tal violação recai inteiramente sobre o usuário. Se o usuário desejar reutilizar um componente do trabalho, recairá sobre ele a responsabilidade de determinar se é necessária permissão para tal reutilização, bem como obter a referida permissão junto ao proprietário dos direitos autorais. Exemplos de componentes podem incluir, embora não de forma exclusiva, tabelas, figuras ou imagens.

Todas as consultas sobre direitos e licenças devem ser endereçadas a World Bank Publications, The World Bank Group, 1818 H Street NW, Washington, DC 20433, USA; e-mail: [pubrights@worldbank.org](mailto:pubrights@worldbank.org).

ISBN (eletrônico): 978-1-4648-2040-3

DOI: 10.1596/978-1-4648-2040-3

Desenho da capa: Alejandro Espinosa/sonideas.com

Tradução para o português: Leonardo Padovani

# Conectados: Tecnologias digitais para a inclusão e o crescimento



RELATÓRIO ECONÔMICO DA  
AMÉRICA LATINA E O CARIBE | OUTUBRO 2023



**BANCO MUNDIAL**  
BIRD • AID | GRUPO BANCO MUNDIAL

América Latina e Caribe  
*Oportunidades para todos*

# Reconhecimentos

Este relatório é um produto do Escritório do Economista-Chefe para a América Latina e Caribe do Banco Mundial. A elaboração do relatório foi liderada por William Maloney (Economista-Chefe), Guillermo Vuletin (Economista Sênior), Guillermo Raul Beylis (Economista Pesquisador) e Jorge Andres Zambrano Riveros (Economista Sênior). Raul Morales Lema (Economista Pesquisador) e Pablo Garriga (Economista Pesquisador) também contribuíram substancialmente. Pilar Ruiz Orrico (Analista de Pesquisa), Santiago Cerutti (Analista de Pesquisa), José Andrée Camarena Fonseca (Analista de Pesquisa), Jacqueline Larrabure (Assistente de Programa), Cecilia Lim (Consultora), Leonardo Padovani e Martin Gianelli contribuíram com pesquisas valiosas e assistência editorial. Outras contribuições vieram de Francy Nathalie Gonzalez Prieto (Economista) e Marcela Melendez Arjona (Assessora), ambas do Gabinete do Economista-Chefe (LCRCE).

Diversas equipes regionais fizeram contribuições importantes:

**Pobreza e Equidade:** Carlos Rodriguez Castelan (Gerente de Prática, ELCPV), Hugo Ñopo (Economista Sênior, ELCPV), Diana Marcela Sanchez Castro (Analista de Pesquisa, ELCPV), Kelly Yelitza Montoya Munoz (Consultora, ELCPV) e Karen Yiseth Barreto Herrera (Consultora, ELCPV).

**Finanças, Competitividade e Inovação:** Oscar Calvo Gonzalez (Diretor Regional, ELCDR), Alberto Leyton (Gerente de Prática, ELCG2), Martha Martinez Licetti (Gerente de Prática, ETIMT), Yira Mascaró (Gerente de Prática, ELCFN), Peter Kusek (Economista Sênior, ETIIC), Faruk Miguel Liriano (Especialista em Setor Financeiro, ELCFN), Graciela Miralles Murciego (Economista Sênior, ETIMT), Elena Gasol Ramos (Especialista Sênior do Setor Privado, ETIMT), Tania Priscilla Begazo Gomez (Economista Sênior, ETIMT), Juni Tingting Zhu (Economista Sênior, ETIMT), Pablo Andres Guzman Abastoflor (Especialista em Setor Público, ELCG2), Jose Eduardo Gutierrez Ossio (Especialista Sênior em Setor Público, ELCG2), Ruben Leonel Ruano Chinchilla (Especialista Sênior em Setor Público, ELCG2).

**Infraestrutura:** Maria Marcela Silva (Diretora Regional, ILCDR), Doyle Gallegos (Gerente de Programa, IDDO7), Axel Rifon Perez (Especialista Sênior em Desenvolvimento Digital, IDDO7), e Niccolo Comini (Especialista em Desenvolvimento Digital, IDDO7).

**Desenvolvimento Humano:** Jaime Saavedra Chanduvi (Diretor Regional, HLCDR), Michele Gagnolati (ex-Gerente de Prática, HLCHN), Tania Dmytraczenko (Gerente de Prática, HLCHN) e Gianluca Cafagna (Especialista em Saúde, HLCHN). Emanuela di Gropello (Gerente Prática, HLCED), Helena Rovner (Especialista Sênior em Educação, HLCED), Victoria Levin (Economista Sênior, HLCED).

**Desenvolvimento Sustentável:** Benoit Bosquet (Diretor Regional, SLCDR), Diego Arias Carballo (Gerente de Prática, SLCAG), David Michaud (Gerente de Prática, SLCWA), Melissa Brown (Especialista Sênior em Agricultura, SLCAG), Viviana Maria Eugenia Perego (Economista Sênior em Agricultura, SLCAG), Luis Nicolas Loyola (Especialista Sênior em Irrigação e Drenagem, SLCWA).

Estimativas e redações macroeconômicas específicas sobre cada país foram produzidas por economistas dos países que integram a Prática Global de Macroeconomia, Comércio e Investimento, sob a liderança de Doerte Doemeland

(Gerente de Práticas, ELCMU) e a coordenação de Luigi Butron Calderon (Economista, ELCMU). A lista de colaboradores inclui Daniel Barco, Rafael Chelles Barroso, Elena Bondarenko, Bledi Celiku, Tamoya Christie, Fabiano Colbano, Barbara Cunha, Anton Dobronogov, Cornelius Fleischhaker, Julian Folgar, Fernando Giuliano, Christian Gonzalez, Fernando Im, Evans Jadotte, Santiago Justel, Woori Lee, David Cal MacWilliam, Rafael Ornelas, Daniel Reyes, Gabriela Schmidt, Anjali Shahani Moreno, Vasilis Tsiropoulos, Hulya Ulku, Julio Velasco, Erik von Uexkull, Pui Shen Yoong, Gabriel Zaourak, Alexander Haider e Andrew Burns (todos da ELCMU).

Ana Elisa Luna Barros (Gerente, ECRLC), Analia Martinez (Responsável por Comunicações Online, ECRLC), Ruth Idalina Gonzalez Llamas (Responsável Sênior por Assuntos Externos, ECRLC), Yuri Szabo Yamashita (Responsável por Assuntos Externos, ECRLC), Cecilia Martinez Gomez (Consultora, ECRLC), Francisco Seminario (Consultor, ECRLC) e Leandro Juan Hernandez (Consultor, ECRLC) prestaram apoio de Comunicação e Divulgação. Nancy Morrison (Consultora, LCRCE) deu apoio editorial e Alejandro Espinosa (Sonideas) contribuiu para o design.

A data-limite deste relatório foi 22 de setembro de 2023.

# Índice

## Reconhecimentos IV

### VISÃO GERAL

## Conectando a América Latina e Caribe para Promover o Crescimento e a Inclusão 1

Prespectivas de Crescimento para a Região 9

### CAPÍTULO 1

## Resiliência Contínua, Crescimento Lento dos Salários, Baixo Dinamismo 10

Desempenho econômico: condições externas adversas e ajuste interno 11

As perspectivas de crescimento permanecem baixas 19

Existe luz no fim do túnel para a inflação? 20

Os setores bancários permanecem sólidos, embora os consumidores estejam enfrentando algum estresse 23

O IDE aumentou, mas não ganhou impulso 25

A consolidação fiscal continua sendo um desafio 26

Os empregos se recuperaram, embora os salários e a renda familiar não tenham seguido o mesmo caminho 28

A boa notícia: Forte recuperação do emprego 28

As notícias não-tão-boas: salários estagnados 30

*Houve queda nas transferências sociais, mas as remessas continuam fortes* 31

Retrocesso nas prestações sociais após a pandemia. 31

As remessas são uma “boia de salvamento” adicional para os muito pobres, principalmente na América Central e Caribe. 32

*De modo geral, os rendimentos continuam substancialmente defasados em relação aos níveis de 2019, embora menos para os mais pobres* 34

Consenso social é obrigatório para as reformas necessárias 36

Referências 39

## CAPÍTULO 2

Conectando a América Latina e o Caribe para o Crescimento e a Inclusão – O Grande Impulso Necessário 40

Aumentando o uso digital 42

As redes existentes estão subutilizadas 46

Oportunidades digitais para promover o crescimento e reduzir a pobreza e a marginalização 51

Fintechs e a ascensão dos unicórnios na ALC 52

Conectando a agricultura da ALC com o Século XXI 58

As GovTech aumentarão o espaço fiscal e promoverão a prestação de serviços governamentais de melhor qualidade 63

*Criando espaço fiscal* 63

*Prestando melhores serviços governamentais aos cidadãos* 65

*Melhorando a atenção à saúde* 66

*Melhorando a Educação* 68

Desenvolvendo Competências Complementares 71

*Lidando com as Disparidades em Competências Digitais* 72

Conclusão 76

Notas 77

Referências 78

## Figuras

Figura 1.1. Os países da ALC apresentam desempenho inferior ao crescimento global	12
Figura 1.2. Os países da ALC estão acompanhando as tendências pré-pandemia no crescimento do PIB	12
Figura 1.4. Melhorias nos termos de troca conferiram dinamismo ao setor externo em alguns países da ALC	13
Figura 1.3. Os Países da ALC enfrentam fortes condições externas adversas	13
Figura B1.1.1. A economia da China está vacilando	14
Figura B1.1.2. A Crescente influência da China na América Latina reflete-se parcialmente no comércio	15
Figura 1.5. A recuperação foi fomentada pelo consumo	15
Figura 1.6. A demanda interna é forte	16
Figura 1.7. A confiança empresarial recuperou seus níveis históricos	17
Figura 1.8. As expectativas de crescimento da ALC estão aumentando após um ano de queda	17
Mapa B1.2.1. Efeitos climatológicos globais do El Niño	18
Figura 1.9. As baixas taxas de investimento de capital e de produtividade estão Impedindo o crescimento na ALC em comparação aos mercados emergentes e economias em desenvolvimento	20
Figura 1.10. A inflação geral e a inflação estrutural estão diminuindo	21
Figura 1.11. Os preços da energia e dos alimentos estão altos, mas caíram em relação aos picos de 2022	21
Figura 1.13. A política monetária ficou mais rígida	22
Figura 1.12. As interrupções nas cadeias de abastecimento diminuiram	22
Figura 1.14. As expectativas de inflação estão ancoradas	23
Figura 1.15: Dívida das famílias, empréstimos e títulos de dívida	25
Figura 1.16. Entradas de IDE nos 6 principais beneficiários de IDE da ALC (anúncios oficiais de IDE e IDE greenfield, milhões de USD)	25
Figura 1.17. Entrada de IDE por região – economias em desenvolvimento (classificação do BM)	26
Figura 1.18. Os países da ALC apresentam déficits significativos	26
Figura 1.19. Os pagamentos de taxas de juros nos países da ALC estão em linha com o seu nível de dívida	27
Figura 1.20. O estoque da dívida geral do governo é alto	27
Figura 1.21. As taxas de emprego se recuperaram	28
Figura 1.22. O emprego privado recuperou o espaço perdido durante a pandemia	29
Figura 1.23. O emprego informal teve queda ou permaneceu estável	30
Figura 1.24. Os salários e rendimentos individuais reais estão estagnados desde 2019	31
Figura 1.25. O valor médio da transferência pública por domicílio e a participação média das transferências na renda familiar total vêm caindo	31
Figura 1.26. Aumento de remessas para ALC	32
Figura 1.27. Remessas por país da ALC (10 principais destinatários, 2022)	33
Figura 1.28. A participação média das remessas na renda familiar total é maior nas famílias de renda mais baixa	34
Figura 1.29. De modo geral, os rendimentos familiares vêm diminuindo em relação aos níveis pré-pandemia	34

Figura 1.30. A desigualdade diminuiu na pandemia porque as famílias no topo da distribuição de renda se saíram um pouco pior que o resto	35
Figura 1.31. As taxas de pobreza vêm caindo após os níveis recorde durante a pandemia, mas continuam mais altas que em 2019	35
Figura B1.3.1. A Jamaica tem desfrutado de superávits primários impressionantemente altos	37
Figura B1.3.2. A dívida pública diminuiu	37
Figura 2.2. O acesso à Internet de banda larga varia entre os países da ALC	43
Figura 2.1. As lacunas na cobertura e no uso da Internet persistem na ALC	43
Figura 2.3. Grandes diferenças rurais-urbanas ainda persistem na penetração da Internet fixa	44
Figura 2.4. Internet de baixa qualidade é um obstáculo para o uso da Internet	45
Figura 2.5. Os custos da conectividade móvel e fixa são mais altos em muitos países da ALC do que em comparadores de outras regiões	47
Figura 2.6. Os custos de conectividade móvel e fixa na ALC são muito mais altos para as pessoas de renda mais baixa	48
Figura B2.3.1. Muitas empresas em países em desenvolvimento ainda não usam tecnologias digitais avançadas	53
Figura B2.4.1. O valor do financiamento de capital de risco e o número de acordos dispararam em 2021	56
Figura 2.7. Os investimentos em Conectividade Educacional variam de Acordo com o País na ALC	69
Figura 2.8. A ALC fica atrás das médias da OCDE em competências digitais	72
Figura 2.9. Os alunos afrodescendentes ficam para trás no acesso à Internet e a computadores em casa	74
Figura 2.10. A Divisão Digital: Os Povos Indígenas estão Sendo Deixados para Trás	75

## Caixas

Caixa 1.1 O gigante incerto: quanto a China contribuirá para o crescimento da ALC?	14
Caixa 1.2. El Niño: consequências econômicas na América Latina e Caribe	18
Caixa 1.3. Como uma instituição construtora de consenso (EPOC) transformou a trajetória fiscal da Jamaica	37
Caixa 2.1. A necessidade de investimentos em habilidades e em outros “softwares” para complementar o hardware digital	42
Caixa 2.2. Diagnosticando a economia digital e a exclusão digital nos países da ALC	49
Caixa 2.3. Preenchendo a lacuna tecnológica das empresas da ALC	53
Caixa 2.4. O Papel crescente e importante do capital de risco na ALC	56
Caixa 2.5. Fortalecendo os serviços de consultoria agrícola	59
Caixa 2.6. Apoiando empresárias agrícolas na Guatemala	60
Caixa 2.7. Oportunidades para que as tecnologias digitais desbloqueiem mercados de carbono na região de Orinoquia, na Colômbia	62
Caixa 2.8. Telementoria durante a pandemia de COVID-19	68

## Tabelas

Tabela 1.1. O setor bancário da ALC está saudável	24
---	----





**VISÃO GERAL**

# Conectando a América Latina e Caribe para Promover o Crescimento e a Inclusão

**A** América Latina e Caribe (ALC) continuam a administrar com competência os desafios da baixa demanda global, do aumento da dívida, da incerteza em relação à guerra na Ucrânia e das pressões inflacionistas atuais que, embora estejam perdendo força, ainda afetam muitas regiões do planeta. De modo geral, respostas macropolíticas bem fundamentadas – inimagináveis na região há uma geração – geraram não só maior resiliência aos choques, mas também um histórico melhor de inflação, setores financeiros mais sólidos e relativa calma nos mercados globais. Os empregos se recuperaram, em grande parte, e a pobreza e a desigualdade se aproximam dos níveis anteriores a 2019. As previsões para a região têm melhorado constantemente ao longo dos últimos seis meses.

O ambiente global deve melhorar, mas continuará adverso; já o serviço da dívida continuará em patamar considerável e os orçamentos, apertados. Além disso, as perspectivas de crescimento anêmico na ALC não são apenas danos colaterais da pandemia, pois refletem questões estruturais de longa data. Solucioná-las exige um consenso social cada vez mais fugaz, uma vez que os salários estão desajustados e a renda das famílias continua em baixa, especialmente na classe média, e os cidadãos manifestam insatisfação com o governo.

O Capítulo 1 deste relatório apresenta a recente evolução social e macroeconômica e os desafios de curto prazo enfrentados na região. As três restrições fundamentais descritas no capítulo – baixo crescimento, espaço fiscal limitado e descontentamento social – se reforçam mutuamente. Sem um crescimento maior, o bem-estar das famílias diminui; o espaço fiscal limitado restringe investimentos que poderiam promover o crescimento e atender às necessidades sociais; ambos contribuem para minar o consenso social necessário para implementar reformas em qualquer esfera. O Capítulo 2 explora como essas três restrições inter-relacionadas podem ser atenuadas pelo aumento da conectividade digital, combinado com investimentos complementares e os sistemas de experimentação e avaliação que se fazem necessários.

## Capítulo 1: Resiliência Contínua, Crescimento Lento dos Salários, Baixo Dinamismo, Pouco Consenso Social

---

Reservas reforçadas e a redução da dívida denominada em moeda estrangeira, bem como o fortalecimento da supervisão bancária, garantiram a contenção da crise de COVID-19 em relação a crises anteriores. Embora a ALC tenha apresentado menos dinamismo do que as outras regiões do mundo, ela já conseguiu recuperar todo o PIB perdido. O emprego total se recuperou, ao passo que a pobreza e a desigualdade de renda retornam aos níveis anteriores à pandemia.

A região, no entanto, enfrenta ventos contrários. Os poucos avanços em matéria de inflação no Grupo dos Sete (G7) provavelmente levarão a um crescimento lento no médio prazo; o rolo compressor de crescimento da China parece ter emperrado. Embora as previsões de crescimento nos Estados Unidos, na área do euro, na China e no Japão tenham sido elevadas desde as projeções de abril de 2023, elas permanecem bem abaixo das de 2022. Os preços das matérias-primas recuaram, mas as taxas de juro globais continuam elevadas. Apesar destes fatores, e com a expectativa de que a chegada do El Niño limitará a produção agrícola e causará problemas, de modo geral, em vários países, as previsões de crescimento da ALC em 2023 foram ligeiramente atualizadas em relação a seus níveis já baixos de maio de 2023, para 2,0 por cento em setembro de 2023, e 2,3 por cento em 2024.

Na frente fiscal, os gastos do governo continuam elevados, embora variem de um país para outro. As transferências transitórias para pessoas e empresas vulneráveis durante a pandemia estão diminuindo – embora de forma incompleta - ao passo que, em muitos países, outras despesas não diminuíram ou aumentaram. Essa situação, junto com o contínuo e oneroso serviço da dívida decorrente das taxas de juro elevadas, continuam a restringir o espaço orçamentário e a limitar os avanços para reduzir a dívida: a dívida em relação ao PIB caiu para 64 por cento do PIB, face aos 67 por cento de um ano atrás, mas permanece bem acima do nível de 2019, de 57 por cento.

Na frente monetária, os bancos centrais independentes implementaram aumentos rápidos e agressivos das taxas de juro desde o início, em muitos casos entre seis meses e um ano antes da maioria dos países avançados. A inflação agora está recuando; o Brasil e o Chile estão começando a reduzir suas taxas e outros países podem vir a seguir esse exemplo. A inflação regional, excluindo a Argentina e a República Bolivariana da Venezuela, é de 4,4 por cento, em comparação aos 6,4 por cento dos países membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) e aos 8,6 por cento do Leste da Europa. Na maioria dos países da ALC, as expectativas de inflação continuam ancoradas e espera-se que as metas dos bancos centrais sejam alcançadas em 2024. O sucesso da luta contra a inflação reflete, em parte, fatores externos: os preços dos combustíveis e dos alimentos recuaram de patamares elevados logo após a invasão russa da Ucrânia; a inflação estrutural (que subtrai estes custos), no entanto, ainda persiste.

Na frente financeira, existe um grande nível de endividamento do consumidor e um leve aumento do crédito não produtivo ao consumidor no Brasil e no Chile, bem como nos empréstimos a microempresas no Equador. Isto pode refletir, em parte, as taxas de juro bem mais elevadas; portanto, os primeiros a responder à inflação podem servir como exemplo para os países que só aumentaram as taxas de juros mais tarde. No entanto, este choque no serviço da dívida ocorre em um contexto em que o crédito para o consumidor já quase dobrou sua participação no PIB de muitos países ao longo dos últimos 20 anos, o que pode ter contribuído para o consumo se tornar um importante motor de recuperação, mas que também injeta uma nova fonte de risco no sistema que precisa ser monitorada. Apesar dessa evolução, as oscilações nos níveis globais de crédito não produtivo têm sido tímidas, os setores bancários parecem relativamente sólidos na região e os mercados internacionais continuam calmos, ainda que com uma ligeira diminuição dos *spreads*.

Apesar da solidez da gestão macroeconômica na região, as perspectivas de crescimento continuam tênues. Elas não são inteiramente um reflexo das condições globais ou dos danos colaterais da pandemia; refletem também questões estruturais há muito negligenciadas. O crescimento regional continua limitado pelo baixo acúmulo de capital e pelo crescimento tímido da produtividade. Apesar do aumento do investimento direto estrangeiro na Argentina e no Brasil no ano passado, há poucas evidências dos últimos anos de que a região tenha aproveitado o realinhamento das cadeias de valor globais. Nos últimos cinco anos, até mesmo o México tem registrado aumentos parcos nos fluxos de investimento estrangeiro direto (IED), apesar de sua óbvia proximidade dos Estados Unidos. A edição de abril de 2023 do *Latin America and Caribbean Economic Review* (LACER) (Banco Mundial 2023) discutiu como, apesar do fato de os salários agora estarem em patamar competitivo com os da China e de outros países, outros fatores estruturais da ALC – como impostos, custo de capital, baixa escolaridade dos trabalhadores, políticas inadequadas de infraestrutura e instabilidades sociais – deixam a região menos atraente para operações de *nearshoring*.

A resolução desses problemas estruturais, bem como a realização das reformas fiscais necessárias, esbarram na dificuldade de reunir as condições necessárias para atingir consenso social. A Jamaica se destaca por ter desenvolvido mecanismos eficazes para promover a transparência e o consenso sobre uma trajetória verdadeiramente heroica de redução da dívida e de disciplina orçamentária.

## Capítulo 2: Conectando a América Latina e o Caribe para o Crescimento e a Inclusão – o Grande Impulso Necessário

---

A ALC continuará a enfrentar três desafios que se reforçam mutuamente: o baixo crescimento, a limitação do espaço fiscal e a insatisfação dos cidadãos. A ampliação da conectividade digital é uma oportunidade de avançar nessas três frentes. Alguns exemplos ilustram esse potencial. A maioria dos unicórnios de alto crescimento da região opera em plataformas digitais. Os programas de governo eletrônico reduziram os custos de cumprimento das obrigações fiscais; reduziram o tempo e o custo de emitir documentos de identificação junto ao governo; e aceleraram e diminuíram os custos dos processos de aquisição. A conectividade digital tornou a prestação de serviços em áreas como a educação e a saúde mais eficaz, eficiente e resiliente a choques - por exemplo, ao permitir que os alunos com conexões digitais continuassem estudando durante a pandemia de COVID-19. De muitas maneiras, a pandemia acelerou a digitalização da economia. As mudanças que se seguiram - tanto nos hábitos de consumo quanto na forma como os serviços são prestados - parecem ter vindo para ficar. O comércio e financiamento eletrônicos cresceram dramaticamente e não apresentam sinais de recuo.

Mas o potencial de se conectar a região para o crescimento e a inclusão ainda não é plenamente explorado. A ALC já avançou muito na instalação do hardware necessário – os cabos, torres e intercâmbios necessários para uma comunicação digital básica. Embora a cobertura de banda larga no Haiti e na maior parte da América Central esteja bem abaixo dos 50 por cento, no Brasil, Chile, Domínica e Santa Lúcia a cobertura excede 75 por cento. No entanto, ainda existem três desafios fundamentais.

Em primeiro lugar, os locais de difícil acesso ainda carecem de cobertura básica e a qualidade é deficitária, especialmente nos segmentos menos rentáveis do mercado (zonas rurais e periurbanas com baixa densidade populacional, baixos níveis socioeconômicos ou geografia de difícil acesso) onde os prestadores privados têm menos interesse em investir. Embora apenas 7 por cento da população não disponha de infraestrutura física, 55 por cento das famílias da ALC citam a baixa qualidade do serviço de Internet como um grande empecilho ao uso da Internet. Embora as novas tecnologias de satélite tornem mais viável chegar a áreas menos densas, diversas políticas experimentais - como acordos de compartilhamento de infraestruturas, por exemplo - também têm conseguido ampliar a cobertura. Todas elas têm em comum as características de ser bem planejadas, com diagnósticos cuidadosos dos gargalos e distribuição otimizada de recursos, e de ser amparadas por processos fluidos de cooperação e coordenação entre órgãos governamentais e outras partes interessadas, incluindo governos locais, e entre os setores público e privado.

Em segundo lugar, a região enfrenta um conjunto de desafios relacionados à redução da “lacuna de uso” das infraestruturas existentes: o acesso real é muito inferior ao que a infraestrutura física é capaz de comportar. Cerca de 38 por cento da população (240 milhões de pessoas) vivem em áreas com cobertura, mas optam por não usar a Internet. Cerca de 50 por cento citam o custo, que, em média, é especialmente elevado no Caribe e na América Central, e que, de modo geral, é mais inviável para as famílias de baixa renda. Os relatórios *LAC Digital Economy Country Diagnostics* do Banco Mundial calculam que, para o quintil inferior das famílias de El Salvador, Equador e Jamaica, os preços da banda larga fixa representam quase 25 por cento da renda mensal, em comparação a bem menos de 5 por cento no quintil mais alto. Problemas de informação, falta de conteúdo nos idiomas locais e até a falta de interesse (informada por 20 por cento das famílias) também restringem o uso. Juntos, estes fatores deixam muitas famílias desconectadas, deixando sub-explorado um canal que poderia ser usado para promover a inclusão, aumentar a resiliência e gerar coesão social.

Terceiro, assim como acontece com qualquer “hardware” de infraestrutura, também são necessários investimentos críticos em “software”. O “software” crítico inclui competências de capital humano e capacidades digitais e tradicionais de gestão, disponibilidade de financiamento, protocolos e capacidades governamentais eficientes e uma estrutura regulatória de apoio. A banda larga, por si só, não é nenhuma panaceia.

É importante enfrentar todos os três desafios para que a ALC tire o máximo benefício social da conectividade digital, mas também para garantir que essa conectividade não exacerbe as desigualdades espaciais, educacionais ou de gênero. Um exemplo trágico é a dispersão das perdas de escolaridade durante a pandemia: em média, os alunos perderam um ano e meio de ensino - o que se traduz em 10 por cento de rendimentos perdidos ao longo da vida. Essas perdas, no entanto, se concentraram nas famílias mais pobres, com menos acesso à Internet e a tablets. Por isso, é provável que as disparidades de renda aumentem ainda mais ao longo da próxima geração. As regiões que carecem de conectividade e de fatores complementares ficarão ainda mais defasadas em relação às regiões mais ricas e que já possuem esses fatores. As mulheres nas zonas rurais estão 37 pontos percentuais menos conectadas do que os homens e, por terem menos competências digitais, participarão menos do mercado de trabalho bem remunerado do que os homens que possuírem tais competências. A posse de telefones celulares entre os povos indígenas é metade da dos não-indígenas; tanto eles quanto os afrodescendentes ficam para trás em termos de acesso à Internet e posse de computadores. A exclusão digital reforça formas anteriores de exclusão justamente porque o acesso às tecnologias está se tornando um aspecto fundamental do capital social de sociedades latino-americanas cada vez mais globalizadas. Portanto, a região precisa de mais um grande empurrão nessa direção – investindo em infraestruturas físicas e em capital humano digital e tradicional e em outros ativos complementares para usufruir ao máximo do potencial da conectividade digital.

Por fim, para que tenha sucesso, a introdução de novas tecnologias na sociedade requer um processo iterativo de experimentação e avaliação para que se entenda o que funciona e o que deve ser deixado para trás. Muitas promessas digitais do mundo em desenvolvimento não foram cumpridas, sobretudo na educação. Por isso, uma agenda de conhecimento ativa deve ser um complemento essencial de qualquer intervenção governamental (e de qualquer expansão posterior).

## ***Oportunidades Digitais para Promover o Crescimento e Reduzir a Pobreza e a Marginalização***

Já está claro o valor que as tecnologias digitais podem agregar em termos de produtividade, crescimento e diversificação. Essas tecnologias reduzem os custos de transação, melhoram a correspondência entre produtores e consumidores, aprimoram os fluxos de informação e aumentam a concorrência. A própria Internet facilitou a comercialização de serviços digitais, possibilitando novas formas de colaboração entre fronteiras e criando novas oportunidades de mercado com o potencial de aumentar a baixa participação da ALC no comércio de serviços. A Internet também serve como infraestrutura crítica para a coordenação de cadeias de valor globais e, portanto, para a geração de oportunidades de *nearshoring*. A conectividade digital também pode facilitar a criação de mercados de carbono e outras práticas verdes.

Para as empresas, a conectividade melhora a informação sobre mercados fornecedores e pode reduzir os custos de produção. Também é capaz de promover uma agricultura moderna e integrá-la melhor às zonas rurais mais atrasadas, criando ou reforçando cadeias de valor agrícolas, formando vínculos com os mercados e ampliando os serviços de consultoria - inclusive em práticas agrícolas de baixa emissão e com inteligência climática - para as áreas mais longínquas. As plataformas digitais usadas pelas *fintechs* e no comércio eletrônico ampliaram o acesso a bens e serviços financeiros — especialmente para as micro, pequenas e médias empresas (MPME) — e também estimularam novos setores. Mais especificamente, elas lançaram as bases para iniciativas verdes promissoras em um contexto que, se não por elas, teria sido muito mais sombrio. O número de unicórnios – empresas financiadas por *venture capital* (VC) e com avaliação de mercado superior a um bilhão de dólares em receitas – mais do que quadruplicou, passando de 4 em 2018 para 18 em 2021, a maioria construída em plataformas digitais.

No entanto, para explorar plenamente as oportunidades e garantir que a conectividade não agrave desigualdades já existentes, é fundamental acompanhá-las de investimentos complementares em competências, finanças e sistemas regulatórios. O comércio eletrônico em localidades distantes cresceu mais nas áreas de maior escolaridade. As

aceleradoras de empresas locais - que apoiam programas para empreendedores e que treinam, orientam e, por vezes, financiam startups - e outras instituições de apoio são elementos fundamentais de ecossistemas que fomentam e promovem aglomerados de empresas que apresentam alto nível de crescimento. Em matéria de conectividade digital, as infraestruturas de tecnologia de informação e comunicação (TIC) não devem substituir a excelência na pesquisa agrícola ou a conectividade ativa com centros externos e especialistas bem treinados de extensão. Pesquisas do Banco Mundial sobre adoção de tecnologia mostram que não só existe uma grande variação entre as empresas na adoção de tecnologia, mas também *dentro* das próprias empresas; muitas vezes, práticas tradicionais coexistem com práticas modernas baseadas no mundo digital, refletindo práticas de gestão atrasadas. A dependência dos unicórnios da ALC de capital de risco estrangeiro e sua baixa contribuição para o PIB regional realçam a necessidade de financiamento de risco. As mulheres apresentam menor probabilidade de utilizar smartphones e de se conectar à Internet - refletindo, em parte, deficiências em competências digitais - e estão sub-representadas dentre os investidores e fundadores da região. As fintechs, especificamente, apresentam novos riscos, que vão desde questões tradicionais de supervisão e solidez da carteira até questões de segurança cibernética e privacidade de dados. Em suma, a agenda de conectividade digital precisa ser concebida como um pacote de investimentos para garantir a inclusão e o máximo de impacto no crescimento.

## **As Tecnologias do Setor Público (GovTech) Aumentarão o Espaço Fiscal e Promoverão Serviços Governamentais de maior Qualidade**

---

A adoção de ferramentas digitais pode reduzir o tempo de resposta do governo aos anseios dos eleitores, facilitando as transações entre o setor público e os cidadãos, aumentando a eficiência e a qualidade dos serviços prestados e promovendo a inclusão. A redução dos custos de transação associados a procedimentos governamentais não só torna o governo mais acessível em geral, mas também beneficia principalmente os segmentos mais marginalizados e desfavorecidos da sociedade que têm dificuldades em acessar serviços.

Além disso, a utilização de redes e ferramentas digitais pode ajudar a reduzir a grande parcela do PIB – de até 4 por cento – perdida com ineficiências nas despesas públicas e vazamentos de gastos (LACER, edição de abril de 2023); essas “economias” podem ser redirecionadas para investimentos sociais ou para o crescimento. A maioria dos países da ALC implementou sistemas de contratação pública eletrônica em nível nacional que economizam dinheiro por meio da automatização e padronização de processos, proporcionam maior facilidade e instantaneidade na troca entre fornecedores e compradores e também maior transparência, rastreabilidade, acessibilidade e responsabilização no sistema de aquisições públicas. As soluções digitais de gestão financeira para o setor público ajudam os governos subnacionais pouco capacitados. A digitalização da cobrança de impostos pode aumentar a receita do governo, reduzindo os estimados 6 por cento do PIB perdidos para a evasão. O surgimento de tecnologias digitais, juntamente com a análise de *big data* e o surgimento de algoritmos de inteligência artificial (IA), aumentaram expressivamente o valor de ecossistemas fiscais inteligentes e ricos em dados. O *Handbook of Government Analytics* do Banco Mundial (no prelo) traz uma variedade de técnicas para analisar novos dados com o intuito de melhorar as instituições públicas.

**Melhores Serviços Prestados aos Cidadãos.** Os custos de interagir com o governo são elevados na ALC; metade dos procedimentos administrativos exigem duas ou mais visitas a repartições públicas e longos tempos de espera. Eles são também uma fonte de corrupção; um terço dos cidadãos latino-americanos já pagaram algum tipo de suborno para acessar um serviço público transacional. A prestação digital de serviços públicos é mais barata e rápida de se fornecer, pode ampliar o alcance do governo e, ao reduzir as interações entre funcionários públicos e cidadãos, diminui as chances de suborno e corrupção. Por exemplo, a renovação online de cédulas oficiais de identificação (ID) é menos dispendiosa do que os procedimentos manuais tradicionais e beneficia principalmente as pessoas em zonas rurais ou outros grupos de difícil acesso. As tecnologias de autenticação biométrica economizam dinheiro e direcionam melhor os programas assistenciais - por isso são tão populares entre os beneficiários. Custos mais baixos de transação podem estar associados a taxas mais elevadas de formalização, especialmente entre as microempresas, ajudando assim a reduzir a informalidade.

De forma mais geral, a conectividade digital também pode ser vista pelos governos como um novo espaço de experimentação, inovação e aprendizagem de modelos de prestação de serviços numa vasta gama de áreas – incluindo saúde, educação, programas de extensão agrícola, programas de extensão tecnológica na indústria transformadora e programas de empreendedorismo e assistência social. Não há dúvida de que aprender com estas experiências exige a implantação de sistemas para definir objetivos e métricas e uma avaliação robusta do que funciona e do que não funciona.

**Melhorando a Prestação de Serviços de Saúde.** As tecnologias digitais aumentam a qualidade e a eficiência dos serviços de saúde e podem estendê-los a comunidades que antes não tinham acesso. A pandemia de COVID-19 ajudou a expor fraquezas de longa data em muitos sistemas de saúde dos países da ALC: grandes diferenças na qualidade dos serviços entre áreas geográficas diversas; falta de acesso efetivo para muitas comunidades marginalizadas e isoladas; procedimentos burocráticos desatualizados, redundantes e ineficientes; e sistemas fragmentados. Foi demonstrado que a conectividade digital facilita os cuidados preventivos de saúde e a detecção precoce de doenças, além de conscientizar a população sobre comportamentos pouco saudáveis. A telemedicina e os prontuários de saúde eletrônicos ajudam os pacientes a pouparem tempo e dinheiro nas consultas, especialmente nas zonas rurais, e podem aumentar a adesão a protocolos médicos por meio de intervenções de baixo custo. Os programas de telementoria podem reduzir consideravelmente a lacuna de qualidade nos centros de atenção primária ou nas clínicas comunitárias em comunidades isoladas ou marginalizadas, formando profissionais de saúde da linha da frente em protocolos da mais alta qualidade e de última geração para lidar com situações difíceis ou pouco frequentes.

Mais uma vez, são necessários vários investimentos complementares que vão além da conectividade: infraestruturas físicas necessárias para consultas, dispositivos que funcionem bem e centros de dados capazes de armazenar informações de forma segura e confiável; e prestadores de serviços de saúde bem formados e inteirados destas tecnologias e plataformas. Também é necessário um ambiente propício e favorável, traduzido em políticas e marcos regulatórios sólidos em matéria de segurança cibernética e proteção da privacidade dos dados.

**Melhorando a Educação.** Seguindo na mesma linha, as tecnologias digitais têm o potencial de melhorar a qualidade e a acessibilidade dos serviços de ensino, especialmente em comunidades urbanas, periurbanas e rurais de baixa renda. As comunidades remotas costumam enfrentar desafios avassaladores, incluindo a falta de recursos (mais especificamente, livros escolares e outros materiais didáticos) e a falta de formação e feedback para os professores devido a seu isolamento em relação a outros colegas. De forma mais geral, no entanto, a conectividade pode ajudar os professores ao proporcionar acesso a conteúdo educacional, além de oferecer instruções e dicas sobre como utilizar esse conteúdo. A maior disponibilidade de câmeras de vídeo de baixo custo para gravar as aulas é uma oportunidade para os professores refletirem e receberem feedback construtivo - principalmente aqueles que têm pouca formação em pedagogia. Tipicamente, os programas que têm sucesso nestas áreas são administrados por órgãos independentes e contam com forte apoio de todo o espectro político; têm um fluxo de financiamento seguro de longo prazo que garante a estabilidade à medida que os cronogramas são planejados e implementados; e atraem mão de obra talentosa e com amplo apoio tecnológico para administrar dispositivos e a conectividade em si. O monitoramento dos processos internos e avaliações cuidadosas, principalmente das metas de prestação de serviços e do desempenho acadêmico, também são fundamentais. Os sistemas digitais de alerta precoce também podem indicar os alunos com alta probabilidade de abandonar os estudos. Tecnologias de aprendizagem inovadoras - como os algoritmos adaptativos de aprendizagem, por exemplo - podem apoiar de forma personalizada a aprendizagem aos alunos e ajudá-los a recuperar a aprendizagem perdida durante a pandemia.

A crise de COVID-19 também deixou claro que a conectividade pode aumentar a resiliência a choques, possibilitando que o sistema de ensino migre para o mundo virtual, embora com efeitos muito desiguais em toda a sociedade e que precisam de ser tratados no futuro. E – dando continuidade ao tema deste capítulo – a exploração das possibilidades de conectividade digital exigirá formação para professores e profissionais da educação, não apenas em competências digitais e competências pedagógicas fundamentais, mas também na capacidade de gestão dos administradores escolares. A implantação apressada durante a pandemia revelou deficiências nessas áreas.

Finalmente, na ALC a introdução bem-sucedida da conectividade e de tecnologias digitais que aumentem a qualidade da educação requer um conjunto de políticas pautadas pela experimentação, aprendizagem, monitoramento e avaliação. Despejar hardware nas salas de aula, por si só, não funciona.

### ***Desenvolvendo Competências Complementares***

Conforme explicitado no Capítulo 2, a utilização da conectividade digital de uma forma inclusiva e que promova o crescimento exigirá uma série de investimentos complementares em educação, finanças e marcos regulatórios. Há uma necessidade especial de investimentos em competências relacionadas às tecnologias digitais, cuja ausência causa falta de interesse ou conhecimento dos possíveis benefícios. Estudos na Europa sugerem que o aumento de 1 por cento nas competências digitais básicas está associado a um aumento de 2,5 por cento na produtividade do trabalho, e que o aumento de 1 por cento nas competências digitais avançadas está associado a um aumento de 3,7 por cento na produtividade do trabalho, favorecendo, assim, salários mais elevados. A região como um todo está atrás da média dos países da OCDE em competências digitais básicas, intermediárias e avançadas: apenas 28 por cento da população possuem as competências mais básicas, em comparação a 64 por cento nos países da OCDE.

O desenvolvimento de competências digitais requer uma estratégia de longo prazo com compromissos políticos e financeiros sustentados, além de coordenação entre os diversos ministérios nacionais e governos subnacionais, em parceria com prestadores de serviços privados, setor privado, líderes comunitários e organizações não governamentais (ONGs) locais. As competências digitais precisam ser incorporadas nos currículos educacionais em todos os níveis dos sistemas formais de ensino. No entanto, os governos podem dar um passo além e promover a utilização e formação em competências digitais em bibliotecas, prédios públicos, centros comunitários e associações sociais ou de bairro, e oferecer formação e desenvolvimento de competências em zonas de acesso gratuito à Internet localizadas em áreas rurais.

É preocupante a lacuna observada nas competências digitais entre as mulheres e outras populações marginalizadas, como os povos indígenas e afrodescendentes. As mulheres têm menor probabilidade de possuírem smartphones; os homens têm quatro vezes mais probabilidade do que as mulheres de possuir competências digitais avançadas. Melhorar a literacia digital entre os povos indígenas e afrodescendentes, que muitas vezes vivem em áreas distantes, continua sendo importante para que essas divisões não se agravem. Entre os indígenas e afrodescendentes existem lacunas não só no acesso aos serviços de Internet, mas também no acesso a computadores e telefones celulares, o que, por sua vez, significa que eles carecem das competências digitais necessárias para prosperar no mercado de trabalho emergente.

Em suma, é importante ver a infraestrutura digital como um dos elementos de um impulso multidimensional que inclui várias frentes de acumulação de capital humano, sempre com o intuito de não exacerbar as disparidades já existentes de renda, geográficas, raciais ou de gênero. O hardware digital não é nenhuma panaceia; ele deve acompanhar de programas que garantam competências em todos os segmentos. Contudo, há um potencial considerável de se avançar na resolução do problema triplo de baixo crescimento, espaço fiscal limitado e queda da confiança no governo.

## Prespectivas de Crescimento para a Região

### Taxas reais de crescimento do PIB

	2020	2021	2022	2023e	2024p	2025p
Argentina	-9,9	10,7	5,0	-2,5	2,8	3,3
Bahamas	-23,5	17,0	14,4	4,3	1,9	1,6
Barbados	-12,7	-0,8	11,3	4,6	4,0	3,0
Belize	-13,4	15,2	12,7	4,9	3,5	3,3
Bolívia	-8,7	6,1	3,5	1,9	1,5	1,5
Brasil	-3,3	5,0	2,9	2,6	1,3	2,2
Chile	-6,2	11,7	2,4	-0,4	1,8	2,3
Colômbia	-7,3	11,0	7,3	1,5	2,1	3,1
Costa Rica	-4,3	7,8	4,3	4,2	3,3	3,5
Dominica	-16,6	6,9	5,9	4,9	4,6	4,0
El Salvador	-7,9	11,2	2,6	2,8	2,3	2,3
Equador	-7,8	4,2	3,0	1,3	1,9	2,2
Granada	-13,8	4,7	6,4	3,9	3,8	3,5
Guatemala	-1,8	8,0	4,1	3,4	3,5	3,5
Guiana	43,5	20,1	63,4	29,0	38,2	15,2
Haiti	-3,3	-1,8	-1,7	-2,5	1,3	2,2
Honduras	-9,0	12,5	4,0	3,2	3,0	3,4
Jamaica	-9,9	4,6	5,2	2,3	2,0	1,4
México	-8,7	5,8	3,9	3,2	2,5	2,0
Nicarágua	-1,8	10,4	3,8	3,1	3,2	3,5
Panamá	-17,7	15,8	10,8	6,3	6,4	6,5
Paraguai	-0,8	4,0	0,1	4,8	4,0	4,0
Peru	-10,9	13,4	2,7	0,8	2,3	2,3
República Dominicana	-6,7	12,3	4,9	3,1	4,6	5,0
Santa Lúcia	-24,4	12,2	15,9	3,6	2,9	2,3
São Vicente e Granadinas	-3,7	0,8	4,9	6,0	4,8	3,7
Suriname	-16,0	-2,4	2,4	2,0	2,6	3,0
Uruguai	-6,3	5,3	4,9	1,5	3,3	2,6

Fonte: Cálculos da equipe do Banco Mundial.

Observação: A data de corte dos dados é 22 de setembro de 2023. "e" denota estimativa e "p" denota previsão.



**CAPÍTULO 1**

# Resiliência Contínua, Crescimento Lento dos Salários, Baixo Dinamismo

---

**A** América Latina e Caribe (ALC) continuam a enfrentar os mesmos desafios de recuperação econômica que muitas regiões do mundo após a pandemia. Observa-se um aumento persistente da dívida e pressões inflacionistas decorrentes de várias causas. Conforme discutido na edição do *Latin America and the Caribbean Economic Review* (LACER) de abril de 2023 (Banco Mundial 2023a), respostas de políticas globais e bem fundamentadas, inimagináveis para a região há uma geração, levaram não apenas a uma maior resiliência a choques, mas também a um combate recorde à inflação, superior ao da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE). O reforço das reservas e a redução da dívida denominada em moeda estrangeira, bem como o reforço da supervisão bancária, garantiram que a crise de COVID-19 tivesse a mesma dimensão na ALC que em outros lugares. A região recuperou agora a renda perdida. Na frente fiscal, os governos implementaram políticas fiscais ativas no início da pandemia, tais como transferências temporárias para indivíduos e empresas vulneráveis, que estão agora retrocedendo, embora de forma incompleta. Na frente monetária, os bancos centrais independentes implementaram aumentos rápidos e agressivos das taxas de juros desde o início, muitas vezes entre seis meses e um ano antes da maioria dos países desenvolvidos, e mantiveram expectativas de inflação ancoradas. Há uma luz no fim do túnel. Conforme a inflação diminui, alguns países da região reduzem as taxas e outros poderão seguir o exemplo. Portanto, as previsões para a economia global e para a região melhoraram ligeiramente nos últimos meses.

Ainda assim, a região continua a enfrentar desafios, alguns deles de longa data, e o ambiente global deve continuar desfavorável. As elevadas taxas de juro globais agravam o aumento da dívida contraída durante a crise e os governos enfrentam dificuldades com o espaço fiscal. O atraso na melhora da inflação no Grupo dos Sete (G7) provavelmente levará a um crescimento lento no médio prazo; o outrora imparável crescimento da China tropeçou; e os preços de commodities caíram. No entanto, as perspectivas de crescimento anêmico para a ALC não são danos colaterais da pandemia, mas refletem questões estruturais há muito não abordadas. Abordar essas questões num contexto de condições econômicas globais adversas requer um consenso social que precisa melhorar, à medida que os cidadãos relatam insatisfação com o desempenho dos governos e as autoridades eleitas têm dificuldades em manter o apoio popular. As perdas de renda das famílias, resultantes da pandemia, não foram totalmente recuperadas, especialmente para a classe média, e o tecido social continua sob tensão.

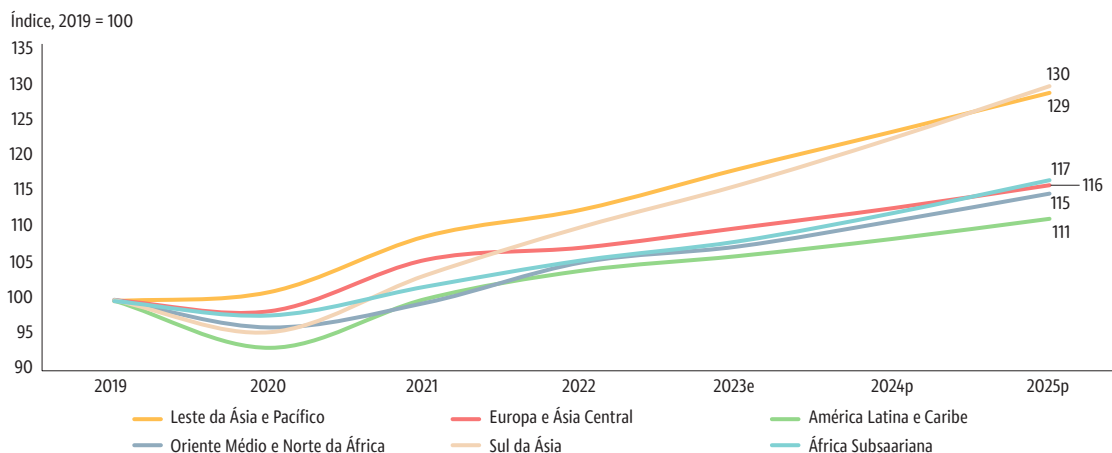
## Desempenho econômico: condições externas adversas e ajuste interno

Embora o produto interno bruto (PIB) da ALC esteja agora firmemente acima do seu nível pré-pandemia, no futuro espera-se que a ALC experimente um crescimento mais anêmico do que todas as outras regiões (Figura 1.1). Embora o PIB esteja 11 por cento acima dos níveis pré-pandemia (2019) na ALC, está 30 por cento mais elevado no Leste e no Sul da Ásia e 15 por cento maior na Europa Oriental assolada pela guerra.

Embora os PIBs dos países das Américas do Sul e Central tenham se recuperado rapidamente e ultrapassado os níveis pré-pandemia, ainda estão em processo de convergência para a tendência pré-pandemia (Figura 1.2, painéis a e b). As economias caribenhas viveram um ciclo diferente (Figura 1.2, painel c). Inicialmente, elas sofreram um choque maior e mais persistente devido ao elevado peso do turismo e das remessas em suas economias. Houve também um atraso inicial nos processos de vacinação. À medida que essas variáveis começaram a se normalizar, essas economias voltaram a crescer vigorosamente e espera-se que continuem a compensar a lacuna em relação à tendência pré-pandemia.

**Figura 1.1. Os países da ALC apresentam desempenho inferior ao crescimento global**

Níveis reais do PIB por região

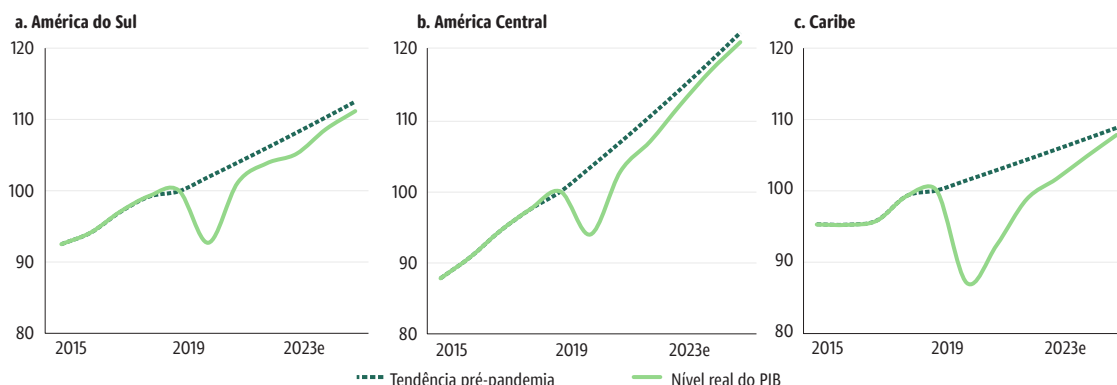


Fonte: World Bank Macroeconomics, Trade, and Investment Global Practice – Latin America.

Nota: Os valores do índice são baseados em projeções (em 22 de setembro de 2023). e = estimativa; p = previsão; PIB = produto interno bruto.

**Figura 1.2. Os países da ALC estão acompanhando as tendências pré-pandemia no crescimento do PIB**

Produto interno bruto (índice, 2019 = 100)



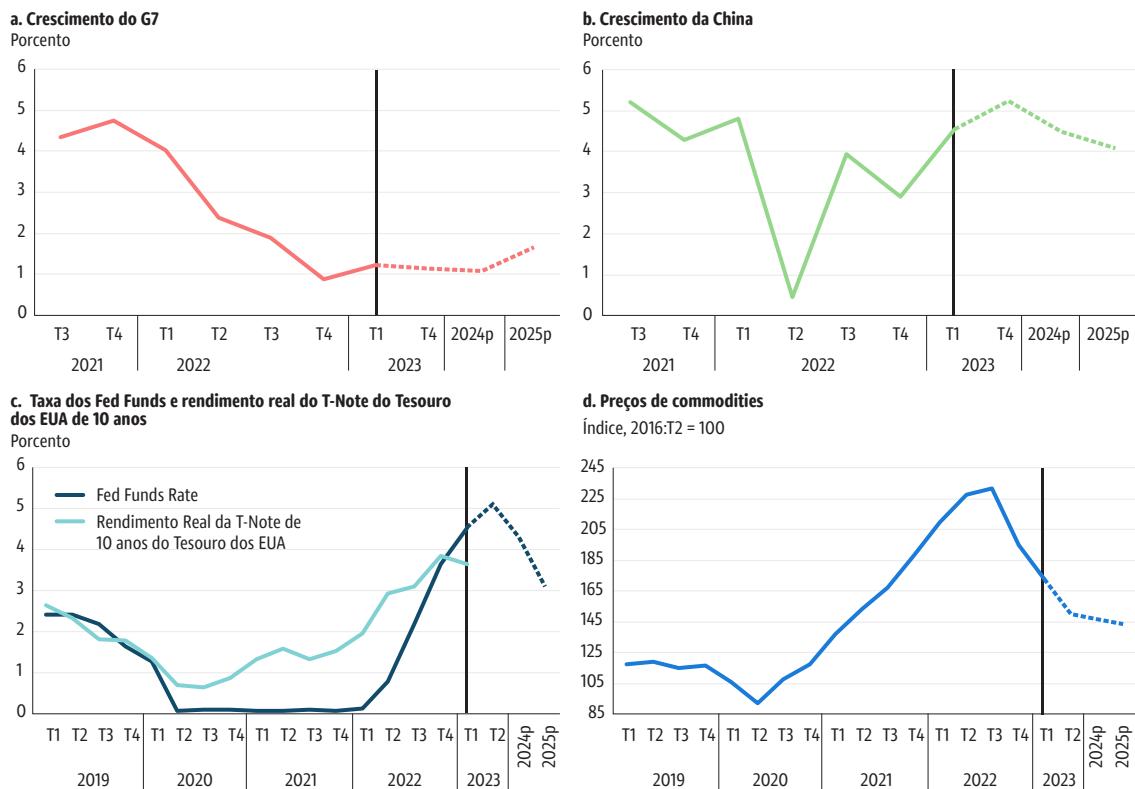
Fontes: Autoridades nacionais; Haver Analytics; Global Economic Prospects (Banco Mundial).

Nota: A tendência pré-pandemia foi calculada utilizando as taxas médias de crescimento ao longo de 2015–19. Os valores do índice são baseados em projeções (em 22 de setembro de 2023). e = estimativa.

Olhando para o futuro, espera-se que a deterioração projetada para a economia mundial em 2023 resulte em desempenho inferior da ALC em relação a outros mercados emergentes, por meio de quatro canais principais (Figura 1.3). Por um lado, persistem preocupações sobre o desempenho econômico dos principais parceiros comerciais do G7 (Figura 1.3, painel a) e sobre as perspectivas cada vez mais incertas para a China (Figura 1.3, painel b) (ver caixa 1.1). Apesar das boas notícias recentes sobre a inflação, as taxas de juros bem mais altas nos países avançados ainda não começaram a diminuir (Figura 1.3, painel c). Por outro lado, apesar de quedas recentes, os preços de commodities estão, no momento, moderadamente elevados em relação aos padrões históricos, proporcionando um impulso às exportações (Figura 1.3, painel d), mas ainda baixos em relação às altas recentes, podendo cair ainda mais se a China tropeçar.

Essas tendências, evidentemente, afetam partes distintas da região de formas diferentes, dependendo de seu portfólio comercial. A Argentina, Brasil, Chile, Colômbia e Peru enfrentam termos de troca mais favoráveis em comparação à situação antes de 2020, ao contrário de outros países, incluindo a Costa Rica e a Guatemala. Alguns países podem esperar um dinamismo semelhante (por exemplo, Argentina e Peru) ou mesmo uma melhora (Brasil) em comparação ao observado no último superciclo das commodities; outros, embora ainda se beneficiem do ciclo atual, não devem

**Figura 1.3. Os Países da ALC enfrentam fortes condições externas adversas**

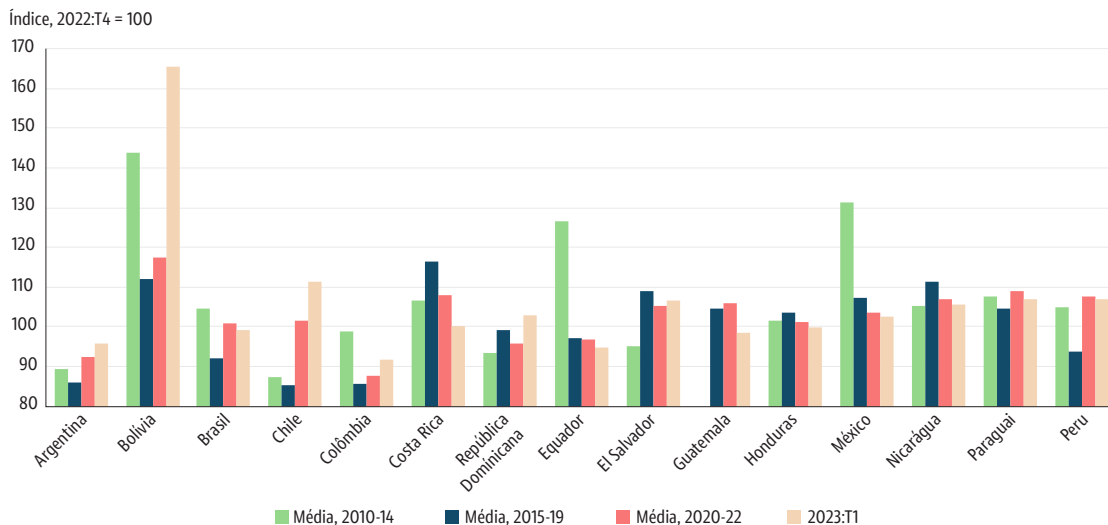


**Fontes:** Do painel a, base de dados da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE 2023a) e base de dados do Fundo Monetário Internacional (FMI), World Economic Outlook (WEO) (FMI 2023a); do painel b, base de dados Haver Analytics e WEO do FMI (FMI 2023a); do painel c, FRED, Federal Reserve Bank de St. Louis; do painel d, Preços de Commodities do Banco Mundial (Pink Sheets) (Banco Mundial 2023b) e base de dados WEO do FMI (FMI 2023a).

**Nota:** p = previsão; G7 = Grupo dos Sete.

esperar um impulso tão significativo (por exemplo, o Chile) (Figura 1.4). Além disso, a dependência caribenha das importações de alimentos e combustíveis será afetada negativamente por quaisquer novos aumentos que possam surgir, como o causado pela invasão russa da Ucrânia.

**Figura 1.4. Melhorias nos termos de troca conferiram dinamismo ao setor externo em alguns países da ALC**



**Fonte:** Haver Analytics.

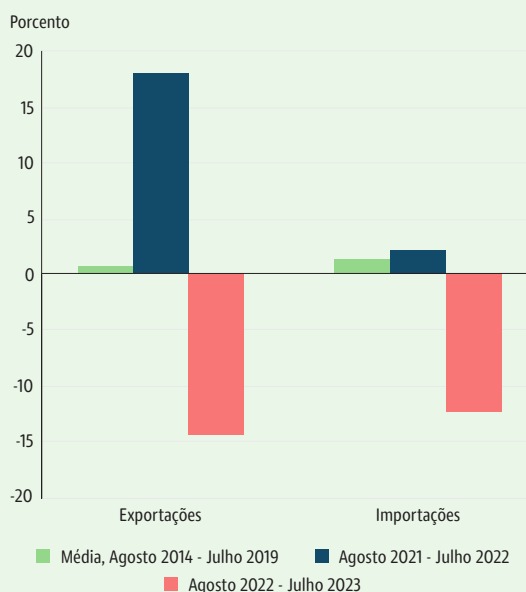
## Caixa 1.1 O gigante incerto: quanto a China contribuirá para o crescimento da ALC?

Uma grande preocupação para a região da América Latina e Caribe (ALC) é o desempenho econômico da China – um importante parceiro comercial e impulsionador dos preços de commodities. Quando foi anunciado o fim do isolamento social e de outras medidas extraordinárias contra a pandemia, esperava-se que a economia do gigante asiático se recuperasse e proporcionasse um grande impulso ao crescimento global, especialmente tendo em conta as baixas taxas de crescimento previstas para as economias avançadas. Contudo, fatos recentes lançam dúvidas sobre o estado da economia chinesa (figura B1.1.1). Indicadores econômicos relevantes, como as vendas no varejo, a produção industrial e o comércio internacional, decepcionaram os analistas e ficam bem abaixo dos níveis anteriores à pandemia.

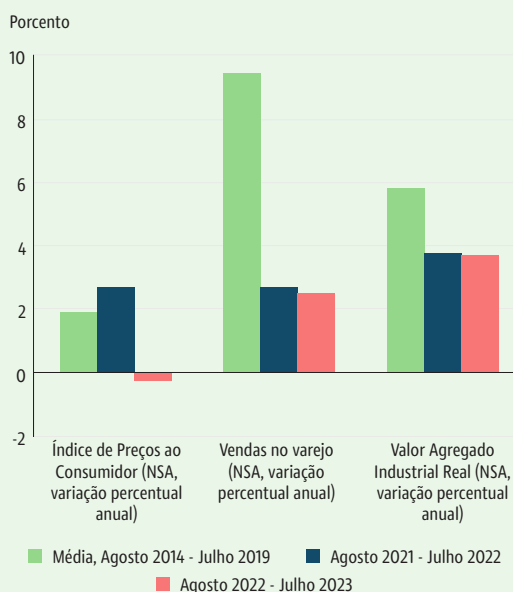
**Figura B1.1.1. A economia da China está vacilando**

### a. Exportações e importações globais chinesas

Não ajustado sazonalmente, variação percentual anual



### b. China: Índice de Preços ao Consumidor, vendas no varejo e valor agregado industrial real



**Fontes:** Haver Analytics; cálculos da equipe do Banco Mundial.

**Fontes:** Haver Analytics; cálculos da equipe do Banco Mundial.  
**Nota:** NSA = sem ajuste sazonal, na sigla em inglês.

Em 2000, o mercado chinês representava menos de 2 por cento do comércio total da ALC, mas em 2022 esse número havia subido para 17 por cento (figura B1.1.2). A diminuição da demanda da China afetará, portanto, a dinâmica comercial nos países da ALC, especialmente nos países que dependem da exportação de commodities. Além da queda na demanda por exportações, uma menor demanda mundial por commodities diminuirá o seu preço, levando a contas correntes mais frágeis e pressões de desvalorização. Como várias dessas empresas de commodities são estatais, as receitas fiscais também diminuirão, representando uma ameaça à sustentabilidade fiscal, que já é vulnerável na ALC.

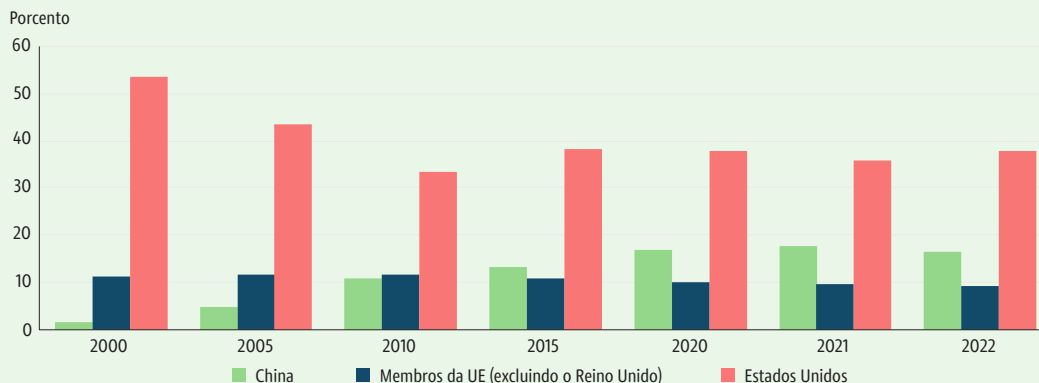
A desaceleração econômica da China também poderá diminuir suas operações de investimento e crédito na região. O investimento direto estrangeiro (IDE) da China na ALC equivale a 9 por cento do IDE total da região (Dussel Peters, 2023). Além disso, vários países latino-americanos têm recebido recursos da China para desenvolver infraestrutura, muitas vezes através de empréstimos de bancos chineses. Como alguns desses fundos podem ser redirecionados do exterior para a economia interna, os países da ALC precisariam encontrar outras fontes para concluir esses projetos.

Continua na página seguinte

**Caixa 1.1 O gigante incerto: quanto a China contribuirá para o crescimento da ALC? (continuação)**

**Figura B1.1.2. A Crescente influência da China na América Latina reflete-se parcialmente no comércio**

Participação percentual do parceiro comercial no comércio total da ALC



Fonte: World Integrated Trade Solution.

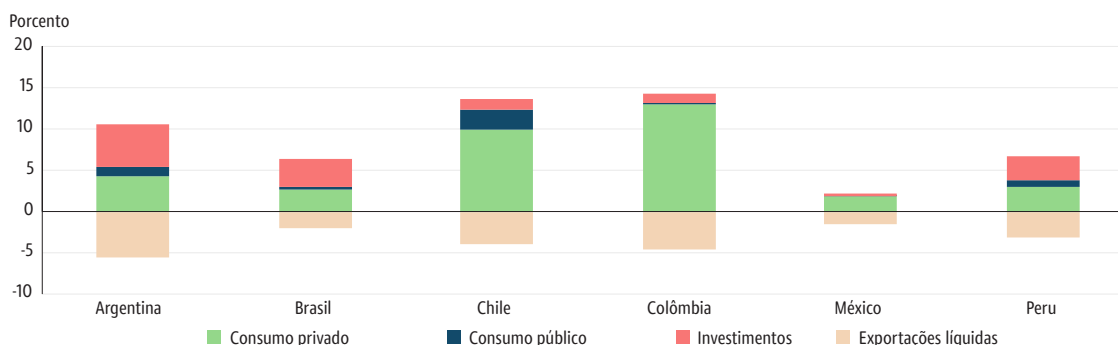
Nota: UE = União Europeia; ALC = América Latina e Caribe; RU = Reino Unido.

Mas também existem oportunidades. Os países latino-americanos podem coletivamente preencher a lacuna que a China está abrindo. O investimento intrarregional pode ajudar os países a diversificarem suas estruturas econômicas e a se afastarem de sua dependência excessiva de commodities. Aumentar a integração na região levaria ao desenvolvimento de cadeias de valor regionais e ao fortalecimento dos laços econômicos entre países vizinhos. A integração com países distantes que procuram se diversificar se afastando da China em favor de uma região mais neutra ou que apenas querem expandir os seus mercados também seria benéfica para a dinâmica da América Latina. Um processo de diversificação bem gerido e sustentado na inovação, ao lado de uma maior integração, poderia promover o crescimento a longo prazo na região e reduzir sua vulnerabilidade.

Como mostra a Figura 1.5, a recuperação na ALC tem sido impulsionada pelo consumo, especialmente pelo consumo privado. Durante a pandemia, as famílias não conseguiram gastar durante o isolamento social e as famílias não pobres pouparam uma parcela importante de sua renda. Após o fim das restrições e a recuperação da economia, as famílias gastaram essas poupanças, apoiando uma maior demanda privada.

**Figura 1.5. A recuperação foi fomentada pelo consumo**

Componentes de crescimento

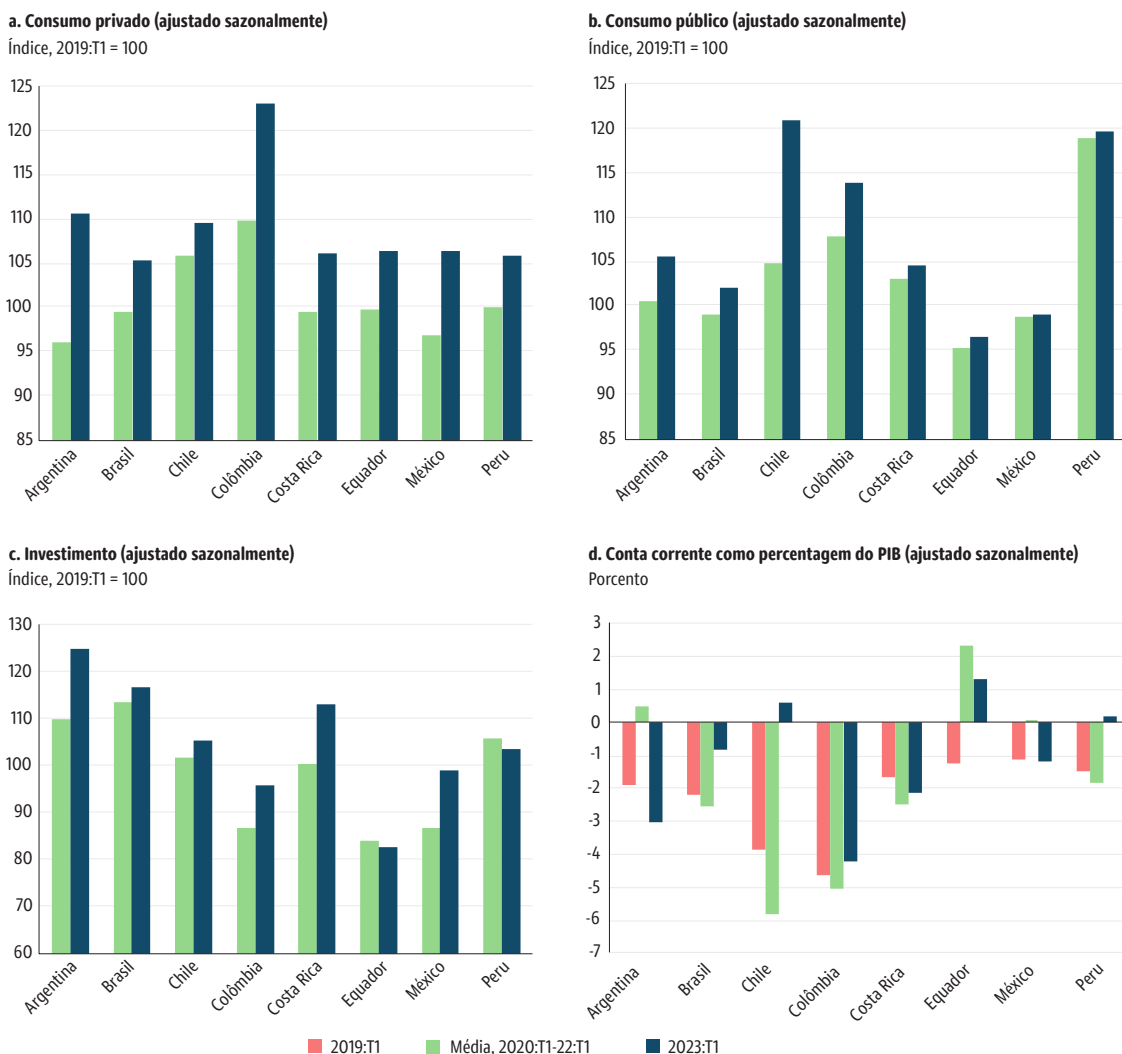


Fontes: Macro Poverty Outlook (Banco Mundial); cálculos da equipe do Banco Mundial.

Nota: Os períodos comparados são o quarto trimestre de 2019 e o quarto trimestre de 2022.

A força do consumo privado e público continuou durante o primeiro trimestre de 2023 (Figura 1.6, painéis a e b). Contudo, dado o aumento das taxas de juros para aliviar as pressões inflacionistas, o consumo deve desacelerar durante o resto do ano. Por outro lado, o investimento não voltou aos níveis anteriores à pandemia em vários países, embora tenha melhorado em relação aos anos pandêmicos (Figura 1.6, painel c). Como consequência, a alta demanda em países com taxas de câmbio flutuantes levou a um aumento de seu déficit em conta corrente, que começa a se ajustar agora em 2023 (Figura 1.6, painel d).

**Figura 1.6. A demanda interna é forte**



Fontes: Macro Poverty Outlook (Banco Mundial); cálculos da equipe do Banco Mundial.

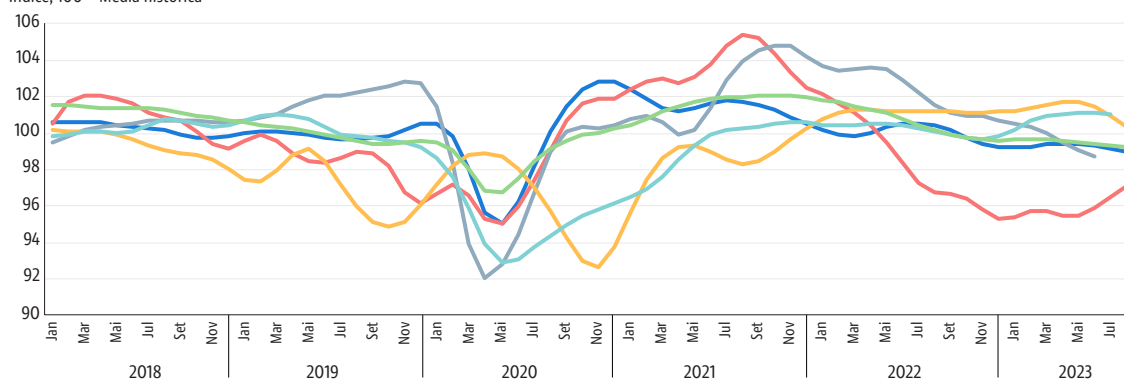
Embora esteja próxima da sua média histórica, a confiança empresarial caiu em relação a seu pico de 2021, talvez refletindo as baixas perspectivas de crescimento para 2023 (Figura 1.7, painel a). As tendências na confiança do consumidor variam muito de país para país, permanecendo fortes no Brasil, na Costa Rica e no México, mas caindo acentuadamente no Chile e na Colômbia (Figura 1.7, painel b). Esses indicadores, para além do aumento dos custos dos empréstimos e das preocupações com a economia mundial, apontam para uma moderação do consumo e dos investimentos no Chile e na Colômbia.

À luz dessas tendências, as previsões consensuais para a ALC foram de crescimento progressivamente acrescentado, tal qual no resto do mundo (Figura 1.8). Dito isto, a região revelou-se mais resiliente, com menor volatilidade prevista do que a América do Norte, a Europa Oriental e a Europa Ocidental.

**Figura 1.7. A confiança empresarial recuperou seus níveis históricos**

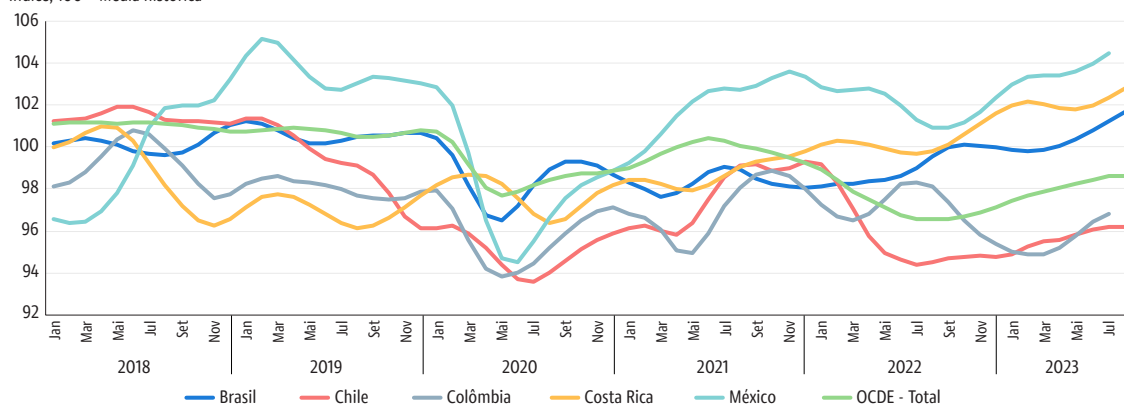
**a. Índice de confiança empresarial**

Índice, 100 = Média histórica



**b. Índice de confiança do consumidor**

Índice, 100 = Média histórica



Fonte: OCDE 2023b, 2023c.

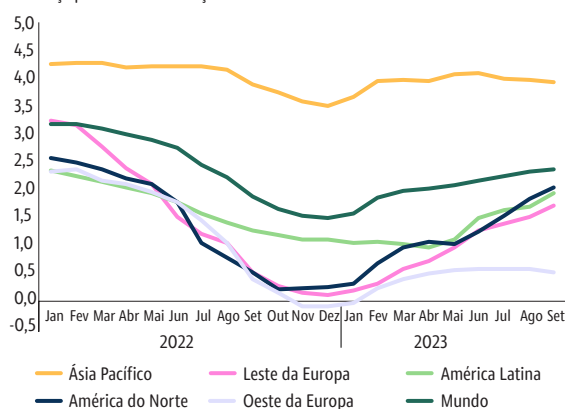
Nota: OCDE = Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico.

**Figura 1.8. As expectativas de crescimento da ALC estão aumentando após um ano de queda**

**Previsões consensuais do PIB para 2023**

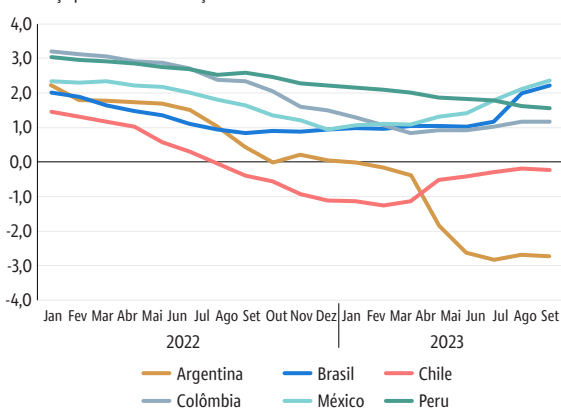
**a. Regiões mundiais**

Mudança percentual em relação ao ano anterior



**b. Países da ALC**

Mudança percentual em relação ao ano anterior



Fonte: Consensus Economics.

Nota: PIB = produto interno bruto; ALC = América Latina e Caribe.

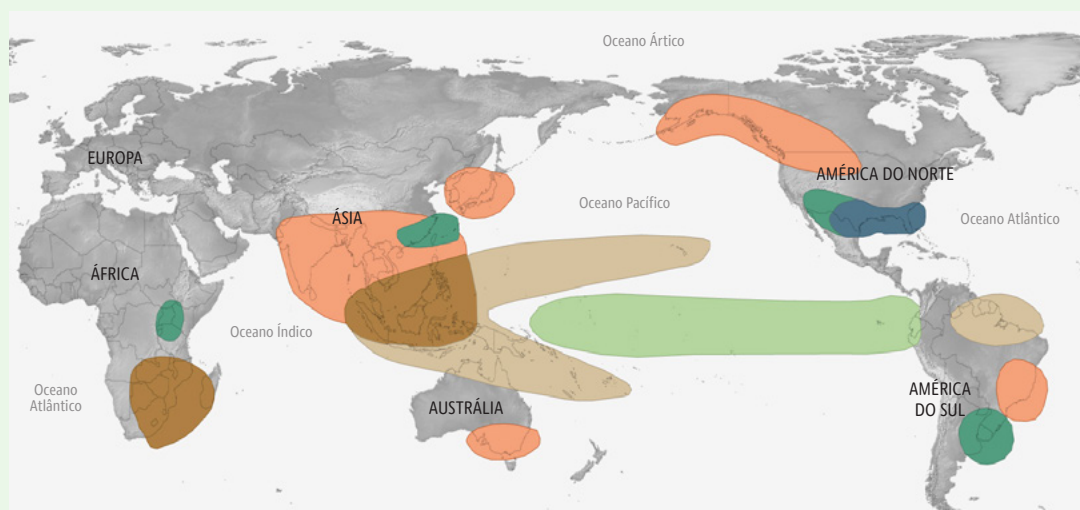
Um fator que está aumentando a incerteza do crescimento é o El Niño. A ALC está particularmente exposta a condições climáticas extremas que o El Niño pode ocasionar, porque a região depende de exportações agrícolas e já é vulnerável ao aumento das temperaturas. A Caixa 1.2 discute alguns resultados e estratégias possíveis para lidar com esses transtornos.

## Caixa 1.2. El Niño: consequências econômicas na América Latina e Caribe

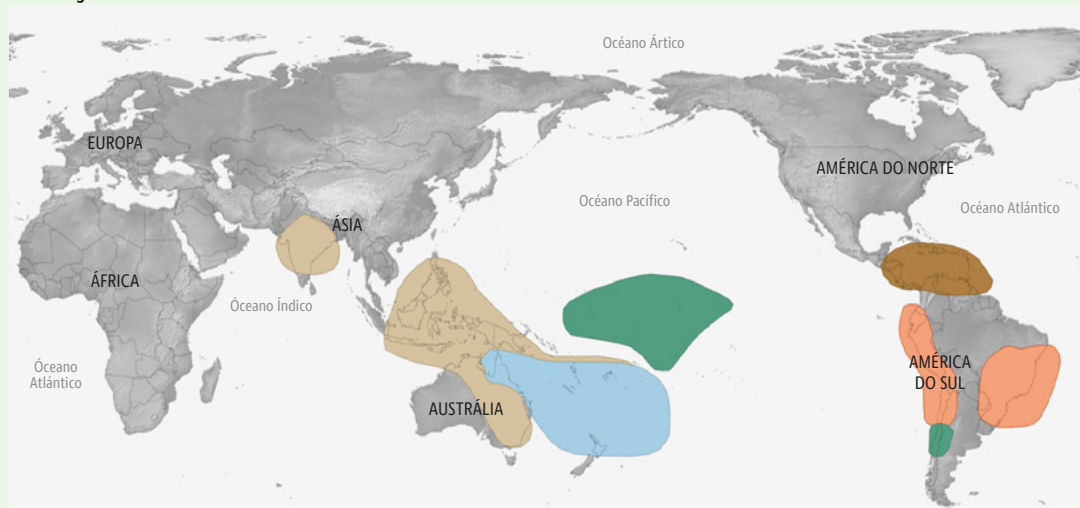
O El Niño, um padrão climático que consiste no aquecimento incomum das águas superficiais no Oceano Pacífico, está em curso e é provável que provoque um aumento nas temperaturas globais e padrões meteorológicos e climáticos disruptivos (mapa B1.2.1). O efeito do El Niño é desigual na América Latina e Caribe (ALC). Normalmente, o fenômeno El Niño traz chuvas e tempestades para o sudeste da América do Sul entre dezembro e fevereiro, e condições mais quentes e secas para o nordeste da América do Sul durante este período. Entre junho e agosto, o El Niño traz condições mais quentes e secas ao Caribe e à América Central e temperaturas quentes aos países costeiros no leste e oeste da América do Sul, mas clima mais úmido no centro do Chile.

### Mapa B1.2.1. Efeitos climatológicos globais do El Niño

Dezembro - Fevereiro



Junho-Agosto



■ Fresco ■ Úmido ■ Fresco e seco ■ Fresco e úmido ■ Quente ■ Seco ■ Quente e seco ■ Quente e úmido

Fonte: National Atmospheric and Oceanic Administrations (NOAA); Climate Prediction Center (2023).

Continua na página seguinte

### Caixa 1.2. El Niño: consequências econômicas na América Latina e Caribe (continuação)

Entre os efeitos que o El Niño pode ter na ALC, Smith e Ubilava (2017) estimam uma redução de 0,8 ponto percentual no crescimento de países localizados em áreas tropicais e úmidas, e uma redução de 0,7 ponto percentual em países de áreas temperadas e áridas. Segundo a Corficolombiana, empresa colombiana de serviços financeiros, o fenômeno El Niño coincide com aumentos de preços que variam de 1 a 5 pontos percentuais na Bolívia, Colômbia e Equador. Além disso, os eventos do El Niño têm repercussões globais em outros países que podem, então, através dos canais comerciais e dos preços globais, afetar os países da ALC, mesmo que estes não sejam diretamente atingidos por choques climáticos.

Alguns países da ALC já começam a observar diversas condições semelhantes às do El Niño. Uma seca histórica no Panamá está obrigando a Autoridade do Canal do Panamá a reduzir o peso e o número de navios que atravessam o canal, afetando as exportações dos países da ALC e o comércio global. De acordo com o Banco Central do Peru, atividades primárias como agricultura e pesca, bem como atividades de processamento associadas, já foram afetadas pelo El Niño, levando a uma queda do Índice de Produção Pesqueira de 68,93 por cento (ano a ano) em junho. Antes do El Niño e das condições mais secas do que o habitual, a Colômbia aumentou suas importações de gás natural liquefeito (GNL) para conservar suas operações hidroelétricas. Em agosto, o país já tinha importado 60 por cento mais GNL do que no ano anterior e mais do que triplicado os níveis de 2021. Em agosto, fortes chuvas associadas ao El Niño levaram o governo do Chile a declarar estado de catástrofe em quatro regiões: O'Higgins, Maule, Ñuble e Bío-Bío (Banco Mundial, 2023c).

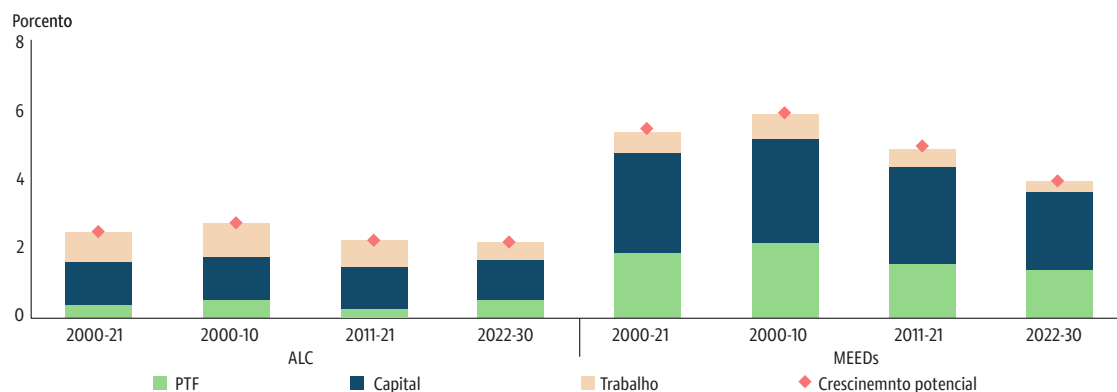
De acordo com a Organização Meteorológica Mundial (OMM 2023), há uma probabilidade de 90 por cento desse fenômeno continuar durante o segundo semestre de 2023, e espera-se que seja pelo menos de intensidade moderada. Os governos devem implementar uma série de medidas para enfrentar eficazmente os desafios impostos pelo El Niño. Tais medidas incluem a utilização de ferramentas preditivas para antecipar padrões climáticos, permitindo uma melhor alocação de recursos para melhorias nas infraestruturas hídricas e reforçando estruturas vulneráveis. Além disso, as autoridades devem também se concentrar em aumentar a resiliência através de estratégias de longo prazo, equilibrando a recuperação de curto prazo e a preparação sustentável para futuras ocorrências do El Niño.

## As perspectivas de crescimento permanecem baixas

Apesar da sólida gestão macroeconômica global na região, os níveis de crescimento relativamente baixos apontam para a necessidade de restabelecer o crescimento como principal objetivo das políticas daqui em diante, como destacaram várias edições anteriores do *Latin America and the Caribbean Economic Review*. As previsões baixas, de cerca de 2,5 por cento, são insuficientes para reduzir a pobreza e as tensões sociais. O que mais preocupa é que essas taxas de crescimento não são danos colaterais da pandemia, mas sim muito semelhantes às taxas de crescimento da década de 2010, quando a ALC crescia a cerca de 2,2 por cento, enquanto o mundo crescia a 3,1 por cento.

A Figura 1.9 mostra que o desempenho da ALC em comparação a outros mercados emergentes e economias em desenvolvimento (MEEDs) se deve tanto às baixas taxas de investimento de capital quanto à produtividade (produtividade total dos fatores, PTF). É possível que um aumento no custo do capital – devido a aumentos nas taxas de juros, incertezas e reformas fiscais que aumentaram a tributação sobre a atividade empresarial – tenham levado as empresas a substituírem trabalho por capital. Por sua vez, as baixas taxas de capital e PTF podem ter diminuído a produtividade do trabalho, explicando a maior taxa de emprego, os salários mais baixos e o crescimento estagnado na região.

**Figura 1.9. As baixas taxas de investimento de capital e de produtividade estão impedindo o crescimento na ALC em comparação aos mercados emergentes e economias em desenvolvimento**



Fonte: Kose e Ohnsorge 2023.

Observação: MEEDs = mercados emergentes e economias em desenvolvimento; ALC = América Latina e Caribe; PTF = Produtividade Total dos Fatores.

## Existe luz no fim do túnel para a inflação?

A região da ALC tem se destacado por sua capacidade de combater o aumento da inflação que começou no início de 2021. O aumento da inflação surgiu devido a interrupções nas cadeias de abastecimento globais, às grandes políticas monetárias expansionistas implementadas durante a pandemia pela maioria dos países da ALC e ao aumento dos preços internacionais das matérias-primas (especialmente nos setores de alimentos e energia) resultante da invasão russa da Ucrânia. Essas pressões aumentaram a inflação geral de cerca de 2,6 por cento no final de 2020 para cerca de 9,5 por cento em meados de julho de 2022. Desde então, a inflação geral tem diminuído de forma constante devido aos rápidos aumentos nas taxas de juros monetários implementadas pela maioria dos bancos centrais, bem como à diminuição dos preços nos setores de alimentos e energia (Figura 1.10, painel a) – uma combinação de boa política e sorte. A inflação estrutural tem sido mais persistente, sugerindo que o ajustamento ainda não está completo, mas também deu sinais de moderação nos últimos meses (Figura 1.10, painel b).

**As pressões inflacionárias externas estão diminuindo.** Graças à boa sorte, os preços globais dos alimentos e da energia caíram significativamente desde seu pico após a invasão russa da Ucrânia. Apesar das contínuas ameaças às exportações de cereais no Mar Negro, os preços globais e futuros dos cereais permanecem estáveis. Embora esses preços ainda sejam altos comparados aos padrões históricos, exercendo pressão especialmente sobre os orçamentos das famílias mais pobres, a queda em relação aos picos de 2022 contribuiu para a moderação da inflação geral (Figura 1.11).

Além disso, as pressões decorrentes de interrupções nas cadeias de abastecimento globais continuaram a diminuir, atingindo níveis historicamente baixos (Figura 1.12). Essa “normalização” gradual na logística em todo o mundo também contribuiu para a redução da inflação associada aos bens transacionáveis.

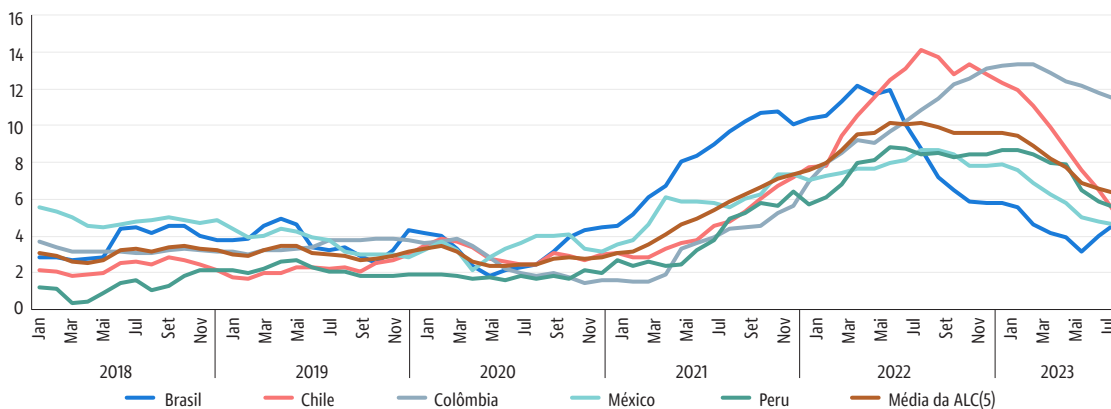
### **Aumentos rápidos e precoces das taxas estão valendo a pena: em defesa da independência do Banco Central.**

Os bancos centrais da ALC reagiram vigorosamente, aumentando as taxas de juros mais cedo e de forma muito mais agressiva do que seus homólogos nas economias avançadas. Conforme apresentado na Figura 1.13, durante esse processo de aperto, os bancos centrais aumentaram as taxas de juros nominais e reais numa margem considerável acima das taxas dos Estados Unidos. O melhor exemplo dessa resposta rápida e precoce da política monetária possivelmente foi o Brasil. As autoridades monetárias aumentaram a taxa de empréstimo oficial (a taxa de empréstimo *overnight*, ou SELIC, taxa do Sistema Especial de Liquidação e Custódia) de 2 por cento em fevereiro de 2021 para 13,75 por cento em junho de 2022. Essa resposta antecedeu em um ano o aperto do Federal Reserve dos EUA e só

**Figura 1.10. A inflação geral e a inflação estrutural estão diminuindo**

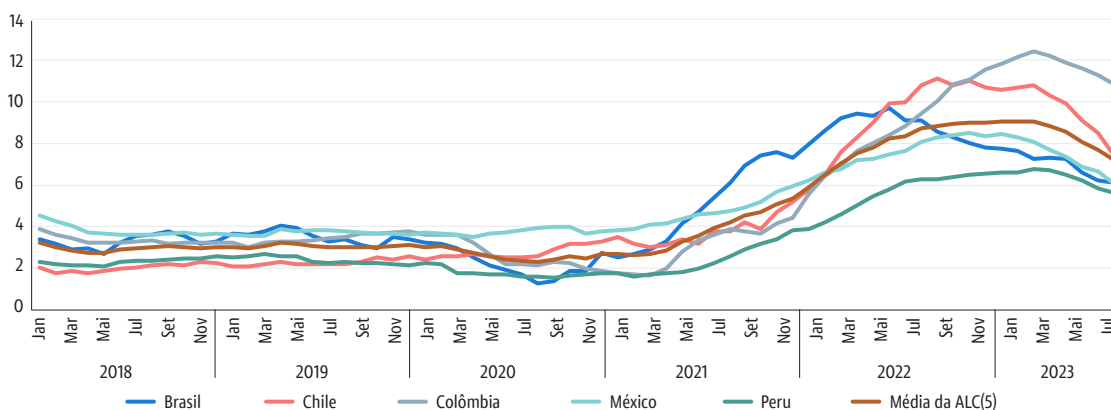
**a. Inflação geral anual**

Variação percentual, ano a ano



**b. Inflação estrutural anual**

Variação percentual, ano a ano

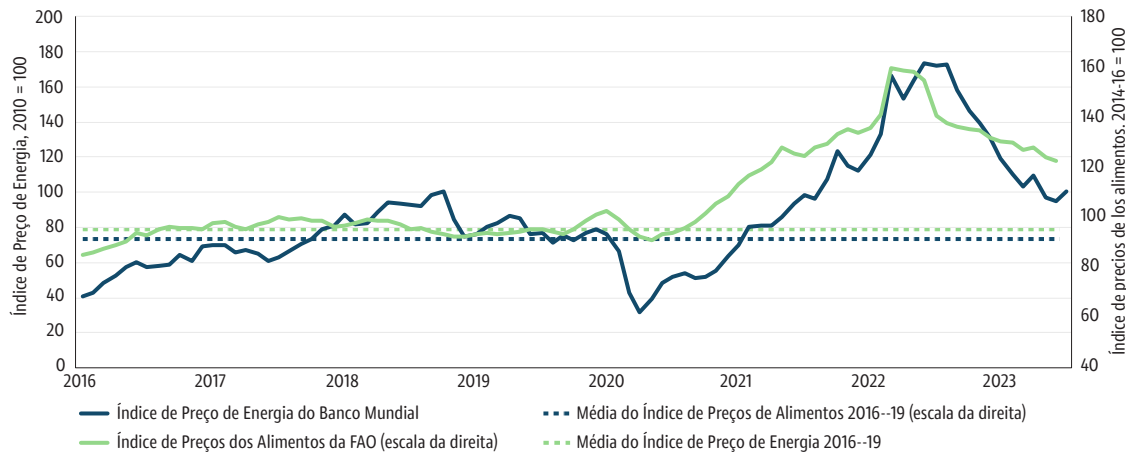


Fontes: Macro Poverty Outlook, Banco Mundial; para o Chile, Banco Central do Chile, IPC sin volátiles.

Observação: ALC = América Latina e Caribe.

**Figura 1.11. Os preços da energia e dos alimentos estão altos, mas caíram em relação aos picos de 2022**

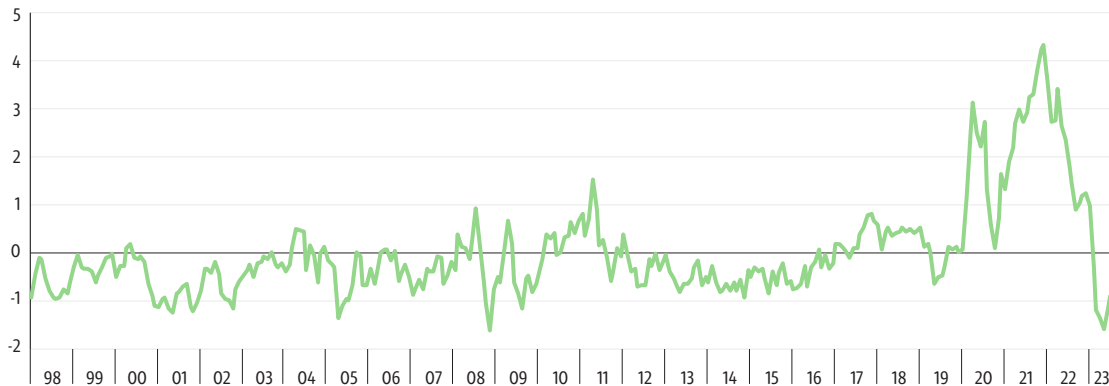
Índice de Preços de Energia (Banco Mundial); Índice de Preços dos Alimentos (FAO)



Fontes: Energy Price Index, c); Food Price Index, Organização para a Alimentação e Agricultura (FAO 2023).

**Figura 1.12. As interrupções nas cadeias de abastecimento diminuiram**

Índice Global de Pressão nas Cadeias de Abastecimento (desvios padrão do valor médio)



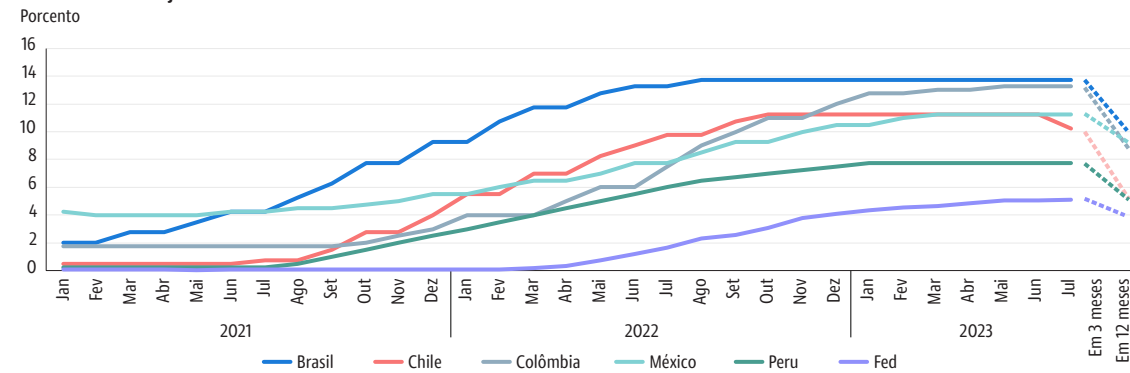
Fonte: Federal Reserve Bank de Nova York.

Observação: Os valores positivos representam quantos desvios padrão o índice está acima da média, o que implica que as cadeias de abastecimento estão sob pressão. Os valores negativos aparecem quando as cadeias de abastecimento funcionam bem e sofrem interrupções ou pressões limitadas. No seu estado normal, espera-se que o Índice de Pressão nas Cadeias de Abastecimento Globais fique abaixo de zero.

foi possível devido à competência e independência do Banco Central. Como de costume, isso não ocorreu sem resistência do poder executivo. A reação inicial e firme da maioria dos bancos centrais da ALC permitiu-lhes ancorar as expectativas de inflação mais rapidamente e, conseqüentemente, interromper os aumentos das taxas mais cedo do que na maioria dos países avançados, que só agora estão chegando ao fim do ciclo de aperto.

**Figura 1.13. A política monetária ficou mais rígida**

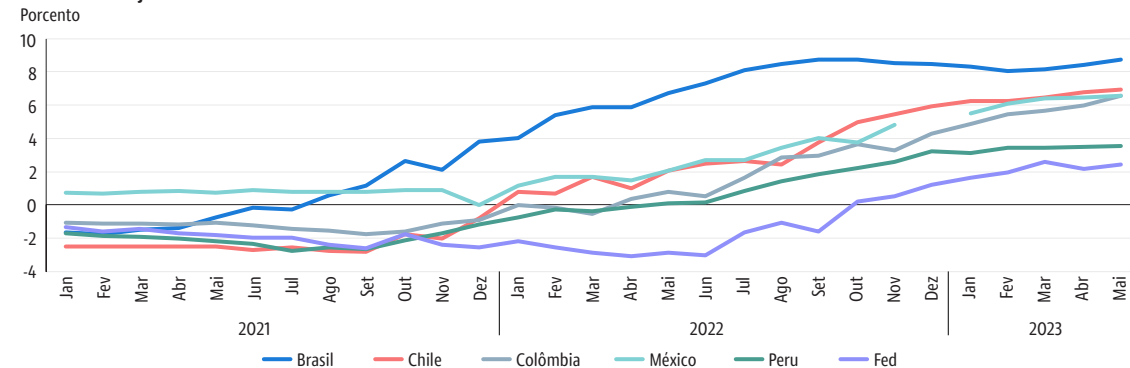
a. Taxas nominais de juros do Banco Central



Fontes: Macro Poverty Outlook, Banco Mundial; Consensus Economics.

Observação: Fed = Federal Reserve dos EUA.

b. Taxas reais de juros do Banco Central



Fontes: Macro Poverty Outlook, Banco Mundial; bases de dados dos bancos centrais.

Observação: Fed = Federal Reserve dos EUA.

Espera-se que a maioria dos bancos centrais da ALC iniciem prontamente ciclos de redução das taxas de juros assim que a redução da inflação estiver consolidada (Brasil e Chile já começaram), o que proporcionará algum estímulo econômico. A estratégia de aumentar as taxas para lidar primeiro com a inflação e reduzi-las depois para ajudar a lidar com um ambiente econômico lento não é nova e tem sido possível graças ao aumento da política monetária anticíclica nos países da ALC e ao fenômeno do ciclo de políticas dentro de um ciclo econômico (o chamado “ciclo dentro do ciclo”) identificado por Rojas, Vegh e Vuletin (no prelo). Apesar da projeção de que a inflação permanecerá acima do intervalo alvo no final de 2023, espera-se que ela regresse ao intervalo alvo durante 2024 na maioria dos países da ALC (Figura 1.14).

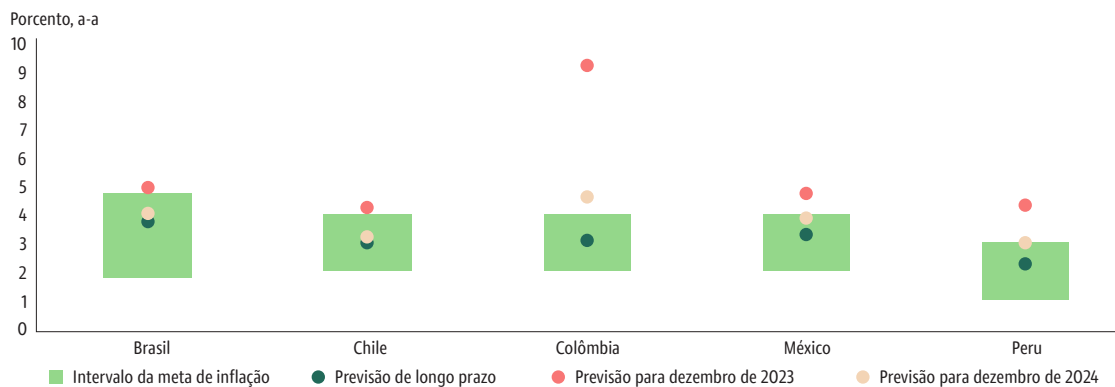
Dito isto, três pontos merecem menção. Em primeiro lugar, embora se espere que as taxas básicas de juros diminuam em breve, não se espera que regressem aos níveis que prevaleciam antes da invasão russa da Ucrânia, pelo menos até ao final de 2024, devido à persistência da inflação estrutural e às taxas de juros relativamente elevadas nas economias avançadas. O Chile é uma exceção.

Em segundo lugar, espera-se que as taxas básicas de juros nas economias avançadas continuem a aumentar ou permaneçam nos níveis atuais por mais tempo, o que limitará a capacidade das autoridades monetárias da ALC de reduzirem as taxas de juros se quiserem evitar a fuga de capitais.

Terceiro, após um longo período de taxas de juros reais negativas, a maioria dos países em todo o mundo está em transição para um cenário mais “normal” de taxas de juros reais positivas – com as autoridades monetárias da ALC entre as primeiras a adotá-las. Isso provavelmente é saudável numa perspectiva de longo prazo, mas marca o fim de um período de dinheiro verdadeiramente gratuito que terá um impacto no investimento em nível global.

**Figura 1.14. As expectativas de inflação estão ancoradas**

Previsões de inflação e metas do Banco Central



Fonte: Consensus Economics.

Observação: A data da pesquisa foi setembro de 2023. a/a = ano a ano.













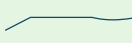

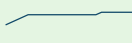


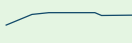


## Os setores bancários permanecem sólidos, embora os consumidores estejam enfrentando algum estresse

Os dados sobre crédito não produtivo (CNP) sugerem que o setor financeiro da ALC permanece sólido de modo geral, com alguma preocupação com segmentos selecionados de consumidores (tabela 1.1). O Brasil, cuja dívida do consumidor ultrapassou 50 por cento da renda familiar, enfrenta agora um índice de inadimplência das famílias no cartão de crédito duas vezes maior do que o de janeiro de 2020. No Chile, a proporção de CNP para cartões de crédito não bancários também aumentou significativamente em relação a 2022, mas não está longe dos níveis anteriores à pandemia. Estes foram os primeiros países a aumentar suas taxas de juros para controlar as pressões inflacionárias,

e os custos de serviços mais altos podem estar pressionando as finanças das famílias. Portanto, é necessária alguma vigilância para acompanhar os efeitos tardios nesses países e o impacto à medida que as taxas de juros caem, para oferecer uma visão sobre o que pode acontecer nos outros países. O aumento do CNP para microcrédito no Equador pode estar captando efeitos semelhantes, embora o aumento pareça ser anterior ao aumento das taxas básicas em junho de 2022.

**Tabela 1.1. O setor bancário da ALC está saudável**

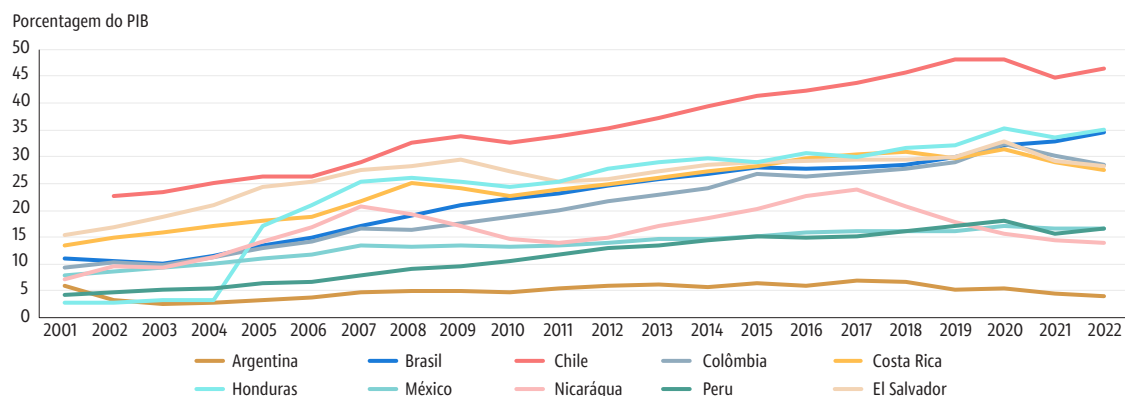
**Proporção de crédito não produtivo (CNP) do setor bancário (porcentagem)**

País	Segmento	Data					Mais recente	
		Jan-20	Jan-21	Jan-22	Jan-23			
Argentina	CNP geral	7,9	5,7	4,7	3,4	3,2		
	Setor comercial	10,9	5,5	3,7	2,1	2,0		
	Setor industrial	13,3	11,6	8,2	6,6	6,5		
Brasil	CNP Geral	3,0	2,2	2,5	3,2	3,6		
	CNP Domiciliar	3,6	2,9	3,2	4,0	4,2		
	Cartão de crédito domiciliar	5,0	5,4	6,1	8,6	10,3		
Chile	CNP Geral	2,1	1,5	1,3	1,8	1,9		
	Consumo	2,4	1,4	1,2	2,7	2,8		
	Cartões de crédito bancários	4,7	4,3	2,4	4,3	4,4		
	Cartões de crédito não bancários	11,1	15,5	8,1	11,5	13,4		
Colômbia	CNP Geral	4,5	5,0	4,2	4,0	4,6		
	Consumo	7,0	7,6	6,8	6,1	7,3		
	Microcrédito	7,0	7,6	6,8	6,1	6,6		
Ecuador	CNP Geral	3,4	3,8	3,8	4,5	4,7		
	Consumo	4,9	4,3	3,3	4,6	4,8		
	Microcrédito	7,0	8,4	9,8	11,4	11,5		
México	CNP Geral	2,3	2,8	2,7	2,2	2,3		
	Consumo	4,6	6,0	3,3	3,2	3,3		
	Cartões de crédito	5,1	8,1	2,6	2,9	3,2		

Fonte: Indicadores de Solidez Financeira (ISF) do FMI (FMI 2023b).

Também é verdade que o Chile e o Brasil têm a maior proporção de dívida das famílias em relação aos níveis de PIB na região, de 46,5 por cento e 34,6 por cento, respectivamente. Embora bem abaixo das taxas dos EUA (74,4 por cento) ou do Canadá (102,4 por cento), estes níveis têm aumentado, tal como em toda a região, dobrando nas últimas duas décadas (Figura 1.15). O aumento do endividamento das famílias pode contribuir parcialmente para a importância das despesas de consumo como motor das recuperações pós-pandemia, mas claramente não contribuirá para o crescimento a longo prazo da mesma forma que as despesas em investimento o fariam.

Figura 1.15: Dívida das famílias, empréstimos e títulos de dívida



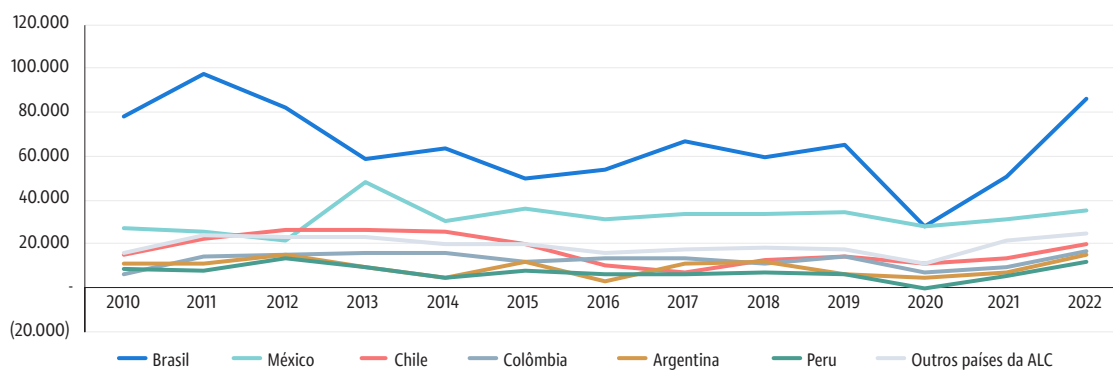
Fonte: Global Debt Database (FMI, 2023c).

## O IDE aumentou, mas não ganhou impulso

Apesar do aumento do investimento direto estrangeiro (IDE) no último ano, há poucas evidências de que a região esteja aproveitando o realinhamento das cadeias de valor globais. Na maioria dos países, o IDE se mantém, em geral, em níveis semelhantes aos da tendência pré-pandemia (Figura 1.16). Mesmo no México, com a sua proximidade natural ao mercado dos EUA, o aumento foi pequeno. Conforme discutido na edição de abril de 2023 do *Latin America and the Caribbean Economic Review, The Promise of Integration* (Banco Mundial 2023a), essa reviravolta é um tanto paradoxal, dada a gestão geralmente bem-sucedida da macroeconomia e o fato de que os salários são agora competitivos em relação aos da China e de outros destinos. No entanto, outros fatores estruturais – como impostos, o custo do capital, o baixo nível de educação da mão-de-obra, a fraca política de infraestrutura e a instabilidade social – reduzem a atratividade da região como destino de *nearshoring*. Na verdade, a Figura 1.17 mostra que, ao contrário da ALC, o fluxo de IDE para a região do Leste da Ásia e Pacífico (LAP) mostra uma tendência crescente: em 2011, teve o mesmo nível de entradas que a ALC; agora, está 50 por cento maior.

Figura 1.16. Entradas de IDE nos 6 principais beneficiários de IDE da ALC (anúncios oficiais de IDE e IDE greenfield, milhões de USD)

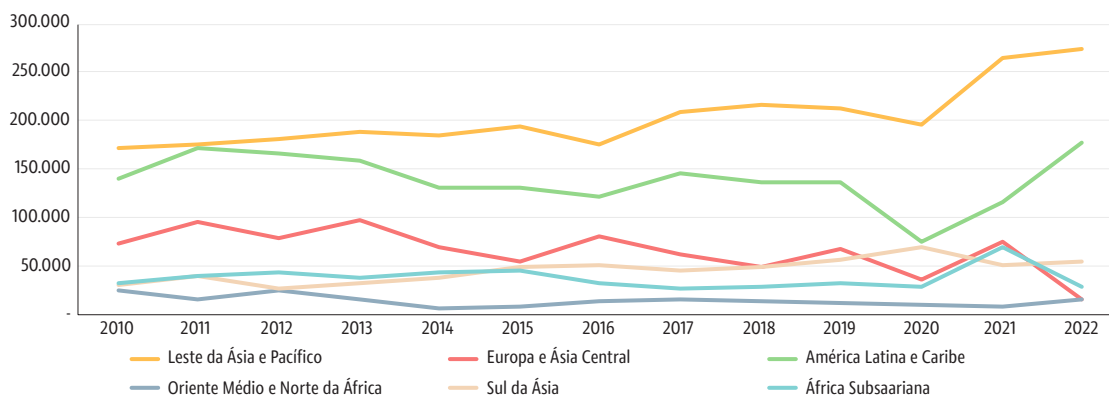
Entrada oficial de IDE



Fonte: Cálculo do autor usando a base de dados de IDE da UNCTAD.

**Figura 1.17. Entrada de IDE por região – economias em desenvolvimento (classificação do BM)**

USD a preços correntes em milhões

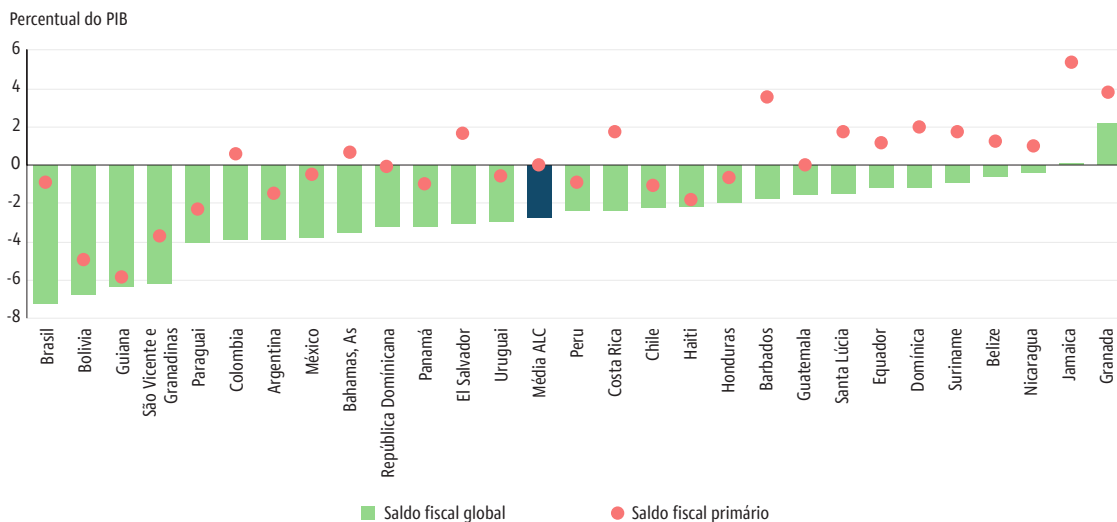


Fonte: Cálculo do autor usando a base de dados de IDE da UNCTAD.

## A consolidação fiscal continua sendo um desafio

Os países da ALC apresentam déficits fiscais de, em média, 2,7 por cento do PIB (Figura 1.18). Isso é uma consequência de fatores cíclicos, como a despesa pública persistente associada à pandemia e o crescimento anêmico de alguns países, bem como de fatores estruturais, como a capacidade de tributação, despesas permanentes do governo e pagamentos de juros da dívida pública.

**Figura 1.18. Os países da ALC apresentam déficits significativos**



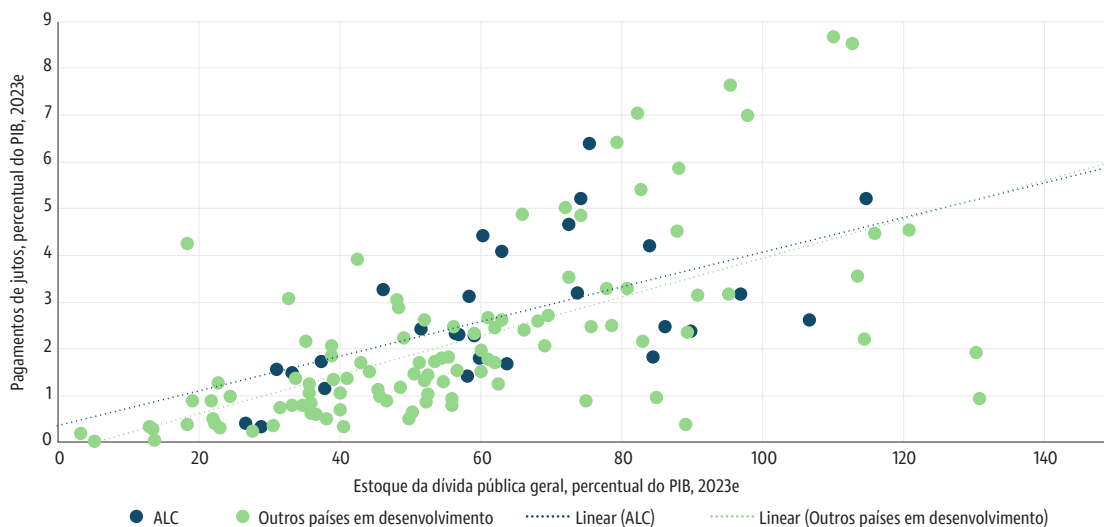
Fonte: Prática Global de Macroeconomia, Comércio e Investimento do Banco Mundial – América Latina.

Observação: Os valores são baseados em projeções (em 22 de setembro de 2023). PIB = produto interno bruto; ALC = América Latina e Caribe.

Essa situação exige que os governos da região tomem medidas enérgicas para garantir a sustentabilidade das finanças públicas no longo prazo. Tal como mostra a Figura 1.19, a elevada dívida pública como porcentagem do PIB não é fenômeno exclusivo da ALC. Edições anteriores do *Latin America and the Caribbean Economic Review* discutiram em profundidade o desafio de identificar mais espaço fiscal. Além disso, em linha com a diminuição dos *spreads* internacionais, à exceção de alguns valores atípicos, os encargos com serviço não estão estatisticamente muito mais elevados do que o previsto pelos níveis de dívida. No entanto, o aumento dos níveis de dívida exige medidas ainda mais

enérgicas, considerando que os governos da ALC têm, em média, receitas baixas segundo os padrões internacionais e pagam uma grande fração de suas receitas sob a forma de juros sobre a dívida. O caso mais extremo é o do Brasil, onde os pagamentos de juros representam quase 7 por cento do PIB.

**Figura 1.19. Os pagamentos de taxas de juros nos países da ALC estão em linha com o seu nível de dívida**



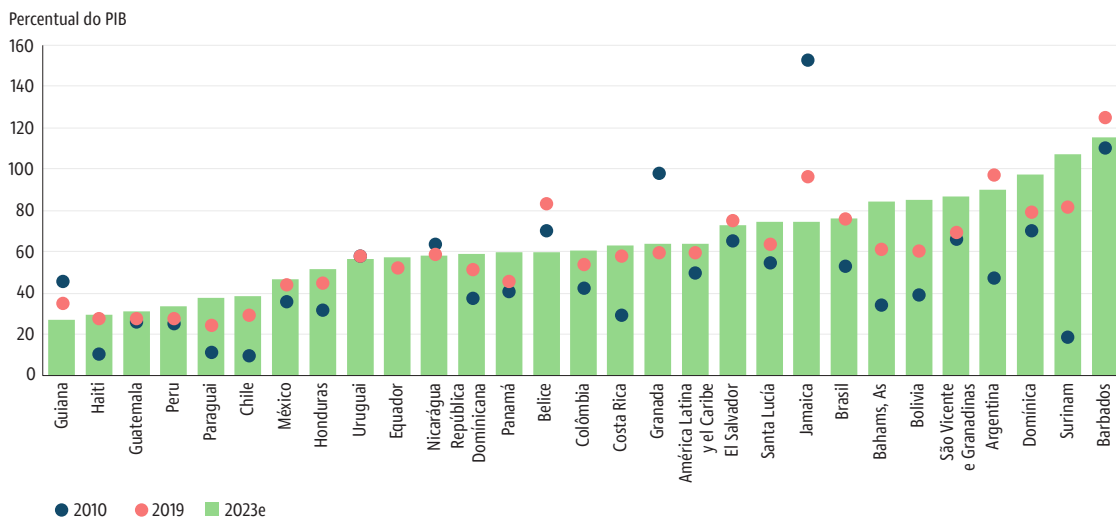
Fonte: Prática Global de Macroeconomia, Comércio e Investimento do Banco Mundial – América Latina.

Observação: Os valores são baseados em projeções (em 22 de setembro de 2023). PIB = produto interno bruto; ALC = América Latina e Caribe; e = estimativa.

A dívida estava aumentando mesmo antes da pandemia, mas o seu encargo aumentou após as políticas de resposta durante a pandemia. Embora a maioria dos países busque a consolidação fiscal, apenas alguns conseguiram reduzir com sucesso o seu estoque de dívida, como pode ser visto na Figura 1.20. Embora a maioria tenha melhorado o seu saldo primário, o serviço da dívida tem aumentado devido à inflação e às tendências da economia global.

**Figura 1.20. O estoque da dívida geral do governo é alto**

Estoque da dívida geral do governo



Fonte: Prática Global de Macroeconomia, Comércio e Investimento do Banco Mundial – América Latina.

Observação: Os valores são baseados em projeções (em 22 de setembro de 2023); PIB = produto interno bruto; e = estimativa.

## Os empregos se recuperaram, embora os salários e a renda familiar não tenham seguido o mesmo caminho

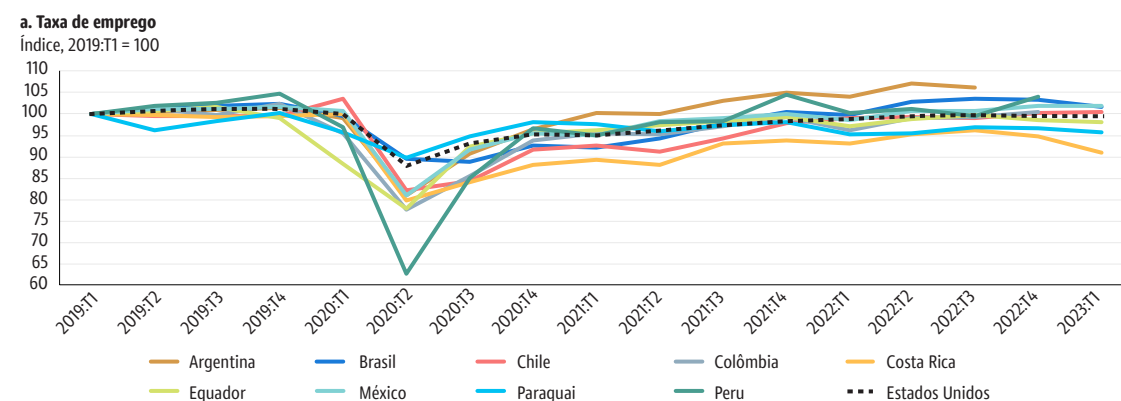
### Forte recuperação do emprego, mas salários reais deprimidos e estagnados

A renda das famílias ainda não foi totalmente recuperada. As tendências específicas são impulsionadas por uma combinação de um mercado de trabalho que evoluiu de forma desigual entre níveis de escolaridade, redução das transferências sociais e entradas crescentes de remessas.

### A boa notícia: Forte recuperação do emprego

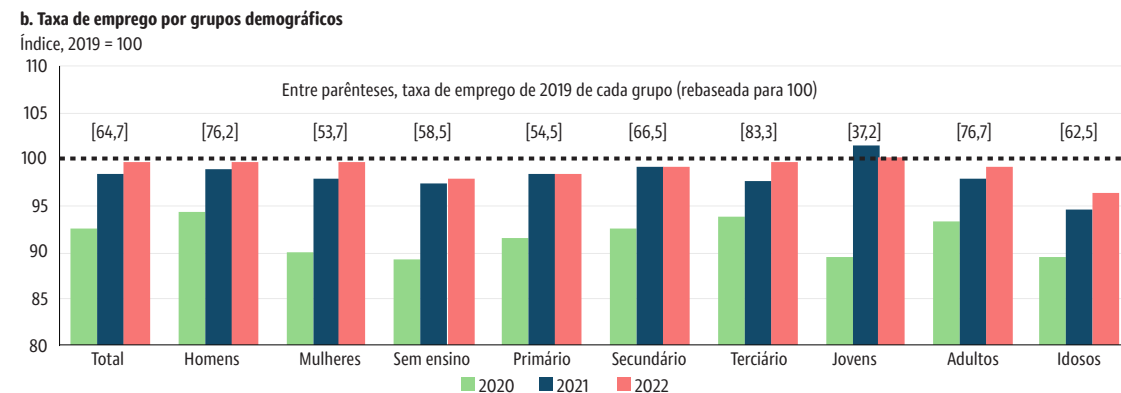
O emprego se recuperou rapidamente após a pandemia. As taxas de emprego de modo geral voltaram aos níveis de 2019 em toda a ALC (Figura 1.21, painel a). Uma análise das categorias de trabalhadores (Figura 1.21, painel b) mostra que as mulheres, que sofreram uma redução desproporcional em 2020, agora recuperaram totalmente as suas perdas. Os trabalhadores com menor escolaridade ainda são os que apresentam maior atraso na recuperação, embora, como discutido mais adiante nesta seção, isto possa estar relacionado ao comportamento dos salários. Os trabalhadores jovens mais do que se recuperaram, enquanto os trabalhadores mais velhos ainda estão 4 pontos percentuais abaixo dos níveis de 2019. O que não está claro é se, apesar da menor cobertura da previdência social, os trabalhadores mais velhos optaram por sair do mercado de trabalho para uma aposentadoria antecipada, como tem acontecido nos Estados Unidos, ou se foram marginalizados pela reestruturação do mercado relacionada à pandemia.

Figura 1.21. As taxas de emprego se recuperaram



Fonte: ILOSTAT (estatísticas trabalhistas da Organização Internacional do Trabalho).

Observação: A taxa de emprego é o emprego total dividido pela população em idade ativa.

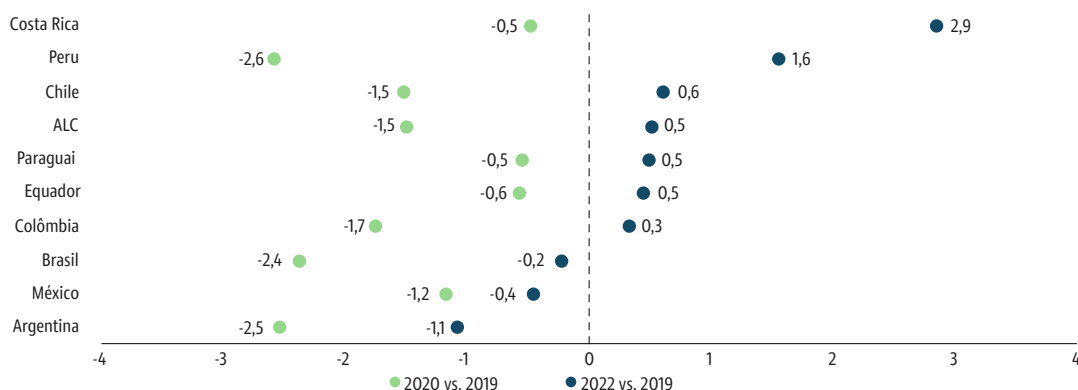


Fonte: Prática Global de Pobreza e Equidade do Banco Mundial.

Observação: Números baseados na média simples/não ponderada da ALC de nove países: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, México, Paraguai e Peru.

**Figura 1.22. O emprego privado recuperou o espaço perdido durante a pandemia**

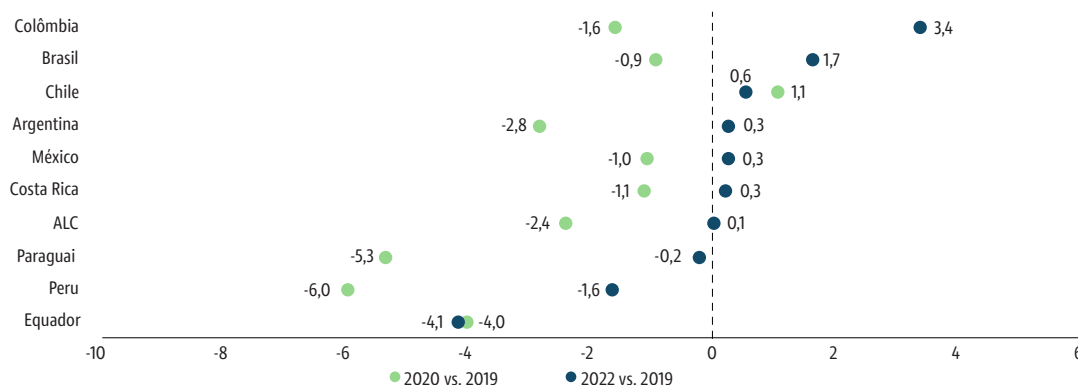
**a. Participação do setor privado no emprego total (mudança em pontos percentuais)**



Fonte: ILOSTAT (Estatísticas Trabalhistas da Organização Internacional do Trabalho).

Observação: ALC = América Latina e Caribe. O valor da ALC representa a média simples/não ponderada de nove países: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, México, Paraguai e Peru.

**b. Proporção de empregados do setor privado em médias e grandes empresas (mudança em pontos percentuais na proporção de pessoas empregadas em médias e grandes empresas)**



Fontes: Prática Global de Pobreza e Equidade do Banco Mundial.

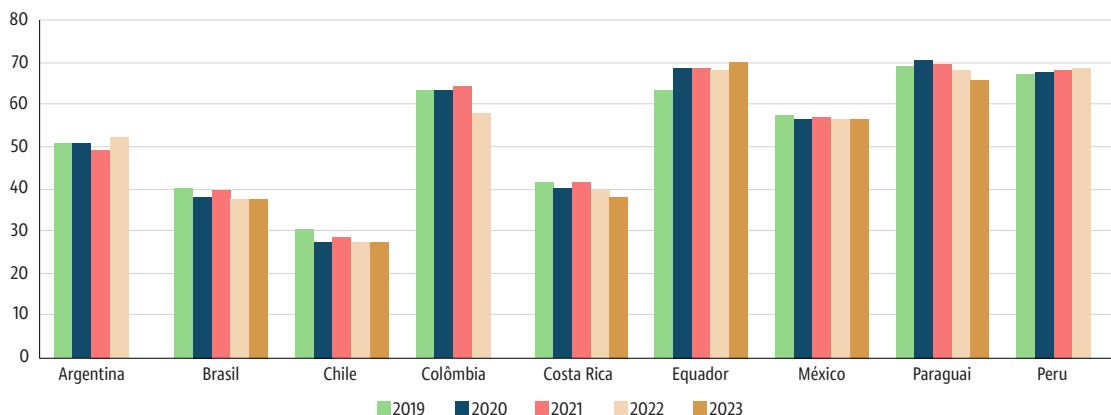
Observação: ALC = América Latina e Caribe. O valor da ALC representa a média simples/não ponderada de nove países: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, México, Paraguai e Peru. Neste exercício, empresas com cinco ou menos trabalhadores foram classificadas como “pequenas” e empresas com mais de cinco trabalhadores, como “médias e grandes.”

Os empregos formais no sector privado recuperaram bem, embora as maiores economias da região tenham continuado a fomentar a criação de empregos no sector público (Figura 1.22, painel a). Uma mudança anterior no emprego formal, de cargos estáveis em empresas médias e grandes para funções mais precárias em empresas menores – examinada no estudo regional *From Infection to Inflation: Global Crises Hit Hard Poor and Vulnerable Households in Latin America and the Caribbean* (Olivieri et al. 2023) – parece ter sido revertida, uma vez que a porcentagem de emprego nas grandes empresas regressou, em média, aos níveis de 2019 (Figura 1.22, painel b).

Enquanto isso, a informalidade tem permanecido relativamente estável desde 2019 (Figura 1.23). Observa-se um certo aumento entre os trabalhadores mais velhos em todos os grupos demográficos desde 2020. Embora o ingresso no mercado de trabalho informal por conta própria costume aumentar com a idade (Perry et al., 2007), também pode sugerir uma certa incapacidade de encontrar emprego no setor formal após a pandemia.

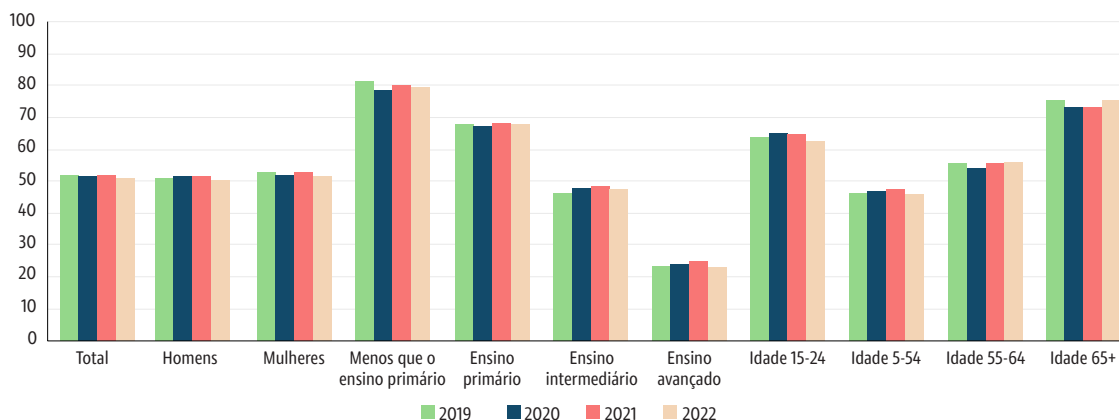
**Figura 1.23. O emprego informal teve queda ou permaneceu estável**

a. Como proporção do emprego total



Fonte: ILOSTAT (Estatísticas Trabalhistas da Organização Internacional do Trabalho).

b. Como proporção do emprego total, por grupo demográfico



Fonte: ILOSTAT (Estatísticas Trabalhistas da Organização Internacional do Trabalho).

Observação: Educ. = educação. Valores baseados na média simples/não ponderada de nove países da ALC: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, México, Paraguai e Peru.

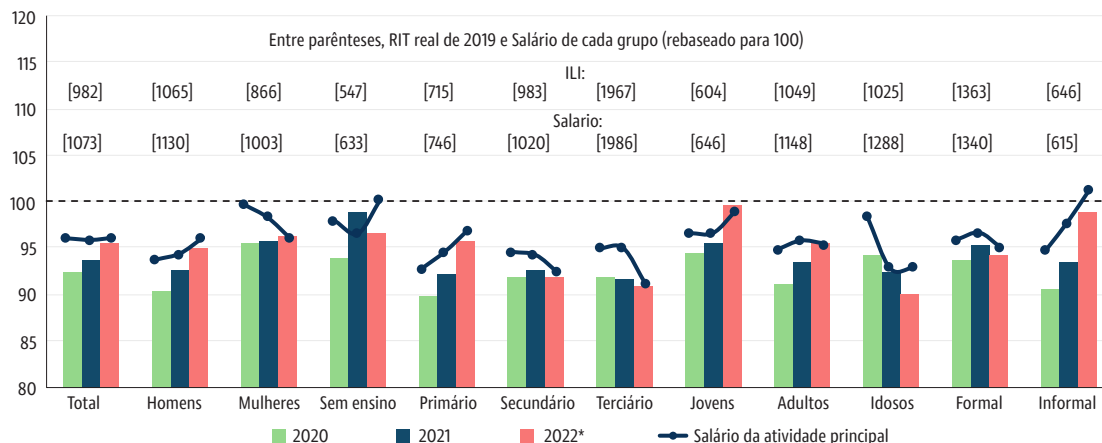
### As notícias não-tão-boas: salários estagnados

O panorama promissor para o emprego pode estar relacionado à inflação. Embora a taxa de emprego venha aumentando, os salários reais e os rendimentos individuais do trabalho (que incluem tanto o trabalho assalariado quanto o trabalho por conta própria) vêm diminuindo devido à inflação: ambas as medidas continuam quase 5 pontos percentuais abaixo do nível de 2019 (Figura 1.24). Isso tem permitido que o ajuste no mercado de trabalho ocorra pelos preços (salários e rendimentos auferidos), ao invés de pelas quantidades (número de pessoas empregadas). Os padrões subjacentes aos rendimentos são consistentes com os padrões de emprego discutidos. A recuperação do emprego foi menor para os trabalhadores de menor escolaridade, o que condiz com a maior recuperação do seu nível salarial e dos rendimentos individuais do trabalho (RIT) em comparação a trabalhadores de todos os outros níveis de escolaridade. Conforme mostra a Figura 1.23, a maioria dos trabalhadores desse grupo (entre 70 e 80 por cento) trabalha no setor informal. É possível que esse grupo tenha se saído relativamente bem devido à capacidade dos trabalhadores autônomos de ajustar os preços (salários e rendimentos) rapidamente, enquanto os salários formais continuaram imperfeitamente indexados à inflação. Os salários das mulheres continuam caindo, possivelmente refletindo a rápida recuperação do emprego das trabalhadoras.

Os rendimentos dos trabalhadores jovens mais do que se recuperaram, enquanto os dos trabalhadores mais velhos continuam deprimidos apesar dos movimentos paralelos no mercado de trabalho. Tal padrão sugere que a pandemia pode ter ocasionado uma queda estrutural da demanda por trabalhadores mais velhos.

**Figura 1.24. Os salários e rendimentos individuais reais estão estagnados desde 2019**

Rendimentos individuais reais e salários reais, por grupo demográfico (Índice, 2019 = 100)



Fonte: Prática Global de Pobreza e Equidade do Banco Mundial.

Observação: As barras coloridas mostram a evolução do Rendimento Individual do Trabalho real (rendimentos salariais mais rendimentos do trabalho por conta própria) desde 2019; as linhas pretas com círculos acompanham o salário real na atividade principal. As duas medidas são apresentadas na forma de índice (2019 = 100). Os valores entre colchetes na parte superior da figura são exibidos em dólares com PPC de 2017. Os números de 2020 e 2021 baseiam-se na média simples/não ponderada da ALC de 12 países: Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Costa Rica, Rep. Dominicana, Equador, El Salvador, Panamá, Paraguai, Peru, e Uruguai. A média regional de 2022\* baseia-se em dados disponíveis sobre 4 países: Costa Rica, Equador, El Salvador, e Paraguai. RIT = rendimentos individuais do trabalho; ALC = América Latina e Caribe; PPC = paridade do poder de compra.

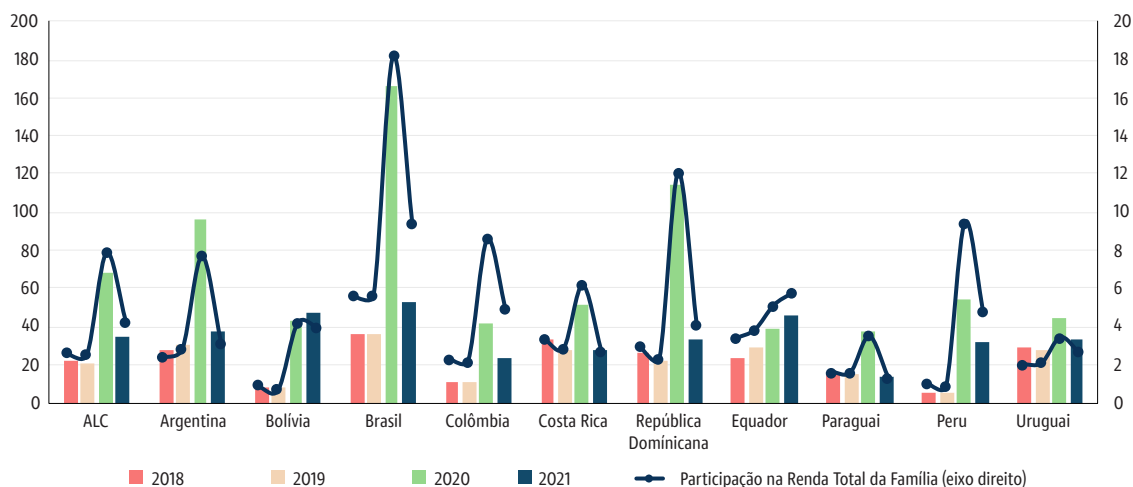
## Houve queda nas transferências sociais, mas as remessas continuam fortes

### Retrocesso nas prestações sociais após a pandemia.

O componente de renda que impediu que as famílias aprofundassem durante a pandemia foi o grande volume de transferências sociais do Estado para os pobres. As transferências atingiram o auge em 2020, aumentando, em média, de 2 por cento para quase 8 por cento da renda familiar: as taxas de aumento foram muito maiores no Brasil, República Dominicana e Peru, chegando a 18 por cento, 12 por cento e 10 por cento, respectivamente (Figura 1.25). Desde então, as transferências diminuíram gradualmente para 4 por cento, em média - quase o dobro do valor de 2019.

**Figura 1.25. O valor médio da transferência pública por domicílio e a participação média das transferências na renda familiar total vêm caindo**

Dólares em PPC de 2017 (escala esquerda); porcentagem (escala direita)



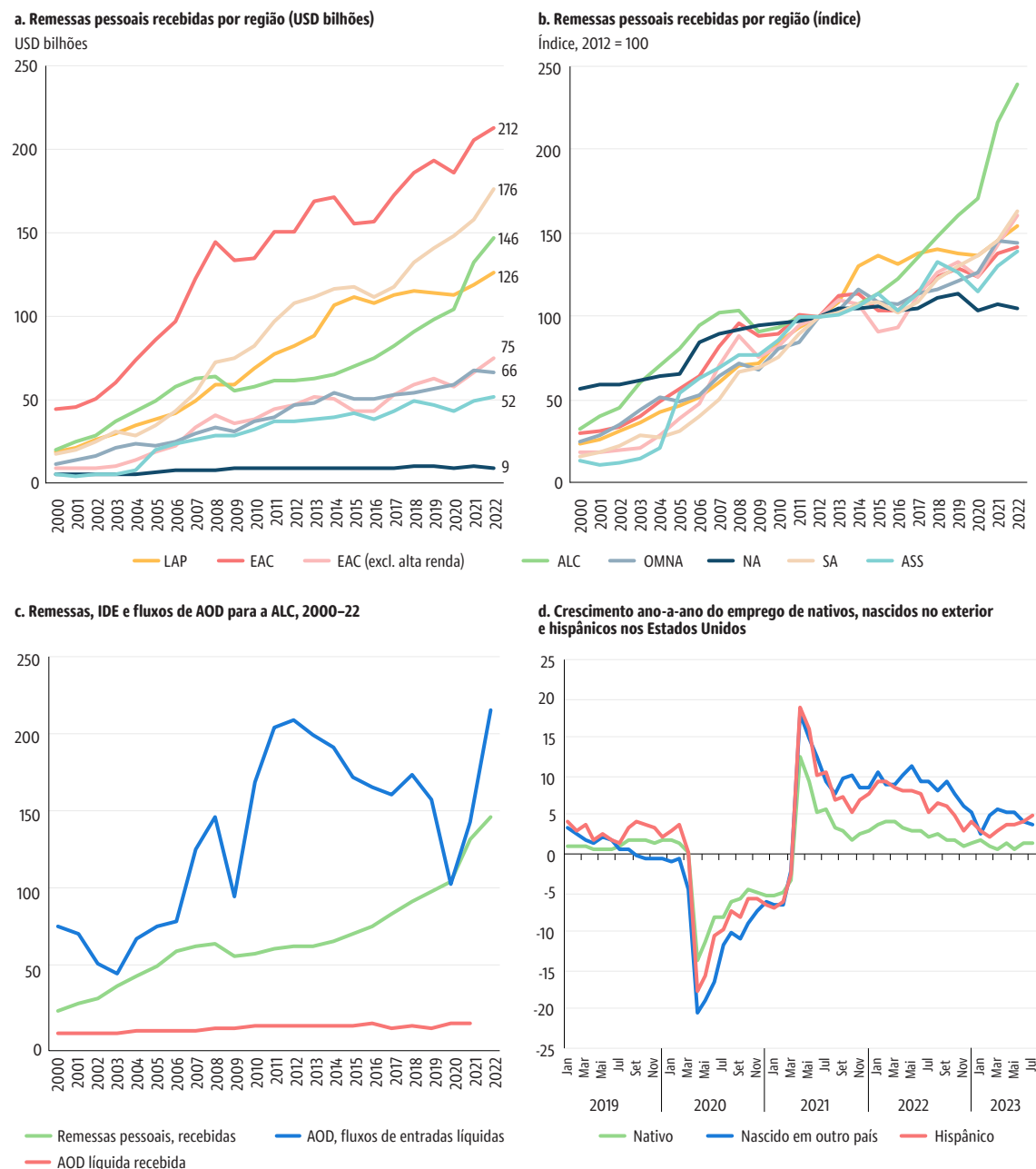
Fonte: Prática Global de Pobreza e Equidade do Banco Mundial.

Observação: ALC é uma média simples/não ponderada de 10 países: Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Costa Rica, República Dominicana, Equador, Paraguai, Peru e Uruguai. ALC = América Latina e Caribe; PPC = paridade do poder de compra.

## As remessas são uma “boia de salvamento” adicional para os muito pobres, principalmente na América Central e Caribe.

Os fluxos enviados por trabalhadores no exterior para as suas famílias vêm aumentando fortemente desde o ano 2000, particularmente em direção ao Caribe, México e América Central. A ALC registou 146 bilhões de dólares em remessas recebidas em 2022, ficando entre os principais destinatários de remessas do mundo e superada apenas pelo Sul da Ásia entre os mercados emergentes (Figura 1.26, painel a). ALC foi também a região com o crescimento mais acelerado em remessas recebidas nos últimos 10 anos (Figura 1.26, painel b). Tais fluxos tornaram-se uma fonte

Figura 1.26. Aumento de remessas para ALC



Fonte: U.S. Bureau of Labor Statistics; Indicadores de Desenvolvimento Mundial (Banco Mundial).

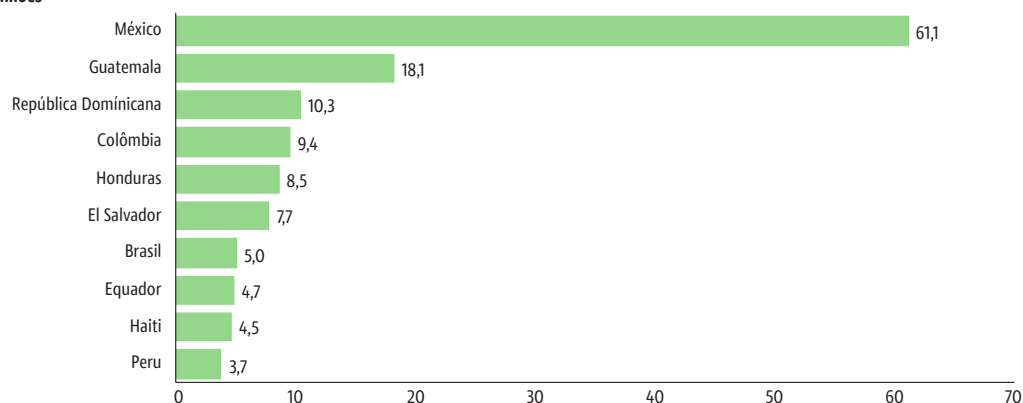
Observação: Nos painéis a e b, as regiões são: LAP = Leste da Ásia e Pacífico; EAC = Europa e Ásia Central; ALC = América Latina e Caribe; OMNA = Oriente Médio e Norte da África; AN = América do Norte; SA = Sul da Ásia; ASS = África Subsaariana. No painel c, IDE = investimento direto estrangeiro; ALC = América Latina e Caribe; AOD = Assistência oficial para o desenvolvimento.

de recursos fundamental para os países da ALC, com magnitude comparável ao investimento direto estrangeiro (IDE) (Figura 1.26, painel c). Um dos prováveis motores do aumento nos últimos dois anos é a recuperação do emprego de pessoas estrangeiras nos Estados Unidos desde janeiro de 2020 (Figura 1.26, painel d).

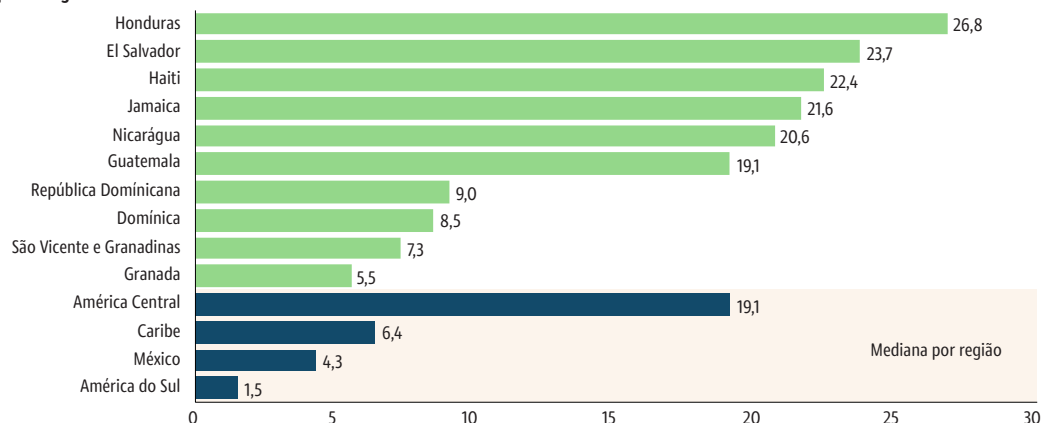
O México foi o país que recebeu o maior volume de remessas na ALC, totalizando USD 61,1 bilhões (ou 41,9 por cento do total da região) (Figura 1.27, painel a). Depois da Índia, o México é o segundo maior destinatário de remessas do mundo, seguido da América Central (USD 38,9 bilhões), América do Sul (USD 26,9 bilhões) e Caribe (USD 19 bilhões). Mais impressionante ainda é a proporção média das remessas como porcentagem do PIB, de 19,1 por cento na América Central e 6,4 por cento no Caribe, ficando em ou cerca de 20 por cento em Honduras, El Salvador, Haiti, Nicarágua e Guatemala (Figura 1.27, painel b).

**Figura 1.27. Remessas por país da ALC (10 principais destinatários, 2022)**

a. Em USD bilhões



b. Como porcentagem do PIB



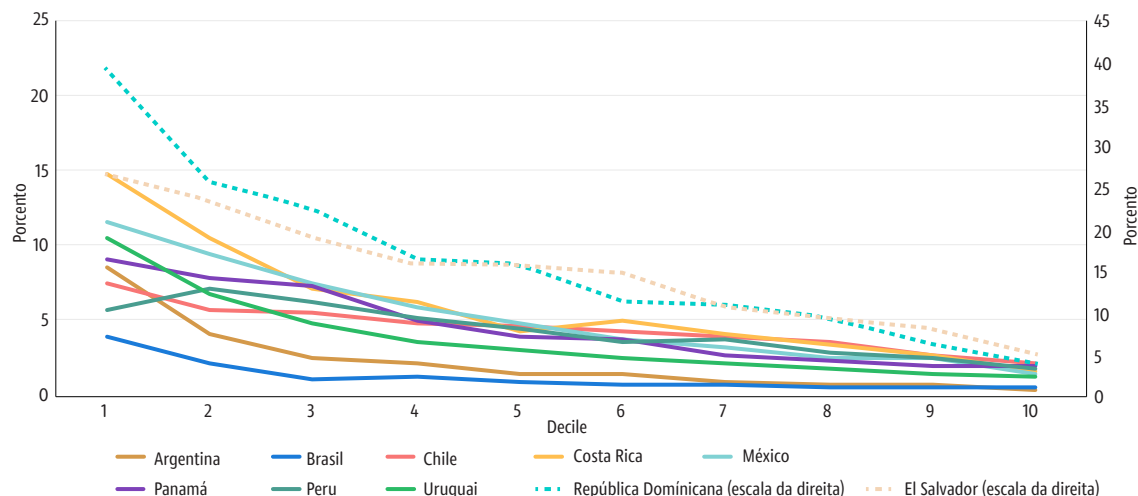
Fonte: Indicadores de Desenvolvimento Mundial (Banco Mundial).

Observação: Cálculos baseados em 29 países da América Latina e Caribe sobre os quais há dados disponíveis.

Essa enorme participação na receita do país tem tanto vantagens quanto desvantagens. Por um lado, as remessas representam um componente importante da renda das famílias pobres: a proporção das remessas na renda familiar total é maior nos decis inferiores na distribuição de renda (Figura 1.28), representando cerca de 10 por cento dos rendimentos dos pobres em vários países da ALC e chegando a 25 por cento em El Salvador e 40 por cento na República Dominicana. Os fluxos, por outro lado, podem ser voláteis, especialmente durante choques globais que afetam tanto os países que enviam remessas quanto os que as recebem. A título de comparação, o setor de mineração inteiro do Chile representa 10 por cento do PIB, possivelmente sufocando a concorrência em outros setores. Em muitos países a participação das remessas é quase o dobro, o que levanta dúvidas quanto à competitividade de outros setores.

**Figura 1.28. A participação média das remessas na renda familiar total é maior nas famílias de renda mais baixa**

Participação média das remessas na renda familiar total, por decil da distribuição de renda, 2021



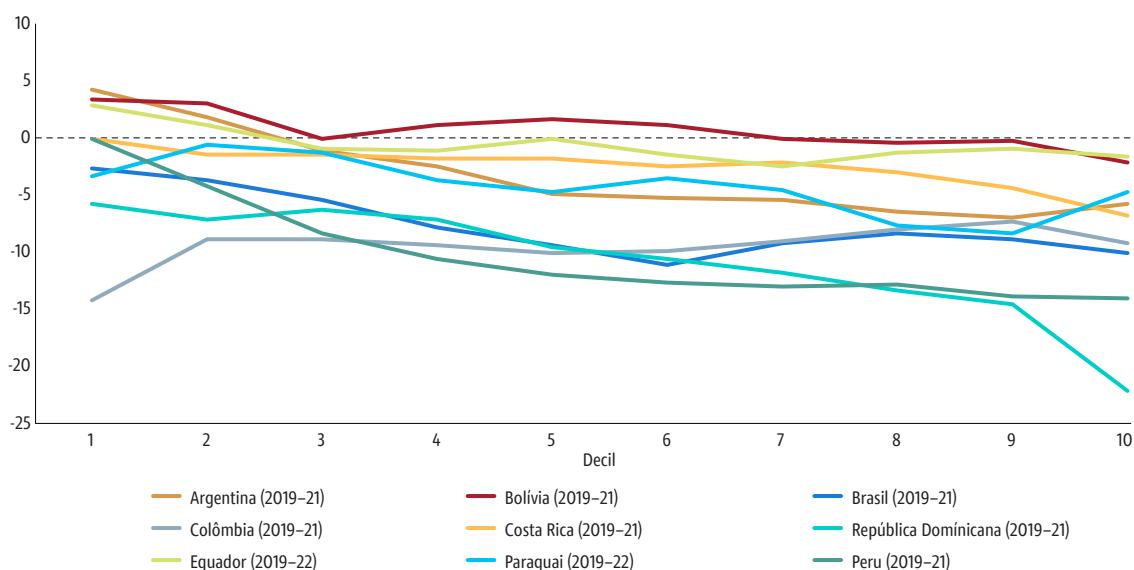
Fonte: Prática Global de Pobreza e Equidade do Banco Mundial.

*De modo geral, os rendimentos continuam substancialmente defasados em relação aos níveis de 2019, embora menos para os mais pobres*

A combinação de salários reais mais baixos para muitos grupos com a redução das transferências sociais tem levado à redução geral da renda familiar em relação ao nível pré-pandemia (Figura 1.29). O efeito se acentua com o aumento da faixa de renda — em alguns casos, a redução para as classes média e alta chega a exceder 10 por cento. Como era de se esperar, esse padrão causou um leve aumento na distribuição de renda (Figura 1.30), enquanto na maioria dos países as taxas de pobreza retrocederam em relação a 2020, embora continuem mais altas que em 2019 (Figura 1.31).

**Figura 1.29. De modo geral, os rendimentos familiares vêm diminuindo em relação aos níveis pré-pandemia**

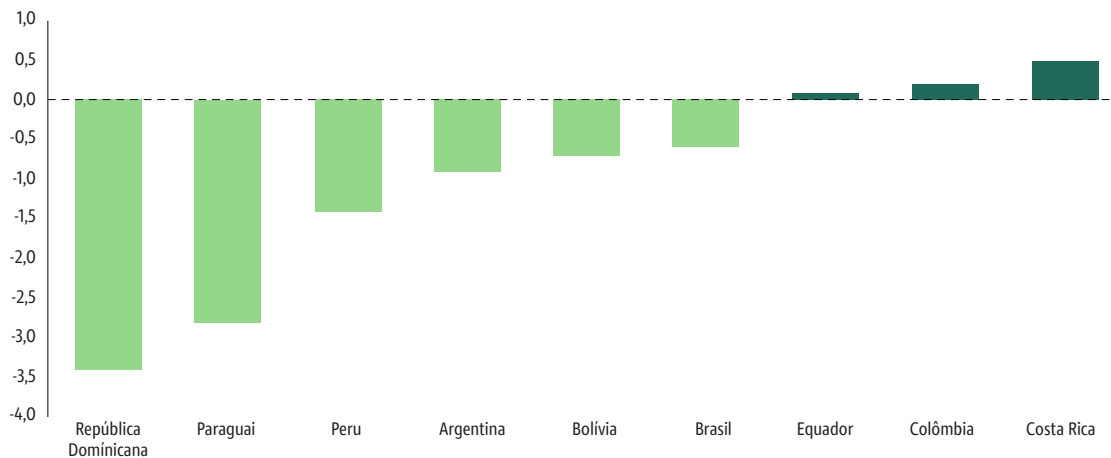
Taxa de crescimento da renda real per capita entre anos selecionados, por decil da distribuição de renda (porcentagem)



Fonte: Prática Global de Pobreza e Equidade do Banco Mundial.

**Figura 1.30. A desigualdade diminuiu na pandemia porque as famílias no topo da distribuição de renda se saíram um pouco pior que o resto**

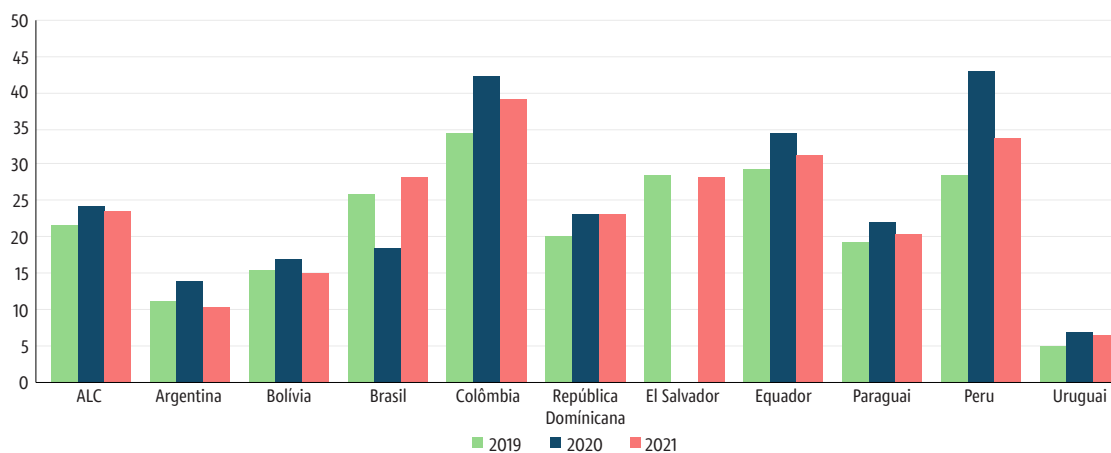
Mudança no Coeficiente de Gini entre 2019 e 2021 (pontos percentuais)



Fonte: Prática Global de Pobreza e Equidade do Banco Mundial.

**Figura 1.31. As taxas de pobreza vêm caindo após os níveis recorde durante a pandemia, mas continuam mais altas que em 2019**

Taxa de pobreza monetária



Fonte: Prática Global de Pobreza e Equidade do Banco Mundial.

**Observação:** A taxa de pobreza monetária é calculada considerando a linha de pobreza de USD 6,85 e PPC de 2017. A média da ALC é uma média simples/não ponderada de 10 países: Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Rep. Dominicana, El Salvador, Equador, Paraguai, Peru, e Uruguai. ALC = América Latina e Caribe; PPC = paridade do poder de compra.

## Consenso social é obrigatório para as reformas necessárias

A realização das reformas necessárias para estimular o crescimento, atrair o *reshoring* e atingir a sustentabilidade fiscal exigirá um nível de consenso social que hoje ainda precisa melhorar na região. A edição de 21 de julho do Latinobarômetro mostra que a insatisfação dos cidadãos com o desempenho do governo é de 69 por cento, que, apesar de ter recuperado 3 pontos percentuais desde 2018, ainda continua elevada. Semelhantemente, o índice de risco político de curto prazo da Fitch — que mede a capacidade do governo de propor, promulgar, implementar e fiscalizar a legislação nos próximos dois anos civis — permaneceu estável em toda a região, em comparação aos valores observados no *Latin America and the Caribbean Economic Review, The Promise of Integration* (Banco Mundial 2023a) de abril de 2023, porém com tendência de agravamento nos anos finais. Os eleitores rejeitaram o titular em 16 de 19 eleições recentes e as autoridades eleitas, em média, não têm sido capazes de manter o apoio da população por tempo suficiente para implementar suas agendas.

Melhoras no consenso social incentivariam maiores investimentos de longo prazo em infraestrutura e inovação -- esforços que envolvem longos períodos de gestação e exigem continuidade de políticas e estabilidade nas regras do jogo. Contribuiriam também para assegurar a consistência no planejamento das políticas públicas, lançando, assim, as bases necessárias para o crescimento econômico no longo prazo. Um exemplo notório de como organizações políticas fragmentadas perante a necessidade de tomar decisões difíceis podem sair adiante vem da Jamaica, que conseguiu transformar décadas de planos de estabilização malsucedidos do Fundo Monetário Internacional (FMI) em consenso social em torno à necessidade de transparência fiscal, melhor governança e previsibilidade em nível macro. Conforme mostra a Caixa 1.3, a Jamaica conseguiu reduzir a dívida pela metade (de 147 por cento a 71 por cento do PIB) por meio do Economic Programme Oversight Committee - EPOC (Comitê de Supervisão de Programas Econômicos), uma unidade formada por membros de todos os segmentos da sociedade, angariando consenso político para obter superávits primários de até 7 por cento por sete anos consecutivos.

O Capítulo 2 trata de um tipo específico de investimento de longo prazo que abrange várias das questões discutidas neste capítulo: a promessa de conectividade digital para a ALC. O aumento da digitalização poderá ajudar a aumentar o crescimento, tornar os governos mais eficientes e responsivos aos anseios da sociedade, alcançar populações distantes e vulneráveis e criar novos serviços de exportação.

### Caixa 1.3. Como uma instituição construtora de consenso (EPOC) transformou a trajetória fiscal da Jamaica

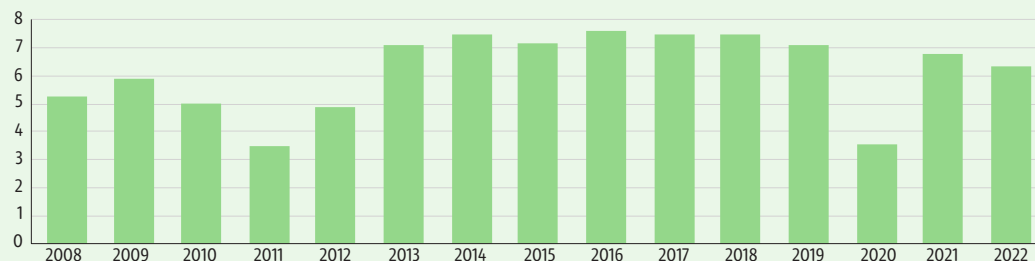
A Jamaica tem tido um sucesso impactante na redução da dívida e geração de superávits primários em escala e sem precedentes no mundo em desenvolvimento. Fundamental nesse esforço é o *Economic Programme Oversight Committee* (EPOC), a instituição construtora de consenso que serve de modelo para o resto da região.

Após décadas de crescimento lento e má gestão fiscal, bem como vários programas de estabilização fracassados junto ao Fundo Monetário Internacional (FMI), em 2013 a dívida pública da Jamaica atingiu 147 por cento do PIB e beirava a insustentabilidade: os superávits primários estavam sendo sistematicamente ultrapassados pelo serviço da dívida. As autoridades tornaram a recorrer ao FMI, porém desta vez juntaram ao programa a criação do EPOC para assegurar a transparência, monitorar a implementação das metas estabelecidas no acordo e divulgar os resultados ao público.

O plano fiscal incluiu metas para a dívida pública, que não poderia superar 60 por cento PIB; uma meta de saldo primário consistente com a meta da dívida; um teto de gastos com os salários do funcionalismo público junto com um piso para os gastos sociais; bem como medidas de transparência fiscal. O plano resultou em superávits primários dramáticos e sustentados de mais de 7 por cento do PIB durante sete anos consecutivos (figura B1.3.1). O resultado foi a corrosão da dívida (Figura B1.3.2), prevista para chegar a 77 por cento do PIB no exercício fiscal de 2022/23, metade do pico na década anterior. O pagamento dos juros da dívida deve se aproximar de 4 por cento do PIB nos próximos anos (um valor muito inferior aos níveis históricos), ampliando o espaço fiscal para despesas sociais.

**Figura B1.3.1. A Jamaica tem desfrutado de superávits primários impressionantemente altos**

Saldo fiscal primário como porcentagem do PIB

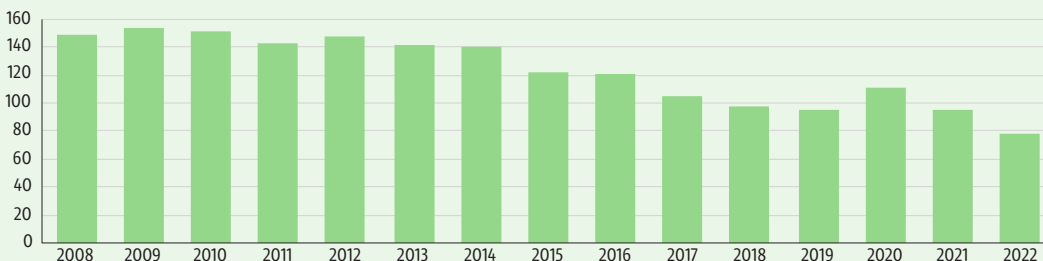


Fonte: Prática Global de Macroeconomia, Comércio e Investimento do Banco Mundial – América Latina.

Observação: Os valores são baseados em projeções (em 30 de agosto de 2023); PIB = produto interno bruto.

**Figura B1.3.2. A dívida pública diminuiu**

Dívida pública geral como porcentagem do PIB



Fonte: Prática Global de Macroeconomia, Comércio e Investimento do Banco Mundial – América Latina.

Observação: Os valores são baseados em projeções (em 30 de agosto de 2023); PIB = produto interno bruto.

Continua na página seguinte.

### **Caixa 1.3. Como uma instituição construtora de consenso (EPOC) transformou a trajetória fiscal da Jamaica (continuação)**

O EPOC, como conselho fiscal *de facto*, foi fundamental para essas realizações. Concebido como um comitê de onze membros representando todos os elementos da sociedade civil (setor privado, academia e sindicatos), obteve forte apoio bipartidário para o rigor fiscal e para o programa em geral. A legitimidade do programa surgiu de uma percepção de ter sido formulado pelo governo junto com os seus parceiros sociais nacionais, com apoio de organizações multilaterais e de mecanismos de transparência explícita para assegurar a adesão ao mesmo. Utilizando informação de alta frequência do governo, o EPOC se reúne trimestralmente para avaliar as metas. Os subcomitês técnicos se reúnem mensalmente para acompanhar de perto o panorama em evolução, que divulgam amplamente na mídia tradicional e digital, além de criar conteúdos digitais para explicar ao público a importância da sustentabilidade fiscal e o papel do EPOC.

O comitê tem se mostrado resiliente às mudanças de governo. Em fevereiro de 2021, o Senado deu um passo adiante no fortalecimento de sua capacidade técnica com a criação da Comissão Fiscal Independente, que deverá começar a funcionar até o final de 2023. A Jamaica conseguiu mudar a sua situação macroeconômica por meio de uma reforma consensual, criando uma base para mudanças estruturais e redução da pobreza, e fomentando o aumento do crescimento econômico.

## Referências

- CPC (Climate Prediction Center). 2023. "El Niño/Southern Oscillation (ENSO) Diagnostic Discusión." [https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis\\_monitoring/enso\\_advisory/ensodisc.html](https://www.cpc.ncep.noaa.gov/products/analysis_monitoring/enso_advisory/ensodisc.html).
- Dussel Peters, E. 2023. *Monitor of Chinese OFDI in Latin America and the Caribbean 2023*. [https://www.redalycchina.org/monitor/images/pdfs/menuprincipal/DusselPeters\\_MonitorOFDI\\_2023\\_Eng.pdf](https://www.redalycchina.org/monitor/images/pdfs/menuprincipal/DusselPeters_MonitorOFDI_2023_Eng.pdf).
- FAO (Food and Agriculture Organization of the United Nations). 2023. FAO Food Price Index (FFPI).
- IMF (International Monetary Fund). 2023a. World Economic Outlook (WEO). Washington, DC: IMF.
- IMF (International Monetary Fund). 2023b. Financial Soundness Indicators. Washington, DC: IMF.
- IMF (International Monetary Fund). 2023c. Global Debt Database. Washington, DC: IMF.
- Kose, M. A., and F. Ohnsorge, eds. 2023. *Falling Long-Term Growth Prospects: Trends, Expectations, and Policies*. Washington, DC: World Bank.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). 2023a. Quarterly GDP (indicator). doi: 10.1787/b86d1fc8-en
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). 2023b. Business Confidence Index (BCI) (indicator). doi: 10.1787/3092dc4f-en.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). 2023c. Consumer Confidence Index (CCI) (indicator). doi: 10.1787/46434d78-en.
- Olivieri, S. D., I. F. Gachet Otanez, D. M. Sanchez Castro, J. E. Fernandez Romero, K. Y. Montoya Munoz, K. Y. Barreto Herrera, C. A. Silveira Braga, and H. J. Winkler-Seales. 2023. *From Infection to Inflation—Global Crises Hit Hard Poor and Vulnerable Households in Latin America and the Caribbean*. Washington, DC: World Bank Group.
- Perry, G. E., W. F. Maloney, O. S. Arias, P. Fajnzylber, A. D. Mason, and J. Saavedra-Chanduvi. 2007. *Informality: Exit and Exclusion*. World Bank Latin American and Caribbean Studies. Washington, DC: World Bank.
- Rojas, D., C. Vegh, and G. Vuletin. Forthcoming. "Monetary Policy Dilemma in Emerging Markets: The Cycle within the Cycle." Working Paper, World Bank, Washington, DC.
- Smith, S. C., and D. Ubilava. 2017. "The El Niño Southern Oscillation and Economic Growth in the Developing World." *Global Environmental Change* 45: 151–64.
- WMO (World Meteorological Organization). 2023. *World Meteorological Organization Declares Onset of El Niño Conditions*. Press Release Number 04072023. Geneva, Switzerland: WMO.
- World Bank. Various years. *Global Economic Prospects*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. Various years. *Macro Poverty Outlook*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. 2023a. *Latin America and Caribbean Economic Review, April 2023: The Promise of Integration: Opportunities in a Changing Global Economy*. Washington DC: World Bank.
- World Bank. 2023b. *World Bank Commodity Price Data (The Pink Sheet)*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. 2023c. *LCR Monthly Economic Policy Brief*. August 2023. Washington, DC: World Bank.



**CAPÍTULO 2**

# Conectando a América Latina e o Caribe para o Crescimento e a Inclusão – O Grande Impulso Necessário

**A** América Latina e o Caribe (ALC) continuarão a enfrentar os triplos desafios, mutuamente reforçados, de baixo crescimento, espaço fiscal limitado e inquietação e insatisfação dos cidadãos, conforme descrito no capítulo anterior. O progresso nas três frentes pode ser possível com a expansão da conectividade digital na região. Alguns exemplos ilustram esse potencial. A maioria dos unicórnios de alto crescimento da região operam em plataformas digitais.<sup>1</sup> Os programas de governo eletrônico cortaram os custos de cumprimento de obrigações fiscais, reduziram o tempo e o custo de obtenção de documentos de identificação emitidos pelo governo e aceleraram e diminuíram o custo de aquisição de bens e serviços. A conectividade digital tornou a prestação de serviços em áreas como educação e saúde mais resiliente a choques, por exemplo, permitindo que alunos com conexões digitais continuassem estudando durante a pandemia de COVID-19. Em muitos aspectos, a pandemia acelerou a digitalização da economia. As mudanças resultantes nos hábitos de consumo e nas formas como os serviços são prestados parecem ser permanentes. O comércio eletrônico (*e-commerce*) e as finanças eletrônicas (*e-finance*) cresceram drasticamente e não mostram sinais de recuo.

Mas o potencial pleno de conexão da região em prol do crescimento e da inclusão permanece inexplorado. A ALC já progrediu bastante na instalação do hardware necessário — cabos, torres e intercâmbios necessários para a comunicação digital. No entanto, três desafios críticos persistem.

Em primeiro lugar, os locais de difícil acesso ainda carecem de cobertura básica, e o acesso à Internet de banda larga de alta qualidade continua limitado, particularmente nos segmentos menos lucrativos do mercado (áreas rurais e periurbanas com baixa densidade populacional, baixos níveis socioeconômicos ou geografia difícil) onde os provedores privados têm menos interesse em investir.

Em segundo lugar, a região enfrenta um conjunto de desafios relacionados ao aumento do uso produtivo da infraestrutura existente: o acesso real é muito menor do que a infraestrutura física é capaz de suportar. Por razões de custo e, aparentemente, por falta de interesse, muitas famílias permanecem desconectadas, deixando subexplorado um canal que poderia aumentar a inclusão, fortalecer a resiliência e construir coesão social.

Em terceiro lugar, a exemplo de qualquer outro “hardware” de infraestrutura, investimentos críticos em “software” são complementos necessários. O software crítico inclui habilidades e complementos de capital humano digitais e tradicionais, que variam de educação primária em competências digitais e capacidades gerenciais à melhoria de protocolos, capacidades e estruturas regulatórias do governo e mercados financeiros mais profundos. A banda larga por si só não é uma panaceia (Caixa 2.1).

É importante que os três desafios sejam tratados para que a ALC maximize o benefício social da conectividade digital, e para garantir que essa conectividade não exacerbe desigualdades espaciais, educacionais, de gênero ou raciais. Um exemplo trágico é a dispersão de perdas educacionais durante a pandemia. Em média, os alunos perderam um ano e meio de escolaridade, o que se traduzirá em uma perda de rendimentos de 10 por cento ao longo da vida. Essas perdas não foram compartilhadas de maneira uniforme pela população; famílias de renda mais alta com acesso à Internet e tablets sofreram perdas menos significativas do que as famílias mais pobres que não dispunham dessas ferramentas, fazendo com que as diferenças de renda sejam maiores na próxima geração (Banco Mundial 2022a). Regiões que carecem de conectividade e de fatores complementares ficarão ainda mais atrás das mais ricas que já os têm. Mulheres com menos competências digitais participarão menos do mercado de trabalho bem remunerado do que os homens que detêm essas habilidades. Portanto, a região precisa fazer um grande esforço adicional para

## Caixa 2.1. A necessidade de investimentos em habilidades e em outros “softwares” para complementar o hardware digital

Como destacado em um recente estudo exaustivo de políticas espacialmente voltadas para o desenvolvimento regional (Grover, Lall e Maloney 2023), o hardware de todos os tipos de infraestrutura precisa ser complementado por uma variedade de softwares, que vão desde capital humano de vários tipos a instituições financeiras e estruturas regulatórias. Evidências de todo o mundo corroboram essa conclusão. Por exemplo, a construção de malhas rodoviárias na Índia gera a maior parte da nova atividade econômica em áreas com níveis mais altos de capital humano e finanças.

O mesmo se aplica à infraestrutura digital. A falta de intervenções complementares, como formação empresarial ou acesso a crédito, também pode explicar a ausência de efeitos positivos de investimentos digitais em comunidades locais, do lado da produção. Essa foi a conclusão de um estudo de condados rurais chineses (“aldeias Taobao”) que vendem roupas e outros itens de consumo, na sua maioria obtidos de pequenas fábricas locais, nas plataformas do Alibaba (Couture et al. 2021). No Japão, a variação regional da intensidade das vendas do comércio eletrônico é inteiramente impulsionada pela parcela de pessoas com ensino superior e não de divisões urbano-rurais ou divisões entre jovens e idosos, uma vez que a análise leva em conta a escolaridade (Jo, Matsumura e Weinstein 2019).

Essas constatações são forte indício de que melhorar a conectividade digital em escolas na ALC meramente com a instalação de mais hardware não substituirá a correção de deficiências e barreiras para melhorar o fraco desempenho da região no ensino público fundamental e médio – como registrado nos resultados inferiores nos testes do Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA) – e tampouco facilitará o acesso a ensino superior de boa qualidade.

usufruir plenamente do potencial da conectividade digital, que inclui não apenas infraestrutura física, mas uma gama de habilidades e complementos de capital humano digitais e tradicionais.

Finalmente, a introdução bem-sucedida de qualquer nova tecnologia na sociedade requer um processo iterativo de experimentação e avaliação para identificar o que funciona e o que deve ser abandonado para evitar o desperdício de recursos escassos. O mundo em desenvolvimento viu sua parcela de promessas digitais não ser cumprida, principalmente na educação. Portanto, uma agenda ativa de conhecimento é um acompanhamento essencial para as iniciativas governamentais e qualquer expansão subsequente.

## Aumentando o uso digital

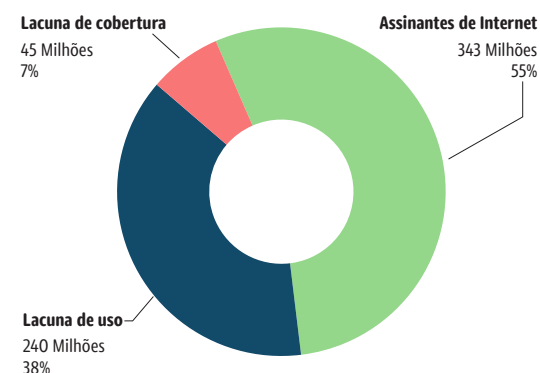
A ALC progrediu muito na expansão da cobertura do acesso à Internet móvel, com uma lacuna de cobertura (áreas sem rede de banda larga móvel) de apenas 7 por cento da população (45 milhões de pessoas) (Figura 2.1). Cerca de dois terços das famílias latino-americanas tem acesso à Internet fixa, necessário para facilitar transações de dados de alta capacidade como chamadas de vídeo para fins de trabalho ou aprendizagem. Embora essa seja uma melhoria em relação à média regional pré-pandemia de quase 50 por cento, as disparidades entre e dentro dos países ainda persistem (Figura 2.2).

Em média, 74 por cento dos domicílios urbanos da região têm acesso à Internet fixa, em comparação a apenas 42 por cento de suas contrapartes rurais (Banco Mundial e PNUD 2022). Essas diferenças rural-urbano são maiores

no Peru e na Bolívia, dois países com grandes variações topográficas, ressaltando que a geografia adversa aumenta consideravelmente os custos de conectividade (Figura 2.3).

Vale ressaltar que a qualidade do serviço de Internet é baixa em muitos domicílios. Em toda a ALC, 55 por cento dos domicílios com algum acesso à Internet têm a baixa qualidade dos serviços como um grande desafio. No Peru, até 80 por cento dos domicílios identificam a qualidade como o principal obstáculo ao uso da Internet. Haiti, Bolívia, Guiana e Colômbia também se destacam pela baixa qualidade do serviço (Figura 2.4). Também há diferenças importantes nas áreas rurais e urbanas, com as maiores lacunas no Peru (29 pontos percentuais), Chile (24 pontos percentuais), Argentina (21 pontos percentuais) e Bolívia (20 pontos percentuais) (Srinivasan et al. 2022).

**Figura 2.1. As lacunas na cobertura e no uso da Internet persistem na ALC**

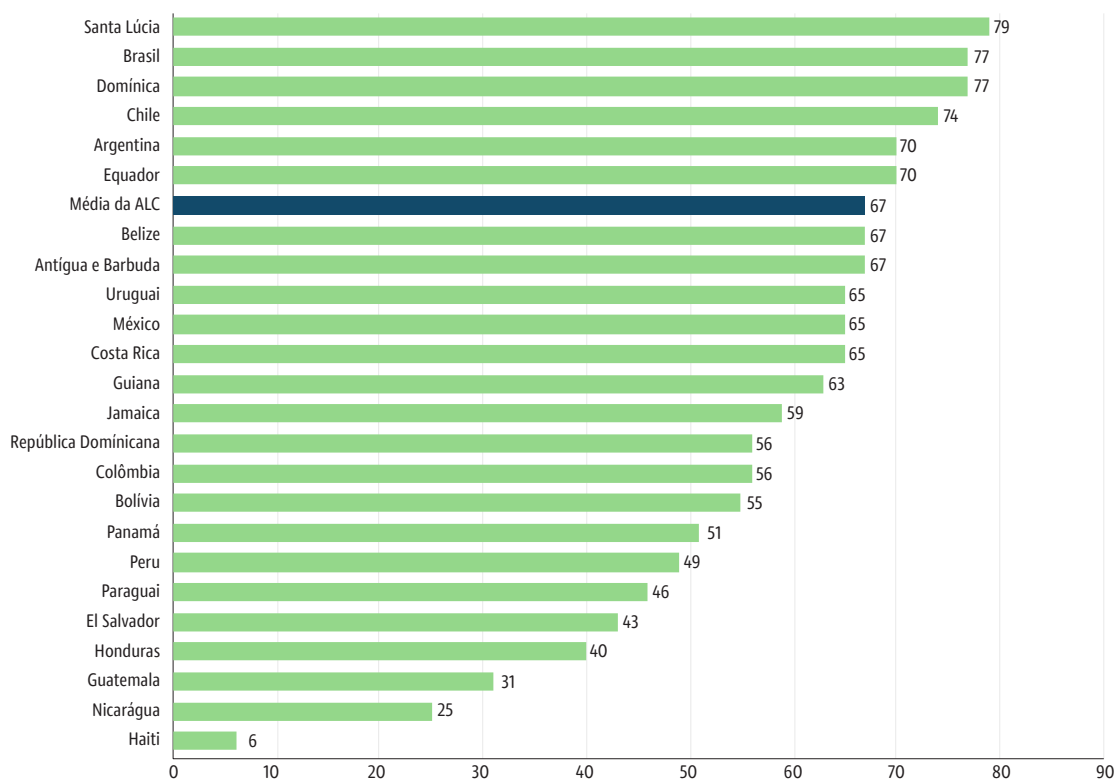


Fonte: GSMA 2021.

Enfrentar os desafios de infraestrutura na região exigirá uma combinação de inovações tecnológicas e institucionais. Não há uma solução única para todos, pois cada país enfrenta seu conjunto singular de desafios. Cerca de metade dos países da região desenvolveram estratégias digitais que visam a cobertura universal e a expansão da conectividade de alta qualidade em áreas rurais (IICA et al. 2022). Os formuladores de políticas da região têm vários mecanismos e arranjos institucionais disponíveis para agregar a seus cardápios de políticas.

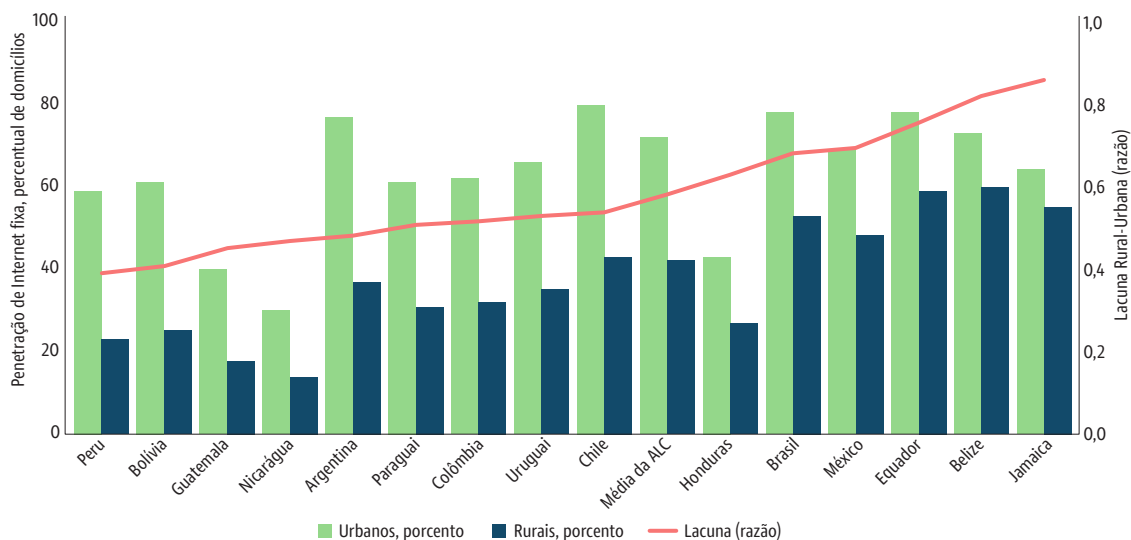
**Figura 2.2. O acesso à Internet de banda larga varia entre os países da ALC**

Percentual de domicílios com conexão à Internet fixa



Fonte: Cálculos da equipe do Banco Mundial com base nos dados da 1ª. Onda da Fase 2 da Pesquisa Telefônica de Alta Frequência (HFPS, na sigla em inglês) da ALC, realizada pelo Banco Mundial e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).  
 Nota: ALC = América Latina e Caribe.

**Figura 2.3. Grandes diferenças rurais-urbanas ainda persistem na penetração da Internet fixa**



**Fonte:** Cálculos da equipe do Banco Mundial com base nos dados da 1ª. Onda da Fase 2 da Pesquisa de Alta Frequência (HFPS, na sigla em inglês) da ALC realizada pelo Banco Mundial e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).  
**Nota:** ALC = América Latina e Caribe.

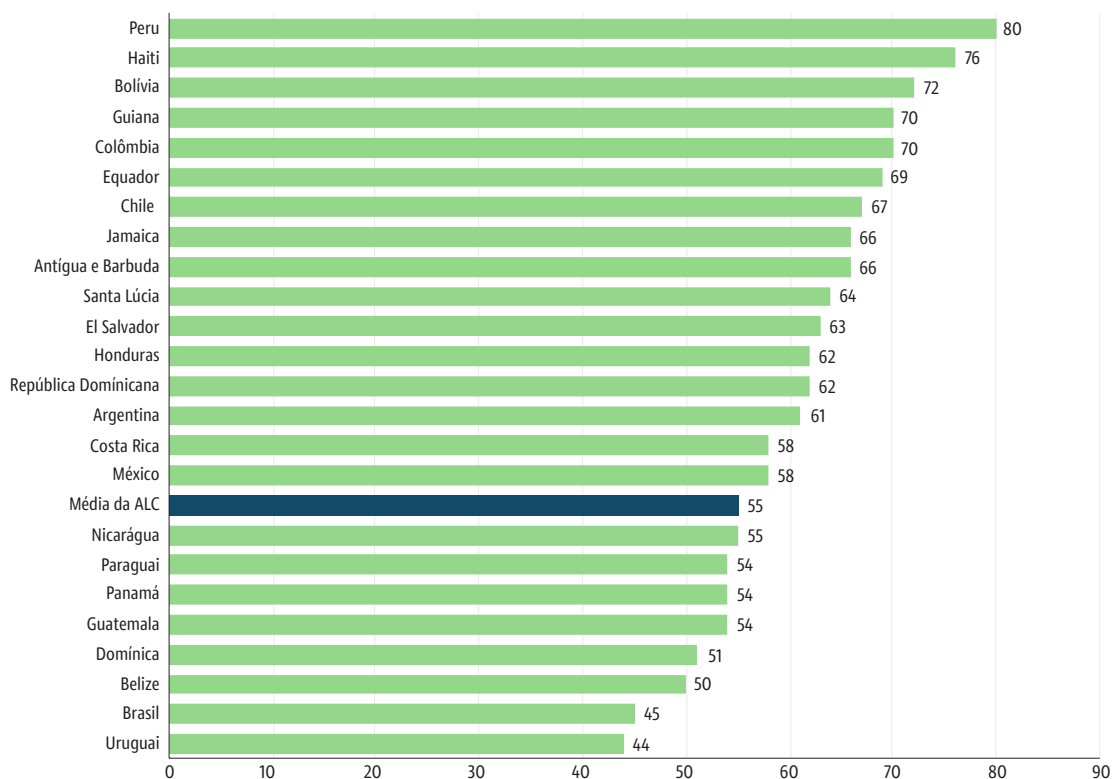
Do lado tecnológico, a conectividade via satélite pode proporcionar soluções mais econômicas para locais mais isolados e geograficamente desafiadores do que a instalação de cabos ou a construção de torres em regiões de baixa densidade e montanhosas. A Argentina, por exemplo, planeja implantar um satélite geoestacionário (ARSAT-SG1) com capacidade de transmissão de mais de 50 Gbps, capaz de conectar mais de 200 mil domicílios rurais na Argentina e mais de 80 mil domicílios rurais na Bolívia, Chile e Paraguai – com o potencial de alcançar quase um milhão de pessoas. A empresa Orbith, outra provedora de Internet via satélite na Argentina, está atendendo áreas rurais e isoladas na província de Buenos Aires com foco em escolas, beneficiando mais de 50 mil alunos e professores. Por meio de uma parceria com grandes produtores agrícolas, a empresa pretende implementar técnicas de agricultura de precisão e inteligentes para o clima. No Peru, a iniciativa “Conecta Selva” pretende instalar recursos de Internet via satélite em comunidades rurais nas regiões de difícil acesso de Amazonas, Loreto, Madre de Dios e Ucayali, com benefícios estimados para mais de 180 mil pessoas.

Várias inovações estão em curso na arena das políticas com o potencial de aumentar a cobertura com apenas algumas melhorias marginais na infraestrutura física. Bahamas, Bolívia, Colômbia, Jamaica e Peru implementaram pontos de acesso à Internet gratuitos ou de muito baixo custo em espaços públicos em áreas rurais, como bibliotecas públicas ou escolas, financiados por taxas de acesso universal ou receitas gerais do governo. Esses pontos de acesso geralmente são combinados com programas educacionais que buscam desenvolver as competências digitais básicas da população. Esses tipos de programas são um primeiro passo para o fornecimento de acesso básico a comunidades não conectadas e o desenvolvimento de competências digitais básicas da população, que podem ser aproveitadas para usos mais sofisticados e como justificativa para a implantação de melhores opções de acesso digital.

Outro instrumento de política importante tem sido a implementação de acordos de infraestrutura compartilhada. Por exemplo, acordos de compartilhamento de torres entre prestadores de serviços geram economia tanto na implantação de infraestrutura digital quanto nos custos operacionais, podendo também aumentar a concorrência e reduzir os preços para os consumidores. Para as tecnologias 5G, estima-se que a economia nas despesas de capital chegue a até 40 por cento.<sup>2</sup> Como exemplo, a “Internet para Todos”, uma parceria entre a CAF, Telefonica, BID Invest e Facebook, visa alcançar mais de 6 milhões de peruanos em áreas rurais em todo o país. Mais de 2 milhões de pessoas já foram beneficiadas em 12 comunidades de 23 departamentos. Lições do mundo inteiro sugerem que todos os setores de rede – de estradas, ferrovias e elétricas – podem contribuir para a infraestrutura digital ao disponibilizar sua infraestrutura para que as operadoras de telecomunicações construam redes digitais paralelas, ajudando a reduzir os custos de implantação de infraestrutura (Zaballos e Foditsch 2014).

## Figura 2.4. Internet de baixa qualidade é um obstáculo para o uso da Internet

Percentual de domicílios que informam a baixa qualidade como barreira ao uso da Internet



**Fonte:** Cálculos da equipe do Banco Mundial com base nos dados da 1ª. Onda da Fase 2 da Pesquisa Telefônica de Alta Frequência (HFPS, na sigla em inglês) da ALC realizada pelo Banco Mundial e o Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD).

**Nota:** ALC = América Latina e Caribe.

Leilões de espectro que estipulam a extensão da cobertura a áreas mais periféricas configuram um mecanismo alternativo de financiamento. A experiência do Brasil sugere que, embora os retornos financeiros das licenças de espectro tenham sido reduzidos (como previsto), as estipulações levaram ao aumento da cobertura de áreas anteriormente subatendidas. O desenho do leilão incentiva explicitamente a implantação conjunta de infraestrutura entre provedores de Internet, reduzindo custos e beneficiando os clientes finais. Esse mecanismo de financiamento também implica um *trade-off* entre maximizar as receitas dos leilões (o que pode ajudar a financiar investimentos alternativos) e apoiar os benefícios da expansão da cobertura digital nas áreas rurais.

Programas bem-sucedidos de todo o mundo que alcançaram acesso e serviço de banda larga universais (ou quase universais) têm características em comum (Zaballos e Foditsch 2014; Puig Gabarró et al., 2021). Os programas foram bem planejados. Foi incluído financiamento para iniciativas de mapeamento de redes que possibilitaram uma análise abrangente de lacunas, o que permitiu aos formuladores de políticas compreender as necessidades e os gargalos mais prementes e aplicar melhor os recursos. A cooperação e a coordenação entre órgãos do governo central e federal e outros atores também foram essenciais, incluindo governos locais e entre os setores público e privado. A definição de metas e objetivos claros e mensuráveis, com mecanismos de monitoramento, permitiu a avaliação regular do progresso e identificou problemas e gargalos inesperados.

Ao lado de investimentos e inovações na expansão da infraestrutura digital, são necessários desenvolvimentos complementares e paralelos na infraestrutura de segurança cibernética e nos marcos regulatórios relativos à privacidade, propriedade e uso de dados. Segundo estimativas recentes do Banco Mundial, somente no ano de

2017 o crime cibernético custou à ALC entre USD 15 bilhões e USD 30 bilhões, o que equivale a entre 0,24 por cento e 0,52 por cento do PIB da região. Os incidentes cibernéticos estão aumentando, tendo crescido 153 por cento em 2022. À medida que mais serviços governamentais e privados passam a ser prestados na Internet, mais e mais dados confidenciais ficarão vulneráveis a criminosos digitais. Assim, investimentos em segurança digital são um complemento fundamental e facilitador para acelerar a digitalização na região.

## As redes existentes estão subutilizadas

Finalmente, os programas mais bem-sucedidos não apenas alocaram fundos para a implantação de infraestrutura, mas também financiaram iniciativas do lado da demanda: desenvolvendo competências digitais na população, bem como envolvendo-se com líderes comunitários e organizações não governamentais (ONGs) a fim de aumentar a conscientização dos benefícios da conectividade para diferentes comunidades. Esses esforços são fundamentais dadas as importantes “lacunas de uso” entre a conectividade fisicamente viável e a conectividade real observadas em muitos países latino-americanos. Cerca de 38 por cento da população (240 milhões de pessoas) vivem em áreas com cobertura, mas optam por não acessar a Internet, de acordo com a GSMA (2021). Essas diferenças reduzem a lucratividade da instalação do hardware e impedem ganhos com a conectividade domiciliar.

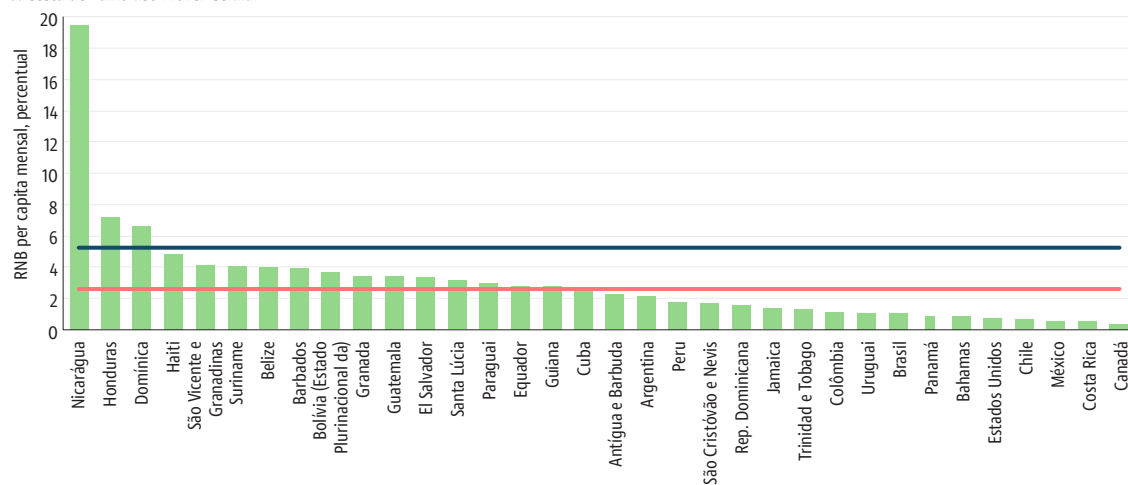
O alto custo dos serviços de Internet é o motivo mais comum para não acessá-la (citado por 50 por cento dos domicílios pesquisados) (Banco Mundial e PNUD 2022). Como mostra a Figura 2.5, em grande parte do Caribe e da América Central, o custo da conectividade para todos os tipos de celular e programas de conectividade fixa é mais caro – medido pela parcela da Renda Nacional Bruta (RNB) per capita - do que a média dos países de renda média-alta (linha rosada) e, em alguns casos, de países de renda média-baixa (linha azul), onde os custos são mais elevados. O objetivo das Nações Unidas (ONU) é de que a banda larga inicial (próxima à cesta de baixo uso) não custe mais do que 2 por cento da RNB per capita até 2025.

É importante reconhecer que as medidas de acessibilidade financeira média mascaram variações significativas na distribuição de renda. A região tem problemas antigos relacionados a altos níveis de desigualdade de renda, que se traduzem em níveis amplamente diferentes de acessibilidade financeira entre os quintis de renda. Conforme mostra a publicação *LAC Digital Economy: Country Diagnostics*, do Banco Mundial, em relação ao Equador, El Salvador e Jamaica (ver Caixa 2.2), a parcela da renda nacional bruta (RNB) per capita do quintil mais pobre da distribuição de renda pode ser uma ordem de magnitude maior do que a do quintil mais rico (Figura 2.6).

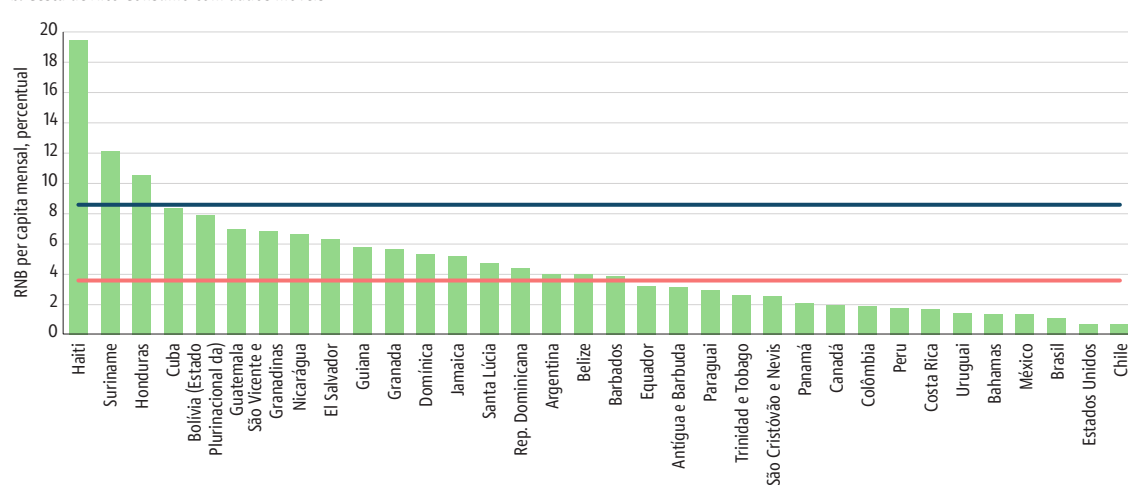
Abordar as questões de acessibilidade financeira - principalmente para melhorar o acesso das famílias mais pobres - é, portanto, uma área importante que os governos devem focar. Em especial, garantir a concorrência em várias fases da prestação de serviços é fundamental para conter os custos. Na Índia, a entrada rápida de operadoras móveis oferecendo serviços de 4G em 2016 aumentou a cobertura de 4 por cento em 2015 para 94 por cento em 2018<sup>3</sup>; o preço por gigabyte caiu drasticamente e o consumo de dados por assinante aumentou de 0,3 gigabytes para 7,7 gigabytes por mês.<sup>4</sup> No Camboja, uma combinação de medidas como migração de espectro e de usuários para o 4G para reduzir os custos operacionais, a terceirização do trabalho de construção e a migração de software para a nuvem intensificaram a concorrência entre provedores, reduzindo o custo por gigabyte de dados de USD 4,56 em 2013 para um dos mais baixos do mundo - USD 0,13 - em 2019, elevando o consumo de dados para 6,9 gigabytes per capita por mês.<sup>5</sup> Políticas regulatórias, como o lançamento antecipado de espectro a preços competitivos, aliadas à concorrência no varejo, podem acelerar as transições para tecnologias móveis de maior geração e preços mais baixos para o consumidor (Banco Mundial 2021). Permitir aos operadores fazer o “*refarming*” de suas participações de espectro também pode acelerar a migração para a próxima geração móvel, incentivando as operadoras não só a serem mais eficientes em seu uso do espectro, mas também a atualizarem rapidamente seus assinantes, a fim de recuperar o espectro usado para a tecnologia mais antiga.

**Figura 2.5. Os custos da conectividade móvel e fixa são mais altos em muitos países da ALC do que em comparadores de outras regiões**

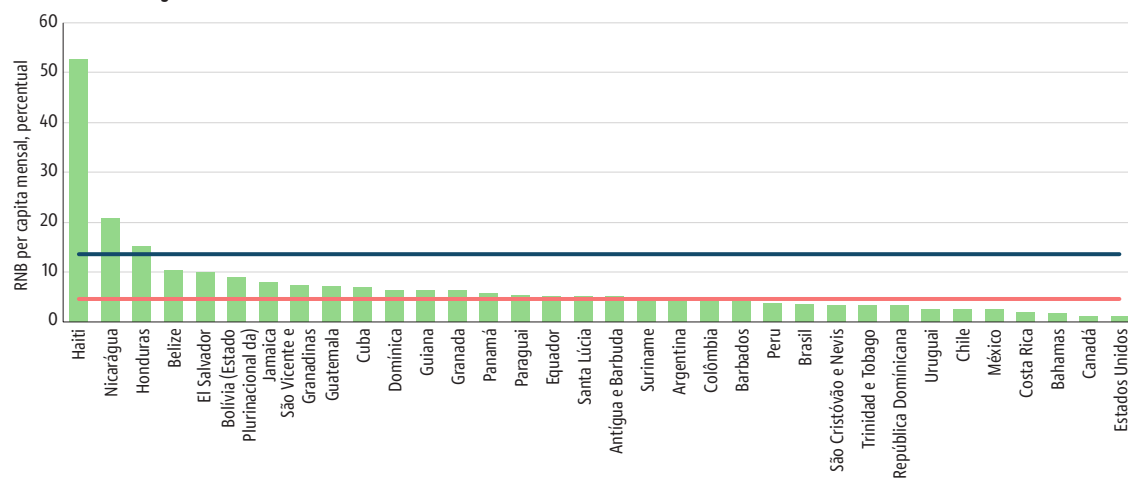
**a. Cesta de Baixo uso Móvel-Celular**



**b. Cesta de Alto Consumo com dados móveis**



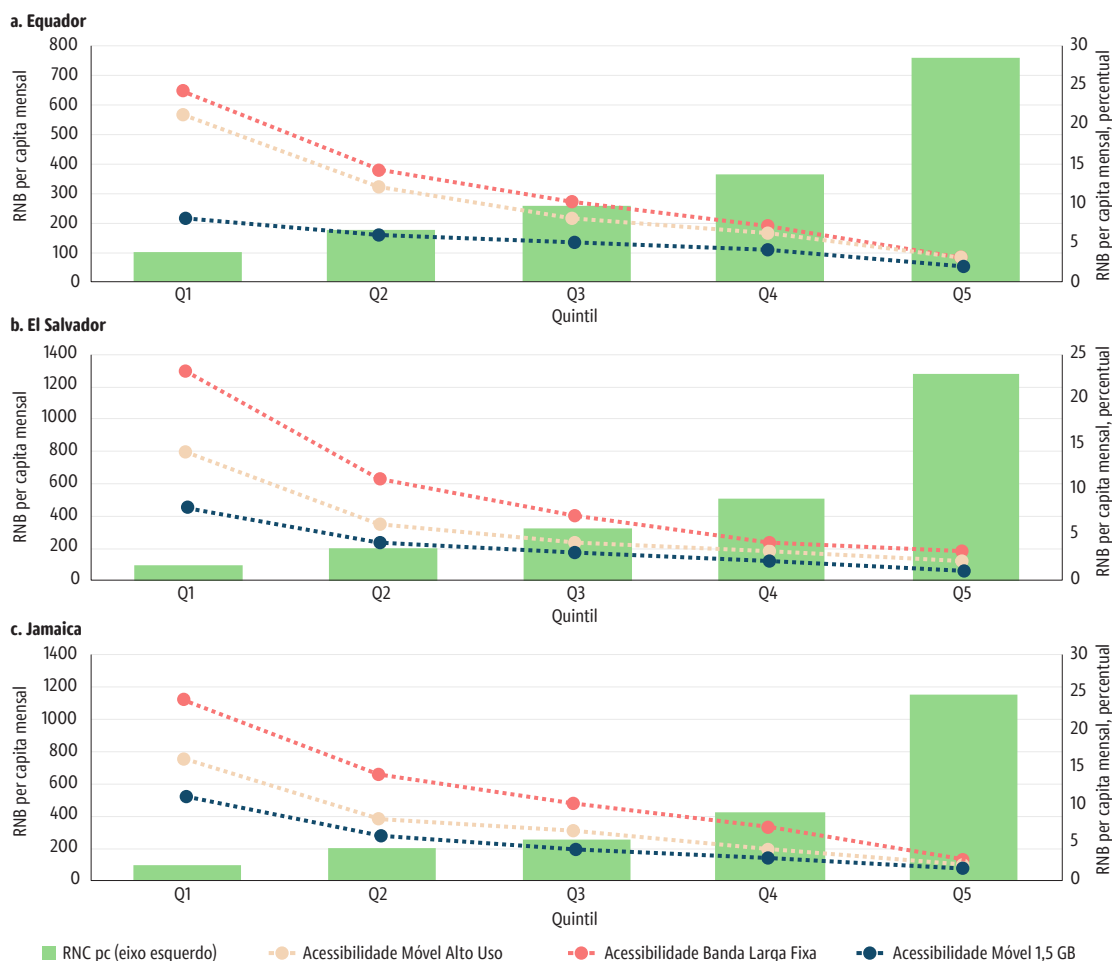
**c. Cesta de Banda Larga Fixa**



Fonte: Cálculos do Banco Mundial usando dados da UIT (União Internacional de Telecomunicações).

Nota: A linha rosada representa a média simples da custo da cesta pela parcela de RNB mensal per capita dos países de renda média-alta. A linha azul representa a média simples da custo da cesta pela parcela de RNB mensal per capita dos países de renda média-baixa. Cesta de baixo uso de celular = 70 minutos + 20 SMS. Cesta de alto uso de celular = 140 min+70 SMS + 2 GB.

**Figura 2.6. Os custos de conectividade móvel e fixa na ALC são muito mais altos para as pessoas de renda mais baixa**



**Fontes:** Banco Mundial, *LAC Digital Economy: Country Diagnostics: Ecuador* (painel a); Banco Mundial, *LAC Digital Economy: Country Diagnostics: El Salvador* (painel b); Banco Mundial, *LAC Digital Economy: Country Diagnostics: Jamaica* (painel c), usando dados da UIT (União Internacional de Telecomunicações).

**Nota:** Os quintis são organizados dos domicílios mais pobres para os domicílios mais ricos de cada país. Q1 = 20 por cento mais pobres de domicílios e Q5 = 20 por cento mais ricos de cada país. RNB pc = renda nacional bruta per capita.

Além de promover a concorrência nos mercados de infraestrutura digital, à medida que os serviços digitais se tornam mais dominantes e os mercados offline são menos capazes de disciplinar os atores online, ferramentas eficazes em prevenir práticas anticompetitivas e fusões ganham importância. Por exemplo, em setembro de 2022, as autoridades encarregadas da concorrência no Brasil, Chile, Colômbia, México e Uruguai já haviam tomado decisões finais sobre casos envolvendo plataformas digitais, incluindo nove casos de abuso de posição dominante, quatro acordos anticompetitivos e 17 revisões de fusões. Práticas anticompetitivas em transporte, comércio eletrônico, pesquisa e publicidade online e acomodação tornaram-se focos de atenção (Banco Mundial, Global Digital Antitrust Database).

No entanto, além da questão do custo, cerca de 20 por cento das famílias não conectadas da ALC declararam não ter interesse ou necessidade de Internet, sugerindo uma falta de conscientização sobre as possíveis vantagens da conectividade (Banco Mundial e PNUD 2022). A falta de competências digitais também é citada como motivo importante para evitar o uso.

## Caixa 2.2. Diagnosticando a economia digital e a exclusão digital nos países da ALC

Os relatórios *LAC Digital Economy: Country Diagnostics* do Banco Mundial trazem um diagnóstico transversal da economia digital de um país e recomendações de políticas para ajudar o país a abordar sua exclusão digital e acelerar o ritmo da transformação digital. Cada relatório realiza uma avaliação de seis pilares ou elementos fundamentais descritos na metodologia de Avaliação da Economia Digital (DEA, na sigla em inglês) do Banco Mundial: infraestrutura digital, plataformas públicas digitais, serviços financeiros digitais (SFD), empresas digitais, competências digitais e ambiente de confiança.



**Infraestrutura digital.** Refere-se às instalações envolvidas no trabalho de coletar, trocar, armazenar, processar e distribuir dados em redes de primeira milha (links internacionais), milha intermediária (backbone) e de última milha (acesso). Além da conectividade, a infraestrutura digital engloba a Internet das Coisas (IoT) (como dispositivos móveis, computadores, sensores, dispositivos ativados por voz, instrumentos geoespaciais e comunicações máquina-a-máquina e veículo-a-veículo) e repositórios de dados (como centros de dados e nuvens). Inclui também toda a infraestrutura ativa e passiva necessária para desenvolver a economia digital “a jusante”.



**Plataformas públicas digitais.** As plataformas públicas digitais podem ajudar a fornecer mais e melhores serviços aos indivíduos. Podem ser desenvolvidas para o setor público ou como um bem público – seja por órgãos governamentais, em parceria com empresas privadas, ou por meio de um modelo híbrido. O desenvolvimento de plataformas públicas digitais permite a expansão dos serviços de governo eletrônico e pode apoiar a eficiência, a transparência e a responsabilização dos principais sistemas governamentais.



**Serviços financeiros digitais.** Os SFD proporcionam aos indivíduos e às famílias canais convenientes e financeiramente acessíveis para pagar, poupar e tomar empréstimos. Os pagamentos digitais e os serviços financeiros são fundamentais para a inclusão financeira e são os principais facilitadores do comércio eletrônico e dos modelos de negócios habilitados digitalmente.



**Empresas digitais.** As empresas digitais podem ser divididas em duas categorias, cada uma com suas características distintas: (1) startups digitais - empreendimentos em estágio inicial que criam novas soluções digitais ou modelos de negócios como parte de seus principais produtos ou serviços; e (2) empresas digitais estabelecidas - empresas intensivas em tecnologias digitais que conseguiram se expandir e consolidar sua posição em mercados locais ou internacionais; incluem empresas médias e grandes baseadas em plataformas e orientadas por dados.



**Competências digitais.** As economias exigem uma força de trabalho experiente em tecnologias digitais para construir setores robustos e competitivos com uso intensivo de dessas tecnologias. As competências digitais englobam habilidades fundamentais, tecnológicas e empresariais para construir ou administrar uma startup digital ou administrar uma empresa com uso intensivo de tecnologias digitais. Uma maior literacia digital aumenta ainda mais a adoção e o uso de produtos e serviços digitais entre os governos e a população em geral.

Continua na página seguinte

### Caixa 2.2. Diagnosticando a economia digital e a exclusão digital nos países da ALC (continuação)



**Ambiente de confiança.** O rápido crescimento da economia digital anda de mãos dadas com o rápido aumento das ameaças cibernéticas e preocupações crescentes com a proteção de dados pessoais. Esse pilar avalia a presença de uma estrutura de governança que equilibra facilitadores e salvaguardas de dados e apoia a transformação digital, protegendo indivíduos, empresas e instituições contra riscos de segurança cibernética.

Os relatórios baseiam-se na metodologia Avaliação da Economia Digital (Digital Economy Assessment -DEA) do Banco Mundial, que examina as experiências internacionais de empresas digitais e instituições do setor público. Essa metodologia transversal identificou um conjunto de elementos fundamentais que desempenham um papel crítico na transformação digital das economias, incluindo a disponibilidade de Internet ou banda larga que conecta as pessoas à Internet, a capacidade de identificar e autenticar pessoas digitalmente e a capacidade de realizar pagamentos ou transações digitalmente. As economias digitais se energizam ainda mais quando há uma força de trabalho considerável e experiente em tecnologia e também um ecossistema que apoia empresas intensivas em tecnologias digitais em sua entrada no mercado ou expansão. Uma vasta gama de casos de uso pode surgir uma vez que essas bases tenham sido implementadas, indicando todas as maneiras pelas quais uma economia digital pode tomar forma, servindo pessoas, empresas e governo em um processo normalmente conhecido como transformação digital. O diagnóstico e as recomendações são baseados na análise de dados secundários, entrevistas estruturadas, pesquisas e discussões em grupos focais com as principais partes interessadas do governo e do setor privado.

Também é importante que os governos promovam um ambiente de confiança em torno do uso de plataformas digitais. O rápido crescimento da economia digital anda de mãos dadas com o rápido aumento das ameaças cibernéticas e as crescentes preocupações com a proteção de dados pessoais. Uma estrutura de governança forte, que equilibre facilitadores e salvaguardas de dados e apoie a transformação digital, protegendo pessoas, empresas e instituições contra riscos de segurança cibernética, é um complemento fundamental para a infraestrutura digital e para o crescimento da economia digital. Além de estrutura e regulamentações, são necessários investimentos fortes nas capacidades de fiscalização do governo, bem como uma mentalidade evolutiva em matéria de regulamentações, na medida do surgimento de novas tecnologias e desafios – como inteligência artificial e aprendizagem de máquina (*machine learning*).

Portanto, explorar plenamente o potencial da conectividade digital requer um “grande impulso” multidimensional que inclui não apenas a instalação de hardware, mas também investimentos sustentados na expansão das competências digitais, com foco específico no tratamento de disparidades de gênero e no alcance de comunidades marginalizadas que enfrentam lacunas persistentes de acesso e capacitação. Também são necessários esforços para fomentar a demanda entre usuários em potencial, com financiamento de campanhas de conscientização e engajamento com os cidadãos, a fim de demonstrar os muitos benefícios da conectividade, incluindo o aumento da capacidade de ganhos de seus usuários.

## Oportunidades digitais para promover o crescimento e reduzir a pobreza e a marginalização

O enorme valor que as tecnologias digitais podem criar na economia já está bem estabelecido. Vários estudos encontram uma relação positiva entre a penetração de tecnologias digitais e o desenvolvimento.<sup>6</sup> Estudos que se concentram na banda larga constatam que taxas mais altas de penetração de banda larga fixa aumentam o PIB per capita,<sup>7</sup> e que a magnitude dos efeitos está relacionada ao grau de adoção.<sup>8</sup> Para a região da ALC em particular, as estimativas indicam que uma penetração de banda larga 10 por cento maior, em média, está associada a um aumento de 3,19 por cento no Produto Interno Bruto (PIB) e de 2,61 por cento na produtividade, além de um acréscimo de mais de 67 mil empregos (García Zaballos e López-Rivas 2012).

O crescimento pode ser promovido por diversos canais: redução dos custos de transação, melhoria da correspondência entre produtores e consumidores, melhoria dos fluxos de informação e aumento da concorrência.

Como os cabos telegráficos da década de 1860, a revolução do telefone móvel nos países em desenvolvimento durante a década de 1990 e o advento do serviço de *fulfillment* (armazenagem, venda e embalagem de produtos, bem como gestão de devoluções) e entrega da Amazon e do comércio eletrônico nos anos 2000 reduziram progressivamente os custos de transação, com efeitos duplos: permitem a dispersão das atividades de rotina, ao mesmo tempo que incentivam a aglomeração de atividades produtivas complexas ao melhorar a compatibilidade entre produtores e consumidores.

A própria Internet facilitou o comércio de serviços digitais, permitindo novas formas de colaboração transfronteiriça e criando oportunidades de mercado.<sup>9</sup> O valor do comércio transfronteiriço de serviços entregues digitalmente em todo o mundo aumentou de USD 240 bilhões em 2005 para USD 2,8 trilhões em 2018, conforme estimativa da Organização Mundial do Comércio (OMC 2019). Essa facilitação do comércio é fundamental, porque o comércio de serviços na ALC como proporção do PIB está entre os mais baixos do mundo (*Latin America and Caribbean Economic Review* [LACER], abril de 2023, Banco Mundial 2023) e o valor do comércio transfronteiriço de serviços entregues digitalmente na ALC foi de apenas USD 29 bilhões em 2017 (BID 2018). A possibilidade de aumento nas exportações de serviços é potencialmente grande.

A Internet possibilitou novas formas de colaboração em serviços digitais, bem como a terceirização e *offshoring* que caracterizaram os últimos trinta anos. Essas novas formas de colaboração permitiram aos prestadores de serviços explorar novas fontes de conhecimento e acessar mercados que antes estavam fora de alcance. À luz da mudança global em direção ao *reshoring* (LACER de abril de 2023, Banco Mundial 2023), a conectividade digital de alta qualidade e baixo custo é crítica. A conectividade também é fundamental para integrar regiões rurais às cadeias de valor agrícolas (Fuglie et al. 2020).

Em nível de empresa, os possíveis benefícios econômicos da expansão do acesso a tecnologias digitais são grandes para uma região como a ALC. A adoção de tecnologias digitais pode gerar ganhos substanciais para as empresas, por meio de maior produtividade e/ou acesso ampliado a novos mercados (Goldfarb e Tucker 2019). A produtividade pode aumentar, por exemplo, porque a transferência de informações e dados pela Internet ajuda a reduzir os custos de produção e, portanto, amplia a demanda por bens e serviços das empresas – aumentando, por sua vez, a demanda de fatores. Além disso, as reduções nos custos de pesquisas virtuais melhoram os resultados de compatibilidade entre compradores e vendedores, ao aumentar a velocidade ou a eficácia com que as empresas encontram trabalhadores ou fornecedores de insumos.<sup>10</sup> Reduções nos custos de pesquisas, transações e rastreamento permitem às empresas superarem barreiras geográficas, penetrarem novos mercados e ampliarem o volume de comércio interno e externo (Banco Mundial 2020a).

Pesquisas que usam dados em nível de empresa sugerem uma associação positiva e significativa entre a adoção de tecnologias digitais e da informação e a produtividade.<sup>11</sup> As evidências emergentes de economias avançadas são otimistas. Gal et al. (2019) documentam que a adoção digital em determinada indústria está associada a ganhos de produtividade

em nível de empresa em 20 países da União Europeia e Turquia. Czernich et al. (2011) constataram que, nos países-membros da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE), um aumento de 10 por cento na penetração da banda larga resultou em um ganho de 0,9 por cento a 1,5 por cento no crescimento per capita anual. Na Ásia, Ng, Lye e Lim (2013) verificaram que a penetração da banda larga aumentou o PIB dos membros da Associação das Nações do Sudeste Asiático (ASEAN). Essas constatações, no entanto, contrastam com evidências recentes de DeStefano, Kneller e Timmis (2018) sobre o Reino Unido, mostrando que as tecnologias da informação e comunicação (TICs) causam aumentos no porte da empresa (representados por vendas ou empregos), mas não na produtividade. Embora as evidências sobre os países em desenvolvimento sejam escassas, um estudo recente do Banco Mundial de uma amostra de 82 países em desenvolvimento estima um prêmio de produtividade da empresa de 1,3 por cento com a adoção de soluções empresariais digitais (Cusolito, Lederman e Pena 2020). Hjort e Poulsen (2019) encontram efeitos positivos da chegada da Internet na produtividade das empresas na África. Estudos que analisam dados de empresas na Argentina, Brasil, Chile, Colômbia e México constatam que a adoção de tecnologia digital oferece um caminho para aumentar a produtividade (Dutz, Almeida e Packard 2018). Uma revisão de 150 estudos indica que a maioria deles conclui que as TICs têm efeitos positivos significativos na produtividade, com maiores ganhos reais a médio e longo prazo, uma vez que a elasticidade da produção das TICs tende a aumentar com o tempo (Cardona, Kretschmer e Strobel 2013).

Esses fluxos de conhecimento e tecnologia são fundamentais para o crescimento. Uma conectividade digital desigual pode exacerbar a lacuna crescente entre as empresas na adoção tecnológica. Como argumentam Comin e Mestieri (2018), historicamente, defasagens na transferência de novas tecnologias podem explicar grande parte da distância entre a América Latina e o resto do mundo. Embora a defasagem de adoção entre os líderes na América Latina esteja diminuindo constantemente, a variação entre as empresas nacionais está aumentando. Isso não apenas limita o crescimento, mas a lacuna crescente entre empresas produtivas e improdutivas reduz efetivamente a concorrência, visto que os primeiros adotantes enfrentam menos desafios (Akcigit e Ates 2023). Usando pesquisas detalhadas de transferência de tecnologia em nível de empresa, Cirera, Comin e Cruz (2022) observam que o acesso a serviços de Internet e outras infraestruturas confiáveis e de alta qualidade é uma condição necessária – mas não suficiente – para atualizar as tecnologias (ver Caixa 2.3).

O estabelecimento de plataformas e redes tem ajudado a estimular a indústria em regiões menos conectadas à economia global. O acesso à banda larga é visto como uma nova fonte de produtividade e emprego para trabalhadores deslocados - dos mineiros de carvão no estado norte-americano de West Virginia aos agricultores da região do Sahel. A experiência da COVID-19 evidenciou o potencial de novas tecnologias permitirem o teletrabalho a partir de regiões que antes eram excessivamente remotas – tanto que alguns observadores chegaram a prever a morte das cidades.

## Fintechs e a ascensão dos unicórnios na ALC

As fintechs revolucionaram o setor financeiro da ALC na última década. Em 2021, havia mais de 300 milhões de usuários de pagamentos digitais e mais de 30 milhões de usuários de bancos digitais na região. O número de fintechs na ALC mais do que dobrou entre 2018 e o final de 2021, chegando a 2.482. De acordo com dados do Global Fintech Index 2021, as fintechs da ALC representam mais de 22 por cento do total global. Os serviços de pagamentos e remessas continuam a ser o segmento com o maior número de empreendimentos (25 por cento), mas empréstimos (19 por cento) e soluções de tecnologia empresarial para instituições financeiras (15 por cento) têm crescido bastante nos últimos anos.

As fintechs estão aumentando a concorrência no setor financeiro. A proliferação de novas tecnologias financeiras e bancos digitais ajudou a reduzir os *spreads* de empréstimos (Bakker et al. 2023). Isso é importante porque os *spreads* de empréstimos têm sido tradicionalmente altos na América Latina. Diferentes tipos de novos empreendimentos estão estimulando diferentes tipos de concorrência e oferecendo novos serviços. Enquanto um segmento compete com o setor financeiro tradicional, outro fornece novas tecnologias e serviços a bancos e seguradoras. Esse segmento está oferecendo soluções de software de banco digital visando cumprir as regulamentações de lavagem de dinheiro, incluindo “conheça seu cliente” (KYC), contratos inteligentes e outras soluções de marca branca criadas para instituições financeiras.<sup>12</sup>

## Caixa 2.3. Preenchendo a lacuna tecnológica das empresas da ALC

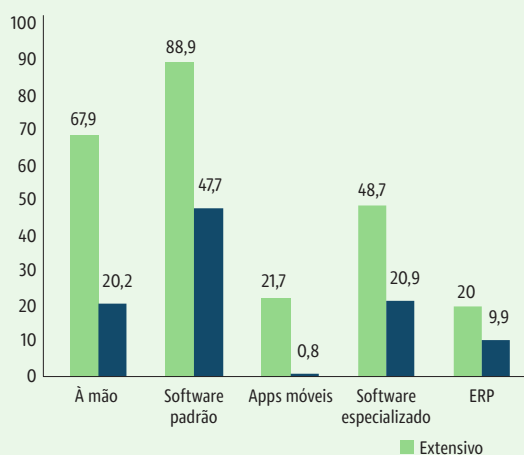
A difusão generalizada de computadores, smartphones e Internet operacionalizou uma ampla variedade de tecnologias da informação e comunicação (TICs) usadas para fins empresariais. As tecnologias digitais reduzem significativamente os custos associados à pesquisa, à replicação, ao transporte, ao rastreamento e à verificação de informações (Goldfarb e Tucker 2019). A partir dessa perspectiva, funções empresariais que compreendem tarefas intensivas em processamento de informações (como administração de empresas, marketing e vendas) deverão se beneficiar mais das tecnologias digitais.

Que medidas são necessárias para incentivar as empresas da América Latina e Caribe (ALC) a adotar e usar mais as tecnologias digitais? A Figura B2.3.1 esclarece essa questão, mostrando a parcela de empresas de oito países em desenvolvimento que usam diferentes níveis de tecnologia tanto na margem extensiva (se usam a tecnologia ou não) quanto na margem intensiva (qual tecnologia usam mais intensivamente) para executar tarefas de administração de empresas relacionadas com contabilidade, finanças e recursos humanos, condicionadas ao acesso a computadores e/ou à Internet. A maioria dessas empresas usa software padrão (como o Excel) para executar essa tarefa (margem extensiva). Essa também é a tecnologia usada com maior frequência por essas empresas (margem intensiva). Mas cerca de 21 por cento das empresas dependem de software especializado, enquanto 11 por cento usam o planejamento de recursos empresariais (ERP, sigla em inglês de *Enterprise Resource Planning*). Há diferenças significativas em termos de sofisticação tecnológica entre o processamento manual de dados, com o uso do software Excel padrão e com o uso do ERP em termos de capacidades para executar tarefas, dos ganhos de eficiência dos processos e dos produtos obtidos. Mas também há diferenças importantes no que se refere a usar apenas uma tecnologia (a margem extensiva) ou usá-la intensivamente como a tecnologia mais usada (margem intensiva).

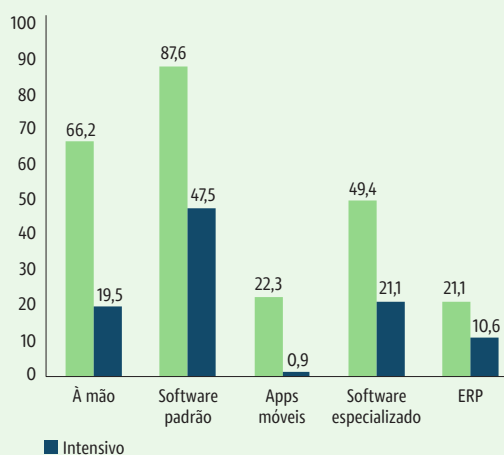
**Figura B2.3.1. Muitas empresas em países em desenvolvimento ainda não usam tecnologias digitais avançadas**

Percentual de empresas

**a. Processos de administração de empresas condicionados à presença de computadores**



**b. Processos de administração de empresas condicionados à presença serviço de Internet**



Fonte: Círrera, Comin e Cruz 2022.

Nota: A figura mostra o percentual de empresas de oito países em desenvolvimento que usam níveis diferentes de tecnologia, tanto na margem extensiva quanto na margem intensiva, para executar tarefas de administração de empresas relacionadas com contabilidade, finanças e recursos humanos, condicionadas ao acesso a computadores e/ou à Internet. ERP = Planejamento de Recursos Empresariais.

Continua na página seguinte

### **Caixa 2.3. Preenchendo a lacuna tecnológica das empresas da ALC (continuação)**

Como mostram os dois primeiros conjuntos de barras (uso de métodos manuscritos ou software padrão) da Figura B2.3.1, aproximadamente um quinto das empresas (com cinco trabalhadores ou mais) ainda depende principalmente de métodos manuscritos, apesar de essas empresas terem acesso a computadores ou à Internet. Quais fatores as estão detendo?

Vários fatores afetam a difusão de tecnologias existentes e a decisão das empresas de adotá-las e usá-las. Fatores internos estão relacionados às capacidades da empresa. Incluem o conhecimento e know-how acumulados e implementados por meio de práticas de gestão e organizacionais, bem como as informações disponíveis e os vieses dos empresários na decisão de adotar uma tecnologia. Os fatores externos incluem a dinâmica do mercado e o ambiente regulatório, bem como o acesso a recursos para financiar projetos de tecnologia. O fornecimento de conhecimento e soluções tecnológicas de outras empresas ou de instituições públicas também é muito importante. Diferentes falhas de mercado afetam esses elementos, desde atritos de informação que resultam no fornecimento insuficiente de financiamento até externalidades e efeitos de transbordamento inadequados e que reduzem o investimento em tecnologia, ou distorções que afetam os preços dos fatores, favorecendo tecnologias mais intensivas em energia ou mão de obra, por exemplo.

Uma decomposição da base de dados empresarial digital por subsetor, em relação ao número de empresas de soluções digitais e fluxos de investimento para essas empresas, mostra que os países em desenvolvimento geralmente estão se aproximando de soluções digitais voltadas para o consumidor, como comércio eletrônico e fintech, mas nem tanto de soluções business-to-business (B2B). Incentivar as empresas locais a desenvolverem produtos B2B adaptados às necessidades locais pode não apenas aumentar a oferta, mas também proporcionar mais opções de tecnologia para empresas tradicionais que atendam às suas necessidades específicas, reduzindo as barreiras à adoção.

Da mesma forma, serviços de extensão de gestão em países como o Brasil estão passando por uma mudança de demanda na direção de programas de atualização digital e novos programas estão sendo criados para atender às necessidades de pequenas e médias empresas (PMEs) nessa área. Esses programas combinam fornecimento de informações com assistência técnica e estão aproveitando o maior interesse das PMEs na atualização tecnológica. Os formuladores de políticas devem aproveitar a oportunidade para acelerar e concluir a transformação digital das PMEs.

**Fonte:** Esta caixa baseia-se em *Bridging the Technological Divide* (Cirera, Comin e Cruz 2022).

As fintechs aumentaram a inclusão. Cerca de três quartos dos clientes de bancos digitais eram anteriormente consumidores e PMEs não bancarizados ou sub-bancarizados (BID 2022). As fintechs inovaram e revolucionaram o mercado com novas técnicas e fontes de informação para avaliar o risco de crédito. As plataformas de financiamento online ampliaram o acesso ao financiamento para micro, pequenas e médias empresas (MPMEs). Soluções de pagamento e ferramentas digitais para melhorar o desempenho financeiro corporativo têm facilitado a digitalização e formalização dessas empresas. De acordo com um estudo de 2023 do Fundo Monetário Internacional (FMI), um maior nível de adoção de fintechs está associado à menor desigualdade de renda (Bakker et al. 2023).

As fintechs, no entanto, também apresentam alguns riscos, que variam de riscos de estabilidade financeira a riscos tecnológicos relacionados à segurança cibernética e à privacidade de dados. As fintechs podem não estar totalmente equipadas para lidar com a volatilidade do mercado, o que pode resultar em perdas para seus clientes.

Uma tecnologia que facilite transferências e saques bancários instantâneos também pode aumentar a velocidade das corridas bancárias.

É notável como os formuladores de políticas na região estão apoiando o desenvolvimento das fintechs, equilibrando inovação com aprendizado e adaptação regulatória para garantir estabilidade financeira nos mercados. Muitos países estão usando hubs de inovação e *sandboxes* regulatórios para testar novas soluções antes de implementá-las de forma mais ampla. O *open banking* e o *open finance* podem impulsionar ainda mais a inovação.<sup>13</sup> Esses avanços devem ser acompanhados de um ambiente regulatório em desenvolvimento; até agora, apenas Brasil e México criaram esse ambiente. Os governos precisam desenvolver rapidamente capacidades governamentais e regulatórias capazes de apoiar mais desenvolvimento nesse setor, garantindo, ao mesmo tempo, a estabilidade geral do sistema.

Um dos desdobramentos verdes mais encorajadores de uma história de crescimento regional que, de outra forma, teria sido sombria foi o surgimento de unicórnios. Seu surgimento e sucesso comprovam tanto a importância das plataformas digitais, particularmente as fintechs, mas também a necessidade de fatores complementares críticos. O número de unicórnios cresceu de apenas 4 em 2018 para o recorde de 17 novos unicórnios em 2021 (Rudolph, Miguel e González-Uribe 2023). A maioria atua em fintechs (34,6 por cento); seguida por e-commerce e por vendas diretas ao consumidor (23,1 por cento); cadeia de suprimentos, logística e entrega (9,6 por cento); e software e serviços de Internet (9,6 por cento) (Rudolph, Miguel e González-Uribe 2023). Metade (50 por cento) das empresas unicórnio da ALC (26) vem do Brasil. México e Argentina empatam em um distante segundo lugar, com nove cada (17 por cento). Colômbia e Chile ocupam o terceiro lugar, com 3 cada (6 por cento), seguidos pelo Uruguai e Equador, com uma empresa unicórnio cada.

No entanto, a ALC ainda está atrás da maioria das outras regiões do mundo em termos de avaliação total de unicórnios pelo PIB – à frente apenas da África Subsaariana. Esse desempenho píffio, mais uma vez, aponta para a necessidade de complementos à infraestrutura digital no ecossistema de startups, particularmente em finanças e capacidades. Investidores estrangeiros contribuíram com cerca de 90 por cento do valor das operações de capital de risco (*venture capital*) entre 2013 e 2021, confirmando a falta de profundidade dos mercados financeiros da ALC. E a região não ficou imune à retração global do financiamento de capital de risco e à desaceleração no setor tecnológico. O surgimento de empresas de alto crescimento não é apenas um problema de financiamento, mas também de desenvolvimento de capacidades complementares.<sup>14</sup> A dependência da região do financiamento estrangeiro atesta uma necessidade não só de capital de risco, mas também de gestão de risco (caixa 2.4).

As aceleradoras de negócios locais que apoiam programas para empresários que treinam, capacitam e, às vezes, financiam startups e outras instituições de apoio também ajudaram a empoderar a população grande, jovem e craque em tecnologia da ALC; esses são elementos críticos dos ecossistemas que fomentam e promovem clusters de empresas de alto crescimento. A experiência dos países em desenvolvimento mostra que as aceleradoras atraem capital de risco e talentos para o seu entorno, ajudando os empresários a angariar financiamento e crescer – incluindo aqueles que não fazem parte da aceleradora (González-Uribe e Hmaddi 2022).

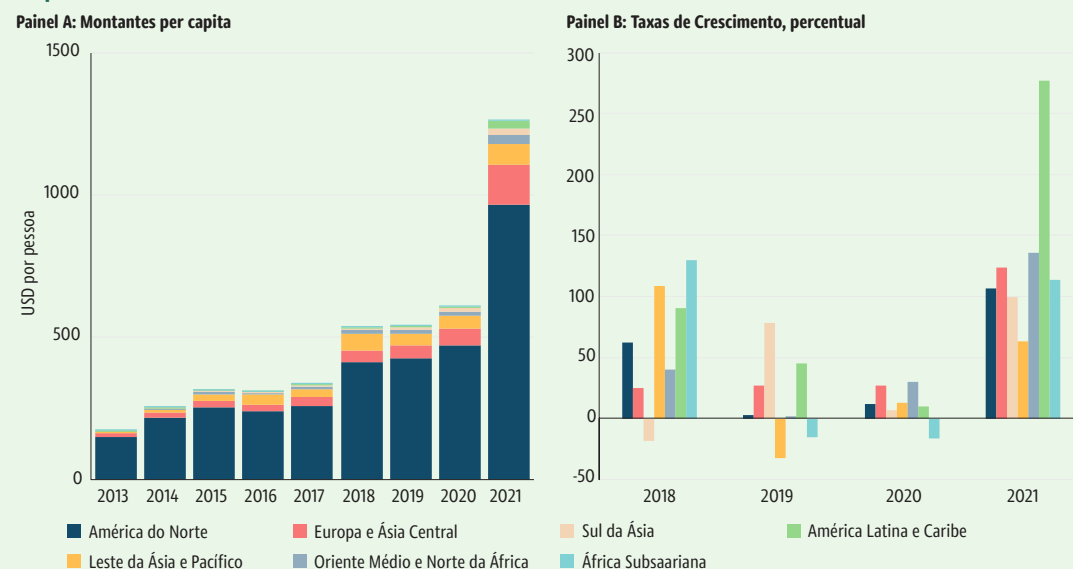
A região da ALC foi uma das primeiras a adotar aceleradoras na década de 2000 e pelo menos 80 programas foram criados desde 2003.<sup>15</sup> Seus programas de apoio a empresários em estágio inicial são alguns dos investidores mais ativos na região, segundo um relatório recente do SlingHub. No topo da lista está a Start-Up Chile (SUP), que estende financiamento a quase 1 por cento (250) de todas as startups da ALC. Outro programa de aceleração ativo é o Wayra - o braço de investimentos corporativos da Telefonica que começou como aceleradora - que ocupa o terceiro lugar na lista, com investimentos em 164 startups. Entre as aceleradoras não nacionais que lideram a lista estão a 500 Startups e a Y Combinator, que ocupam a quinta (investimentos em 114 empresas) e a oitava (investimentos em 91 empresas) posições, respectivamente. Notavelmente, o Fundo Catalyst da Endeavor apoiou 22 unicórnios na ALC e selecionou um “decaórnio” argentino (empresa relativamente nova que vale pelo menos USD 10 bilhões), a Mercado Libre, em 1999, como um de seus primeiros investimentos.

## Caixa 2.4. O Papel crescente e importante do capital de risco na ALC

A pesquisa mostra que capitalistas de risco desempenham dois papéis importantes, como enfatizado no recente relatório do Banco Mundial, *Venture Capital in Latin America and the Caribbean* (Rudolph, Miguel e González-Uribe 2023). Em primeiro lugar, eles fornecem capital a empresas que, de outra forma, poderiam ter dificuldades em atrair financiamento; embora menos de 1 por cento das empresas levem capital de risco (VC), elas respondem por aproximadamente 50 por cento da capitalização total de mercado e por 60 por cento da inovação nos Estados Unidos (Strebulaev e W. Gornall 2015). Em segundo lugar, capitalistas de risco também constroem e fortalecem clusters, ajudando a atrair, treinar e fornecer recursos para as novas gerações de empreendedores. Os investidores de capital de risco agregam valor às empresas em suas carteiras de três maneiras principais. Primeiro, elaboram contratos financeiros e esquemas de compensação que ajudam a alinhar os incentivos de empresários e investidores (Lerner e Nanda 2020). Segundo, orientam os empresários por meio de seu envolvimento ativo com as empresas (Bernstein, Giroud e Townsend 2016; Ewens e Malenko 2020; Hellmann e Puri 2002; Lerner, 1995). Terceiro, facilitam a realocação eficiente de recursos entre empresas da carteira (González-Uribe 2020; Lindsey, 2008). Esses papéis são uma justificativa para os esforços mundiais de políticas que apoiam o capital de risco (Klingler-Vidra 2018; Lerner, 2009).

O financiamento de capital de risco para startups na ALC vinha aumentando constantemente durante a última década, culminando em um aumento sem precedentes em 2021 (Figura B2.4.1, painéis a e b). Em 2021, os fundos de capital de risco investiram USD 18,5 bilhões em startups na ALC - um aumento substancial em relação ao recorde de financiamento anterior, de USD 4 bilhões (em 2020). A ALC foi a região que mais cresceu no mundo em financiamento de risco em 2021, com um aumento impressionante de valor de 288 por cento em relação a 2020 (Rudolph, Miguel e González-Uribe 2023) (Figura B2.4.1, painéis c e d). Infelizmente, a região está agora sofrendo com a retração generalizada do financiamento de capital de risco para startups, com um declínio significativo no financiamento em 2023, particularmente no capital inicial para financiamento da fase de crescimento, que diminuiu 84 por cento em comparação ao mesmo período do ano passado. Rodadas de financiamento gigantescas, de USD 100 milhões ou mais, se tornaram raras, sendo que nenhuma rodada desse tipo foi concluída no primeiro trimestre de 2023. Dois terços das startups latino-americanas demitiram funcionários desde dezembro de 2022.

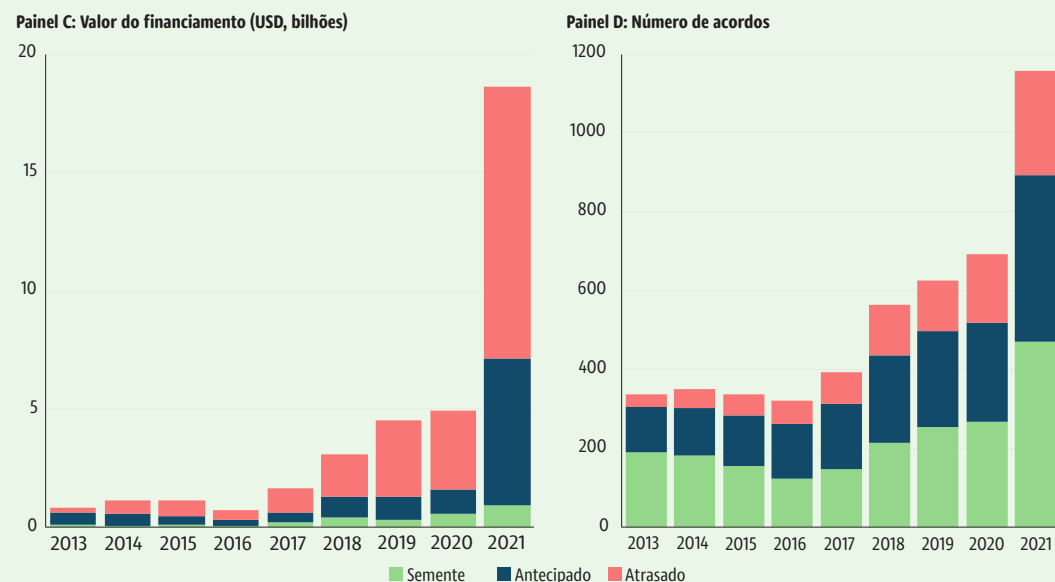
**Figura B2.4.1. O valor do financiamento de capital de risco e o número de acordos dispararam em 2021**



Fonte: Rudolph, Miguel e Gonzalez-Uribe 2023, com base em dados do Pitchbook.

**Caixa 2.4. O Papel crescente e importante do capital de risco na ALC (continuação)**

**Figura B2.4.1. O valor do financiamento de capital de risco e o número de acordos dispararam em 2021 (continuação)**



Fonte: Rudolph, Miguel e Gonzalez-Uribe 2023, com base em dados do Pitchbook.

Esses programas de apoio ajudaram a fomentar a demanda por capital de risco na região, selecionando e treinando grandes grupos de participantes antes de eles saírem em busca de capital de risco. Por exemplo, mais de um terço das empresas unicórnios da ALC são ex-alunos de aceleradoras. De acordo com vários relatos, esses programas também geraram empresários nacionais. Por exemplo, o SUP do Chile aumentou as taxas de criação de empresas nos setores-alvo do programa, bem como em áreas próximas à sede do programa em Santiago. Fundadores bem-sucedidos e seus reinvestimentos na região são outro fator por trás da alta do financiamento de capital de risco na ALC em 2021. Na verdade, eles são essenciais: o apoio de fundadores bem-sucedidos teve efeitos multiplicadores ao fornecer capital, bem como conexões, know-how e legitimidade para startups nacionais com menos experiência.

Apesar de todos os seus sucessos, há muito espaço para crescimento e melhoria, especialmente na área de diversidade de gênero. As mulheres estão sub-representadas como investidoras e fundadoras na região. A ALC fica atrás dos Estados Unidos, onde, em média, 12 por cento dos capitalistas de risco com capacidade de financiamento são mulheres, ao passo que são somente 7 por cento na ALC (Diaz-Ortiz 2020). Apenas 10 por cento das startups da ALC têm pelo menos uma fundadora mulher – número que está no mesmo nível de Israel, mas significativamente abaixo dos Estados Unidos (22 por cento) (BID 2022). Entre as empresas unicórnios, menos de 6 por cento dos fundadores são mulheres e menos de 14 por cento das startups têm pelo menos uma fundadora. No entanto, a diversidade está melhorando no caso das fintechs. Uma pesquisa do BID mostra que, entre 2018 e 2020, o número médio de startups na área das fintech com uma fundadora ou cofundadora cresceu de 35 por cento para 40 por cento (BID 2022).

## Conectando a agricultura da ALC com o Século XXI

Como uma região com um enorme setor agrícola que é o maior exportador líquido de commodities e produtos agrícolas do mundo, a ALC poderia desfrutar de enormes ganhos com a adoção de tecnologias digitais que melhoram a produtividade nas propriedades rurais. A ALC - especialmente Argentina, Brasil, Colômbia, Chile e Uruguai - é uma região produtora importante e muito avançada de culturas agrícolas (como café e soja), com várias estruturas de cadeia de abastecimento favoráveis à digitalização (OCDE 2019a). No entanto, a adoção de *agtech* (tecnologias agrícolas) em propriedades agrícolas na ALC não alcançou a mesma escala da Ásia e da África (GSMA 2020; Fuglie et al., 2020). Em muitos países da região, no entanto, grandes produtores tecnologicamente avançados convivem com comunidades rurais cujas técnicas de cultivo pouco mudaram ao longo dos séculos e que poderiam se beneficiar de maior conectividade, em termos tanto de produção quanto de integração no projeto nacional.

A adoção de tecnologias digitais em cenários agrícolas pode melhorar a eficiência do mercado ao reduzir os custos de transação, aliviar problemas de assimetria de informações e facilitar o acesso a serviços de extensão agrícola. Produtores agrícolas que usam tecnologias digitais podem planejar e resolver melhor seus problemas de produção, gerenciar riscos relacionados ao clima e facilitar transações financeiras (Baumüller 2018). Em nível agregado, os dados sugerem que as TICs têm um impacto positivo na produtividade agrícola (Lio e Liu, 2006). Hoje, há evidências substanciais do impacto das informações de mercado e dos serviços de assessoria em extensão agrícola prestados por meio de telefones celulares. Uma meta-análise de ensaios clínicos randomizados dos esforços no Quênia e em Ruanda encontra impactos positivos de programas de extensão agrícola baseados em mensagens de texto (SMS) na adoção de insumos e na relação custo-benefício (Fabregas, Kremer e Schillbach 2019). Pesquisas sobre o impacto da agricultura inteligente e o uso de aplicativos agrícolas móveis<sup>16</sup> também sugerem impactos positivos, embora a maioria das evidências seja baseada em economias desenvolvidas.<sup>17</sup>

Explorar essas novas tecnologias requer a infraestrutura básica — backbone de cabo mais conectividade sem fio — bem como condições regulatórias adequadas. No entanto, é absolutamente fundamental ressaltar que a infraestrutura de TIC não pode ser um substituto para o conteúdo. Ela não pode tomar o lugar da excelência na pesquisa agrícola, da conectividade ativa com centros externos e de extensionistas bem treinados que, embora trabalhem em uma modalidade diferente, ainda entendem como abordar os agricultores e conhecem suas necessidades (Caixa 2.5). As TICs são uma oportunidade de aumentar consideravelmente o fluxo de informações entre pesquisa, extensão e agricultores, reforçando o papel dos extensionistas como intermediários e comunicadores (Fuglie et al. 2020).

Felizmente, vários governos da região reconhecem o valor de adotar as tecnologias digitais mais recentes em prol do desenvolvimento agrícola. Novos programas de agricultura de precisão e programas de agricultura inteligente para o clima estão sendo desenvolvidos na Argentina e no Brasil, com o potencial não apenas de adaptação às condições instáveis decorrentes das mudanças climáticas, mas também de mitigação, ao otimizar o uso de fertilizantes de combustíveis fósseis. O emprego de sensores e ferramentas digitais viabiliza o uso de técnicas de economia e eficiência hídrica, que se tornarão mais importantes à medida que as mudanças climáticas forem afetando gravemente os ciclos hidrológicos da região. A região amazônica, com suas características ecológicas e geográficas únicas, pode se beneficiar de vários usos da Internet para apoiar o desenvolvimento sustentável e os esforços de conservação e melhorar a qualidade de vida de seus habitantes. Frequentemente em parceria com prestadores de serviços privados e empresas agrícolas, os governos têm lançado programas que promovem a digitalização em diferentes cadeias de produção agroindustrial na Argentina, Brasil, Colômbia, Equador e Peru.

Além do impacto na produtividade agrícola, vários estudos sugerem que o acesso a tecnologias digitais pode aumentar a diversificação econômica nas áreas rurais, criando oportunidades de emprego além das tarefas agrícolas tradicionais (Nakasone e Torero 2016), e que isso poderia beneficiar principalmente as mulheres nas áreas rurais (IICA et al. 2020). As atividades econômicas que não estão correlacionadas com a natureza cíclica da produção agrícola podem ser particularmente eficazes para melhorar o bem-estar e reduzir a vulnerabilidade e a pobreza das famílias rurais.

## Caixa 2.5. Fortalecendo os serviços de consultoria agrícola

As evidências do impacto dos sistemas públicos de extensão agrícola na produtividade agrícola são conflitantes. Alguns sistemas obtêm retornos altos (Evenson 2001), mas muitos outros enfrentam falhas de projeto (Anderson e Feder 2007). Alguns dos principais desafios enfrentados pelos serviços de consultoria agrícola incluem vincular a extensão mais estreitamente à pesquisa e outras fontes de geração de conhecimento, responder às diversas necessidades dos agricultores e assegurar a sustentabilidade fiscal dos programas. Muitos países descentralizaram a responsabilidade pelos serviços de extensão para os governos locais, em um esforço para tornar os serviços mais voltados para a demanda e capazes de responder às necessidades das comunidades locais. Os serviços de consultoria agrícola também testaram modelos alternativos de entrega de programas (como o sistema de treinamento e visita e escolas de campo de agricultores), prestação de serviços (como a terceirização da entrega para prestadores de serviços privados) e financiamento (incluindo taxas de serviço e taxas de produtor para serviços de extensão). As experiências de reforma indicam uma série de medidas que os governos podem tomar para fortalecer os serviços de consultoria agrícola. Um levantamento de pesquisas sobre o tema destaca os elementos-chave de reformas bem-sucedidas (Birner et al., 2006; Feder, Birner e Anderson 2011).

- **Incentivar sistemas pluralistas de entrega.** Embora o setor público continue a desempenhar um papel de liderança no financiamento, na gestão e na coordenação de serviços de consultoria agrícola, vários atores podem ser prestadores de serviços eficazes. Empresas privadas e organizações não governamentais (ONGs) podem possuir habilidades especializadas e capacidades locais que podem ser contratadas para prestar serviços de consultoria de alta qualidade. Mas, para resolver o problema da assimetria de informação, os serviços de extensão liderados por empresas privadas e ONGs muitas vezes precisam ser subsidiados e receber apoio técnico.
- **Reformar as estruturas de governança.** Os órgãos públicos de extensão precisam ser responsáveis e responder às necessidades de agricultores e outros clientes. Vários países descentralizaram a responsabilidade pela entrega de programas de extensão para os governos locais e aumentaram a voz das organizações de agricultores e commodities na definição de prioridades e no planejamento de programas. As organizações de produtores também podem participar do cofinanciamento de serviços de consultoria, por meio, por exemplo, de impostos sobre commodities.
- **Investir em novas habilidades e capacidades.** À medida que as cadeias de valor do mercado respondem à crescente complexidade das demandas dos consumidores por produtos alimentícios seguros, convenientes e diversificados, surge a necessidade de novos tipos de serviços de consultoria. Os agricultores precisarão de informações mais tempestivas sobre as oportunidades de mercado e de conhecimentos técnicos detalhados de como atender a padrões mais elevados de qualidade do produto. Com uma maior diversidade de prestadores de serviços potenciais, os extensionistas do governo necessitarão de mais habilidades de networking e coordenação para garantir que esses conhecimentos e informações estejam acessíveis a diversos grupos de agricultores, incluindo pequenos agricultores e mulheres.
- **Manter vínculos fortes entre pesquisa, extensão e agricultores.** Em um sistema de inovação eficiente, informação e entendimento devem fluir de maneira eficiente entre pesquisadores, extensionistas e agricultores. Um desafio imposto pela descentralização dos serviços de extensão é o fato de que ela pode resultar em uma coordenação mais frouxa entre pesquisa e extensão. É preciso atentar explicitamente para a manutenção de vínculos fortes e para a coordenação entre esses grupos. Os sistemas de extensão geralmente empregam especialistas temáticos altamente treinados para formar um vínculo acessível entre agentes de campo e institutos de pesquisa.

Fonte: Esta caixa baseia-se em Fuglie et al., 2020.

## Caixa 2.6. Apoiando empresárias agrícolas na Guatemala

O Programa de Merenda Escolar (SFP) da Guatemala garante refeições nutritivas e culturalmente adequadas às crianças em idade escolar, além de exigir que 50 por cento dos alimentos comprados pelas escolas venham de agricultores familiares locais. Assimetrias informacionais estão presentes nos dois lados do mercado, pois as escolas carecem de informações sobre produtores confiáveis e os procedimentos administrativos para participar do programa não estão claros para os pequenos produtores. Além disso, os produtores frequentemente lutam com baixa capacidade de produção e falta de conhecimentos básicos sobre bons padrões de segurança e qualidade alimentícia. Esses desafios são exacerbados entre as mulheres (especialmente as mulheres indígenas), que enfrentam lacunas maiores de informação, menos acesso a mercados e maior informalidade do que suas contrapartes do sexo masculino, agravados por normas sociais restritivas. Ainda assim, a alimentação escolar representa uma oportunidade fundamental para as empresárias agrícolas, cuja produção é especializada em alimentos em alta demanda pelas escolas.

O projeto DIGITAGRO do Banco Mundial testou tecnologias digitais para melhorar o acesso das empresárias agrícolas aos mercados, para que pudessem atender ao SFP de forma justa, segura, sustentável e lucrativa – ao mesmo tempo ajudando as escolas a melhorar a nutrição das crianças. Por um lado, a intervenção visava abordar, sob diversos ângulos, as lacunas e assimetrias de informação que obstruíam o bom funcionamento do SFP e, por outro, impediam que as mulheres aproveitassem o programa como uma oportunidade lucrativa de mercado. O projeto desenvolveu três ferramentas digitais para promover a inclusão de pequenos produtores no SFP, em parceria com a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO) e o Programa Mundial de Alimentos (PMA):



**1. Uma plataforma de comércio eletrônico** (disponível como ferramenta web e aplicativo para smartphone). A plataforma foi desenvolvida tendo em mente a acessibilidade e com base em um mapeamento do processo e dos fluxos de informação da compra de alimentos para a merenda escolar.



**2. Vídeos de extensão.** Um sistema de extensão voltado para empresárias agrícolas, com a finalidade de envolvê-las como fornecedoras do SFP. Os vídeos oferecem aos extensionistas uma ferramenta adicional para transmitir informações simples e básicas para grandes públicos de forma remota, informando potenciais participantes sobre nutrição infantil, oportunidades de mercado, procedimentos administrativos e práticas de higiene alimentar e pós-colheita para garantir a segurança e a qualidade dos alimentos e evitar perdas e desperdícios.



**3. Campanha de informação.** Realizada inteiramente por telefone, a campanha consistiu em um vídeo resumido sobre o processo de cadastramento no SFP, padrões de qualidade dos alimentos e funcionamento durante a pandemia, além de um conjunto personalizado de mensagens de texto (SMS) com lembretes de como acessar o SFP, informações sobre produtos e preços e informações de contato relevantes.

A campanha de informação alcançou mil mulheres em 252 aldeias de San Marcos. Uma avaliação de impacto mostrou que a campanha melhorou o conhecimento das mulheres sobre o SFP, suas atitudes empresariais e vendas e os preços que conseguem no mercado. A avaliação de impacto, no entanto, também revelou que o SFP ainda enfrenta desafios que prejudicam os pequenos produtores, especialmente as mulheres. Em seu cenário atual, o programa é mais adequado para os produtores comparativamente maiores, com sistemas de produção mais sofisticados e maior capacidade de oferecer um amplo conjunto de produtos ao longo do ano.

*Continua na página seguinte*

### **Caixa 2.6. Apoiando empresárias agrícolas na Guatemala (continuação)**

As recomendações para continuar alinhando a estrutura do SFP à realidade de pequenos produtores e mulheres incluem uma combinação de estratégias digitais e analógicas para superar barreiras de conscientização, empoderamento, produtividade e habilidades agrícolas, estrutura de mercado e desafios institucionais. Por exemplo, a promoção de associações de mulheres, bem como seu acesso à propriedade de terras e a direitos formais, podem aumentar o poder de negociação intrafamiliar e o empreendedorismo das mulheres. Além disso, a assistência técnica deve ser simplificada e bem direcionada para garantir maior formação de capital humano, intervenções que visem melhorar o acesso a financiamento e insumos produtivos e a promoção de grupos de produtores rurais. Graças à sua capilaridade entre públicos amplos e à sua capacidade de reduzir o custo da distância, as tecnologias digitais podem contribuir para essa agenda. Para que sejam eficazes em escala, no entanto, requerem investimentos complementares em termos de infraestrutura, ambiente regulatório e capital humano.

**Fonte:** Perego et al., 2022.

A Colômbia lançou o programa “Mujer Rural, Agente de Transformación Digital”, construindo três centros digitais onde as crianças e a comunidade, com um forte foco nas mulheres, podem desenvolver suas competências digitais, inscrever-se em programas estatais de assistência social, acessar programas educacionais (incluindo de ensino superior) e participar de programas de treinamento em empreendedorismo baseados em culturas locais, como o cacau. Da mesma forma, no noroeste da Argentina a conectividade digital foi estendida a mais de 1.600 mulheres da comunidade indígena Pilaga, aliada ao treinamento de competências digitais e ao desenvolvimento de mercados para suas artesãs. Na Guatemala, o projeto DIGITAGRO testou tecnologias digitais para melhorar o acesso ao mercado de empresárias agrícolas, ao mesmo tempo que ajudou as escolas a melhorarem a nutrição das crianças (Caixa 2.6).

Finalmente, as tecnologias digitais também podem abrir novos mercados em regiões rurais e isoladas. O interesse emergente em promover a agenda de descarbonização e emissões líquidas zero (*net zero*) suscitou o interesse em desenvolver mercados de carbono em que os esforços para reduzir ou eliminar emissões possam ser financiados por meio da venda de créditos de carbono nesses mercados, o que pode ajudar a mitigar as mudanças climáticas. As tecnologias digitais podem promover o desenvolvimento desses mercados por meio de tecnologias de monitoramento, produção de relatórios e verificação (Caixa 2.7)

## Caixa 2.7. Oportunidades para que as tecnologias digitais desbloqueiem mercados de carbono na região de Orinoquia, na Colômbia

As ferramentas digitais estão apoiando o desenvolvimento de baixo carbono na região de Orinoquia, na Colômbia, ao permitir a implementação de práticas de baixo carbono; facilitar o monitoramento, a produção de relatórios e a verificação das reduções de emissões; e ajudar a desbloquear o financiamento verde. As soluções de tecnologia digital (STD) estão sendo usadas nas seguintes áreas:

- **Gestão de propriedades agrícolas para práticas agrícolas de baixo carbono.** Diversas STD estão fornecendo serviços de consultoria para a região sobre como melhorar o acesso a (e reduzir o custo de) práticas e tecnologias agrícolas para uma agricultura de baixo carbono e inteligente para o clima, bem como coletar evidências de sua adoção. As STD para a cadeia de valor da pecuária, por exemplo, incluem tecnologias como etiquetas de identificação por radiofrequência (RFID) e sensores habilitados por meio da Internet das Coisas (IoT) (por exemplo, para detectar a temperatura corporal e o movimento dos animais), que ajudam a otimizar o desempenho e o bem-estar animal como parte de sistemas sustentáveis de intensificação da pecuária. Ferramentas de sensoriamento remoto e Veículos Aéreos Não Tripulados (drones) estão gerando dados que ajudam a avaliar o valor nutricional de pastagens como insumo para o manejo de pastagens e analisam a capacidade de carga sustentável. Ao mesmo tempo, essas STD estão reduzindo substancialmente os custos com o manejo de pastagens por meio do pastejo rotacionado (por exemplo, com o uso de tecnologias de cercamento virtual) e otimizando a adubação (por exemplo, adubação foliar) e o suporte alimentar animal. Exemplos de STD com essas funções já em uso na Colômbia incluem a Software Ganadero, a Control Ganadero e a TaurusWebs.
- **Avaliação e monitoramento do balanço de carbono.** Créditos de carbono e diferentes formas de sustentabilidade de produtos ou rotulagem ecológica exigem certificação e métodos de coleta de dados por meio de STD que possam avaliar, simular e monitorar o efeito de práticas agrônômicas de baixo carbono em termos de emissões de gases de efeito estufa e sequestro de carbono. As STD também podem desempenhar um papel importante na avaliação rigorosa de outros co-benefícios e adicionalidades. Isso é especialmente importante para o Pagamento por Serviços Ecosistêmicos, em que as STD são geralmente usadas para a coleta de dados *in situ* sobre cobenefícios (por exemplo, em termos de aumento da biodiversidade e da melhoria da qualidade do ar e da proteção da água e do solo), ou por meio de ferramentas de observação da Terra (satélites ou drones), que avaliam métricas relacionadas à fragmentação da paisagem, biodiversidade ou degradação do solo.
- **Acesso a financiamento para promover uma agricultura sustentável e de baixo carbono.** Os serviços financeiros digitais podem ajudar no acesso a financiamento e no desenvolvimento de novos modelos de negócios, contribuindo, assim, para o processo de transformação em direção à agricultura sustentável e de baixo carbono. STD financeiras podem melhorar a concessão de crédito ao melhorar a coleta de dados essenciais sobre potenciais mutuários e suas operações agrícolas, bem como ao facilitar a própria pontuação de crédito. As STD de comércio eletrônico também podem contribuir com soluções inovadoras de marketing e financiamento. Já existem vários exemplos na Orinoquia que apresentam potencial de crescimento. A plataforma de comércio eletrônico Orinoco Origen está sendo usada para vender produtos de carne; já a Sosty é uma plataforma de financiamento coletivo (*crowdfunding*) que promove investimentos especificamente na produção pecuária regenerativa, que sequestra carbono e maximiza a saúde do solo. A Visiprast, em colaboração com a Proyeccion Ecosocial, também oferece uma solução de rastreabilidade de práticas sustentáveis e de baixo carbono que podem ser úteis para melhorar a visibilidade ambiental e a reputação do setor na Orinoquia e, portanto, para criar oportunidades de marketing.

### **Caixa 2.7. Oportunidades para que as tecnologias digitais desbloqueiem mercados de carbono na região de Orinoquia, na Colômbia (continuação)**

Outra área promissora é a de seguros. Inovações no setor fintech da economia digital também podem reduzir os riscos da agricultura de baixo carbono e de outras formas de agricultura sustentável por meio de produtos de seguros específicos. Embora a pesquisa sobre o impacto do seguro agrícola na redução das emissões de carbono seja muito limitada, Jiang, Wang e Xiang (2023) mostram que as STD de seguros podem reduzir os altos custos operacionais das companhias de seguros agrícolas (por exemplo, simplificando procedimentos de liquidação de sinistros), melhorando sua eficiência operacional e, ao mesmo tempo, reduzindo o risco para os agricultores da adoção de tecnologias de baixo carbono e inteligentes para o clima.

**Fonte:** Equipe do Banco Mundial.

## **As GovTech aumentarão o espaço fiscal e promoverão a prestação de serviços governamentais de melhor qualidade**

Conforme documentado no Capítulo 1, a ALC enfrenta três desafios inter-relacionados: baixo crescimento, espaço fiscal limitado e insatisfação com o governo. A adoção de soluções digitais pode tornar os governos mais eficientes e mais responsivos aos seus cidadãos ao flexibilizar os serviços governamentais para os cidadãos, melhorar sua eficiência e a qualidade de sua prestação, promover a inclusão e aumentar a transparência. A redução dos custos de transação associados aos procedimentos governamentais não apenas torna o governo mais acessível em geral, mas beneficia principalmente os segmentos mais remotos e desfavorecidos da sociedade, que têm dificuldade de acesso aos serviços. Além disso, se usada de forma eficaz, a transformação digital também pode ajudar a expandir espaços fiscais apertados. Procedimentos burocráticos onerosos têm sido associados à menor adesão a programas sociais (Linós et al. 2021), maior evasão fiscal (Cox e Eger 2006; Pau, Sawyer e Maples 2007; Richardson, 2006; Saad 2014) e menores taxas de formalização de empresas (Djankov 2009). Além disso, o emprego de redes e ferramentas digitais pode ajudar a reduzir a grande parcela do PIB – até 4 por cento – perdida em ineficiências nos gastos públicos e vazamentos de gastos (LACER de abril de 2023, Banco Mundial 2023); essa “poupança” pode ser redirecionada para o crescimento ou para investimentos sociais. As técnicas digitais também podem aumentar as receitas do governo ao reduzir os estimados 6 por cento do PIB perdidos para a evasão fiscal (CEPAL 2021a).

Além disso, os dados gerados no processo de adoção de soluções de governo digital podem ser usados para melhorar o funcionamento do governo, como parte de um processo maior de diagnóstico e reforma de processos governamentais. O próximo *Government Analytics Handbook* do Banco Mundial oferecerá aos profissionais ideias práticas de como alavancar dados para fortalecer a administração pública, usando uma variedade de fontes de microdados. A ALC se compara bem a outras partes do mundo em termos de desenvolvimento do governo digital, mas pode ir além ao testar novas áreas e explorar novas fontes de dados.

### **Criando espaço fiscal**

A solução digital pode melhorar a mobilização de receita doméstica (DRM, na sigla em inglês) e a eficiência dos gastos do governo. A maioria dos países da ALC também implementou sistemas de compras eletrônicas que podem gerar economia por meio da automação e padronização de processos; da facilitação do intercâmbio instantâneo entre fornecedores e compradores; e da melhoria da transparência, da rastreabilidade, da acessibilidade e da responsabilização do sistema de compras públicas (OCDE 2019b, 2020a, 2020b). A experiência da ALC tem sido majoritariamente positiva. Por exemplo, uma avaliação da plataforma de compras eletrônicas COMPR.AR, na

Argentina, mostra que a adoção da plataforma reduziu preços, encurtou o processo de compras e aumentou o número de licitantes (De Michele e Pierrri 2020). Da mesma forma, no Chile, um estudo encontrou reduções de preços de cerca de 2,6 por cento e economias de custos administrativos de cerca de 0,3 por cento (Singer, Guzmán e Donoso, 2009). A adoção de ferramentas digitais na gestão de finanças públicas (GFP) pode automatizar e simplificar certas tarefas, tornando-a particularmente benéfica no nível subnacional, onde as capacidades dos governos podem ser mais limitadas. A digitalização de sistemas de gestão de finanças públicas e de informação sobre gestão financeira implementados em todo o mundo tem mostrado ótimos resultados em termos de economia, melhoria da eficiência operacional, detecção de prevaricação e gastos perdulários, além de taxas mais altas de execução de projetos e orçamentos de assistência social (Dener, Dorotinsky e Watkins 2011; Dener e Min 2013). A aplicação de soluções digitais na gestão de ativos, por exemplo, ajuda os governos a registrar seus ativos não financeiros e permite que eles sejam usados de forma mais eficiente. No Rio de Janeiro, o registro de imóveis, sua titulação e o aprimoramento da sua gestão ajudaram o estado a obter um aumento considerável de receitas anuais com o aluguel de alguns imóveis, bem como com a venda de ativos não utilizados, recuperando cerca de USD 200 milhões, que foram usados para capitalizar o fundo de pensão do estado (Banco Mundial 2017).

As soluções digitais também se mostraram úteis para melhorar a tributação e aumentar as receitas do governo. As empresas na ALC dedicam mais horas ao pagamento de impostos do que em outras regiões – 325 horas por ano na região, contra 234 horas por ano na média mundial (PricewaterhouseCoopers 2020). No Equador, o preenchimento prévio das declarações de imposto sobre valor agregado reduziu o tempo de cumprimento das obrigações fiscais de 30 minutos para 6 minutos por contribuinte (González, Romero e Padilla 2019), aumentando as taxas de cumprimento. A digitalização também pode ajudar a reduzir os altos níveis de evasão fiscal na região, estimados em mais de 45 por cento no caso do imposto de renda (OCDE 2021) e em cerca de 30 por cento no caso do imposto sobre valor agregado (Barreix e Zambrano 2018). Embora os efeitos na evasão fiscal não sejam conclusivos, um estudo da Dinamarca mostrou um aumento na precisão da declaração de impostos com a digitalização das declarações: entre as declarações auditadas pelo governo, a proporção de ajustes de auditoria na responsabilidade fiscal foi de 0,2 por cento para rendas declaradas em formulários previamente preenchidos pelo órgão fiscal, em comparação a 17 por cento para rendas autodeclaradas pelos contribuintes (Kleven et al. 2011). O aumento de 50 por cento na adoção de soluções digitais pelas administrações fiscais pode aumentar a arrecadação de impostos sobre valor agregado em 1,7 por cento do PIB nos países em desenvolvimento, segundo o FMI (FMI 2018). Além disso, estima-se que o uso de *big data* e *data analytics* possa recuperar cerca de 20 por cento da perda de receita pública, estimada globalmente entre USD 4 trilhões e USD 5,5 trilhões em 2015 (Cunningham, Davis e Dohrmann 2018).

O fortalecimento da interoperabilidade de soluções digitais pode gerar ganhos de eficiência ao reduzir a necessidade de coleta duplicada de dados ou verificação de credenciais, e tem o potencial de aumentar as receitas. Por exemplo, a integração de sistemas de identificação (ID) com sistemas de administração fiscal e outras bases de dados — como registros de propriedade, alfândega e cadastros e benefícios sociais — pode identificar com maior precisão pessoas jurídicas ou físicas que estejam subnotificando seus ganhos ou ativos e direcionar melhor as auditorias de conformidade. Na Argentina, a integração entre bases de dados fiscais e outros registros por meio de uma ID única gerou USD 44 milhões em receita adicional com a redução da fraude fiscal por meio de um melhor direcionamento das auditorias (Clark, 2018). No Brasil, a Secretaria da Receita Federal introduziu o Sistema Público de Escrituração Digital (SPED) para integrar e compartilhar informações fiscais entre as 27 autoridades fiscais estaduais que, de outra forma, gerenciariam apenas informações fragmentadas. O sistema aumentou o cumprimento voluntário da informação e da declaração de impostos, principalmente ao aumentar a probabilidade de detecção de infrações fiscais (Da Silva et al. 2013).

No geral, o surgimento de soluções digitais, aliado à análise de *big data* e à chegada de algoritmos de inteligência artificial (IA), aumentaram significativamente o valor de ecossistemas fiscais inteligentes e ricos em dados. O Chile, por exemplo, desenvolveu um sistema que vincula dados de 43 órgãos estaduais e 345 municípios, compilando informações sobre 12 milhões de pessoas (cerca de 72 por cento da população). A Argentina implementou um sistema informacional em 1997 que reúne dados de entidades privadas e públicas em tempo real, informando os formuladores

de políticas sobre programas que melhor direcionam os programas de assistência social (Fenochietto e Pessino 2011), reduzem a evasão fiscal e melhoram a eficiência dos gastos. Esse sistema gerou uma economia de gastos públicos de USD 134 milhões na Argentina até 2001 (Banco Mundial, 2006).

## *Prestando melhores serviços governamentais aos cidadãos*

Os custos de interagir com o governo são altos na ALC; metade dos serviços administrativos requer duas ou mais visitas a repartições públicas e longos tempos de espera (Dalio et al. 2023). Além disso, são uma fonte de corrupção. Segundo a Transparency International (2017), um terço dos latino-americanos pagou suborno para acessar um serviço público transacional.

A prestação digital de serviços administrativos do governo é mais barata e parece ser muito mais rápida. Além disso, ao reduzir as interações entre servidores públicos e cidadãos, reduzem as oportunidades de suborno e corrupção (Banerjee e Mukherjee 2020). Na ALC, estimativas mostram que os governos centrais realizam entre 5 e 20 serviços transacionais por pessoa a cada ano, para itens como certidões de nascimento, carteiras de motorista, autorizações e recibos de benefícios (Roseth, Reyes e Santiso 2018).

Ao produzir uma forma precisa e segura de identificação, os sistemas de ID digitais podem facilitar a prestação de uma variedade de serviços, ao mesmo tempo que reduzem gastos públicos, detectam fraudes financeiras decorrentes de roubo de identidade, reduzem erros e promovem inclusão social e financeira. Os serviços digitais de autenticação e verificação de identidade reduzem os custos administrativos ao automatizar procedimentos de verificação de identidade em transações privadas e governamentais. Esses serviços tratam de uma das principais barreiras à inclusão financeira – a necessidade de se comprovar a identidade para abrir uma conta bancária – e aumentam a capilaridade dos serviços financeiros digitais.<sup>18</sup> Também reduzem os casos de roubo de identidade; a fraude financeira relacionada a roubo de identidade foi reduzida entre 20 por cento e 50 por cento no México (Grupo Banco Mundial 2020). IDs digitais, quando criadas para interoperar com outros registros, podem identificar beneficiários potencialmente não qualificados e ajudar a eliminar beneficiários múltiplos e fantasmas dos cadastros do governo. Por exemplo, na Tailândia, a ID nacional foi usada por um programa de transferência de renda para cruzar a qualificação dos beneficiários com impostos, empregos e outros bancos de dados, resultando em economias de USD 29 a USD 59 milhões (Clark, 2018).

A adoção de tecnologias de autenticação biométrica também pode gerar economias e melhorar o direcionamento de programas de desembolso e de ajuda. Na Índia, os sistemas biométricos são usados para identificar os beneficiários de subsídios governamentais e permitem que os beneficiários recebam seus pagamentos mais rapidamente, reduzindo os vazamentos em 3 pontos percentuais, para 13 pontos percentuais; 90 por cento dos beneficiários informaram preferir o novo sistema (Muralidharan, Niehaus e Sukhtankar 2016, 2020).

A digitalização dos serviços de justiça pode gerar economias e melhorar a eficiência operacional do judiciário, ao mesmo tempo que aumenta a confiança e a satisfação dos cidadãos. A transição da gestão em papel para a gestão eletrônica de processos reduz custos em termos de suprimentos, diminui o tempo necessário para realizar transações e melhora a rastreabilidade. Por exemplo, no Peru, o desenvolvimento e implementação de um sistema digital de gestão de processos ajudou a economizar cerca de USD 40 por processo;<sup>19</sup> estima-se que o Peru economizará cerca de USD 3,2 milhões por ano com a transição para um sistema digital de gestão de processos (Grupo Banco Mundial 2019). Da mesma forma, na Colômbia, estima-se que a transformação digital do judiciário possa reduzir substancialmente os custos operacionais, melhorar as comunicações e aumentar a eficiência, gerando uma economia média anual de quase USD 25 milhões em um período de quatro anos. Estima-se que essas economias contabilizem quase 2 por cento do orçamento total do judiciário de 2019 (Banco Mundial 2020b). No Peru, estima-se que a introdução-piloto de notificações eletrônicas a tribunais e usuários tenha reduzido o tempo de processamento em quase 30 por cento, economizando aproximadamente USD 2,8 milhões, apenas em serviços de

mensagens e, ao mesmo tempo, poupando aos usuários, em média, duas idas aos tribunais.<sup>20</sup> O Poder Judiciário da Colômbia desenvolveu um Sistema Integrado de Gestão e Controle de Qualidade (SIGCMA), criando indicadores de desempenho para analisar a prestação de serviços jurídicos, a satisfação dos usuários e a qualidade geral dos serviços prestados.

As soluções digitais também podem ajudar os governos a aumentar a formalização de empresas, por meio do registro comercial online. Custos de registro mais baixos parecem estar associados a taxas de registro mais altas, especialmente entre as microempresas. As experiências da Guatemala e da República Dominicana são boas evidências de resultados positivos. Depois que a Guatemala introduziu o registro eletrônico de empresas em 1999, o número de registros aumentou 40 por cento (Klapper, Miller e Hess 2019). Da mesma forma, depois que a República Dominicana introduziu um balcão único digital para o registro de empresas, a taxa de registro subiu de 5 por cento em 2014 para 33 por cento em 2018 (Bobic et al. 2023).

Em suma, os governos podem ver as novas tecnologias digitais como um espaço de experimentação e inovação na prestação de serviços em todos os setores. Essa experimentação precisa ocorrer em um contexto formal de aprendizagem, no qual metas claras e objetivos mensuráveis sejam definidos, os programas sejam constantemente monitorados e os resultados avaliados periodicamente, permitindo os ajustes necessários. Os programas de maior sucesso em educação digital e telessaúde na região foram todos criados com esses elementos implementados. Os sistemas que evoluem têm o potencial de ajudar a promover uma maior capacidade de resposta aos cidadãos e uma maior inclusão social, ao mesmo tempo que aumentam consideravelmente a produtividade e a eficácia do governo. Dois exemplos são examinados a seguir.

## Melhorando a atenção à saúde

---

As tecnologias digitais na atenção à saúde podem aumentar a eficiência, melhorar a qualidade dos cuidados e estendê-los a comunidades anteriormente subatendidas. A pandemia de COVID-19 expôs fragilidades e vulnerabilidades nos sistemas regionais de saúde: grandes diferenças na qualidade da saúde entre diferentes áreas geográficas; falta de acesso para muitas comunidades marginalizadas e isoladas; procedimentos burocráticos desatualizados, redundantes e ineficientes; e sistemas fragmentados. As comparações de 22 sistemas de saúde da ALC com os de países de renda média e da OCDE, juntamente com métricas-chave de saúde, como expectativa de vida, mortalidade infantil, acesso à atenção e taxas de imunização, colocam todos os sistemas da ALC na metade inferior da amostra e 12 por cento deles nos 25 por cento inferiores (Izquierdo, Pessino e Vuletin 2018). Embora 30 por cento das mortes evitáveis devam-se à falta de acesso a serviços de saúde, cerca de 70 por cento podem ser atribuídas à atenção abaixo do padrão (Puig Gabarró et al. 2021). Um estudo da Organização Mundial da Saúde (OMS) sugere que atenção de baixa qualidade em países de renda baixa e média custam à sociedade cerca de USD 1,5 bilhão por ano em produtividade perdida (OMS, 2020). Além disso, há grande espaço para melhorias em cuidados preventivos, detecção precoce e gestão proativa de doenças crônicas, bem como na educação da população em geral sobre comportamentos e hábitos prejudiciais à saúde. As tecnologias digitais oferecem potencial de melhoria em várias dimensões.

A telemedicina – prestação de cuidados de saúde por meios digitais – e a manutenção de prontuários médicos eletrônicos poupam tempo e dinheiro para os pacientes,<sup>21</sup> além de reduzir os custos associados a consultas médicas (custos diretos de transporte, bem como perda potencial de tempo e renda), o que pode ser particularmente benéfico para pacientes de baixa renda e aqueles em áreas rurais (Avidor et al. 2020).<sup>22</sup> Podem ser economizados entre USD 32 e USD 3.523 por consulta, dependendo das condições subjacentes e da melhor eficácia das intervenções clínicas (Snoswell et al. 2020). Telemedicina, prontuários eletrônicos pessoais e dispositivos pessoais de atenção à saúde (*wearables*, ou “vestíveis”) empoderam os pacientes para cuidar melhor de sua saúde e promovem comportamentos e hábitos que podem reduzir os riscos de certas condições (como exercícios para hipertensão). Intervenções baseadas em lembretes enviados por mensagens de texto melhoram significativamente a adesão a tratamentos medicamentosos

(Sarabi et al. 2016; Thakkar et al., 2016), e intervenções de saúde digitais foram consideradas eficazes na prevenção de doenças cardiovasculares (uma redução de 40 por cento no risco relativo) (Widmer et al. 2015) e na melhoria do controle glicêmico no diabetes tipo 2 mal controlado (Kebede et al. 2018).

Um exame de nove estudos em países de renda baixa e média constatou que a telemedicina é eficaz em termos de custo e teve efeitos positivos na qualidade do atendimento, nos resultados clínicos e na qualidade de vida dos pacientes (Berratechea 2014). No entanto, sua implementação bem-sucedida requer vários investimentos complementares além da conectividade: infraestrutura física necessária para consultas, dispositivos que funcionem bem e centros de dados suficientes para armazenar informações de forma segura e confiável. Além disso, os governos devem desenvolver programas de treinamento para prestadores de serviços de saúde sobre como usar essas tecnologias e plataformas, bem como garantir profissionais de TIC em números suficientes para resolver problemas técnicos prontamente. Também é necessário criar um ambiente propício sob a forma de políticas e marcos regulatórios sólidos, incluindo segurança cibernética e proteção da privacidade de dados.

Os sistemas eletrônicos integrados de atenção à saúde podem melhorar consideravelmente sua qualidade e apoiar a coordenação entre provedores públicos e privados. A criação de uma base de dados nacional de prontuários médicos permite que o governo se coordene com provedores públicos e privados na criação de planos de tratamento para subpopulações específicas, avalie morbidades e riscos subjacentes, melhore a aquisição de medicamentos e lide melhor com emergências médicas (como pandemias). Está provado que trocas de informações sobre saúde melhoram significativamente a qualidade da atenção e a lucratividade do setor de atenção à saúde, ao mesmo tempo que aumentam a satisfação dos pacientes (Sadoughi, Nasiri e Ahmadi 2018). Além disso, programas de telementoria podem reduzir significativamente a lacuna de qualidade em centros de atenção primária ou clínicas comunitárias em comunidades isoladas ou marginalizadas, treinando profissionais de saúde da linha de frente em protocolos de alta qualidade e última geração para lidar com condições difíceis ou pouco frequentes. O caso da Tele-UTI no Brasil, durante a pandemia, é um grande exemplo na região (ver Caixa 2.8).

Sistemas nacionais de informação sobre atenção à saúde e prontuários médicos digitais diminuem a carga administrativa dos profissionais de saúde, reduzem consideravelmente os exames e análises desnecessários e redundantes e melhoram a precisão e a rapidez do diagnóstico.<sup>23</sup> Também empoderam os governos para tomar melhores decisões de compras, evitar a duplicidade de exames e análises, monitorar melhor doenças transmissíveis e sazonais, avaliar morbidades subjacentes da população, melhorar a resposta a desastres e facilitar a pesquisa em saúde pública. Também podem reduzir o custo de estudos que requerem um alto número de participantes (Bagolle et al. 2022).

As tecnologias digitais podem ajudar a minimizar erros médicos e subsidiar as decisões dos profissionais de saúde. Por meio de sistemas digitais de apoio à decisão, os profissionais de saúde podem receber alertas e lembretes sobre alergias, interações medicamentosas perigosas ou contra-indicações específicas do paciente. O fácil acesso a resultados de análises médicas, prescrições, imagens e protocolos e procedimentos médicos de última geração pode ajudar os profissionais médicos e de enfermagem a prestar o melhor atendimento possível, evitando duplicidades de exames ou análises médicas redundantes. A prescrição eletrônica pode evitar erros decorrentes de prescrições manuscritas ilegíveis. Evidências sugerem que esse tipo de intervenção reduz erros médicos e efeitos adversos de medicamentos, ao mesmo tempo que promove maior adesão a protocolos estabelecidos.<sup>24</sup>

Se bem elaborados, os programas podem começar a combater preconceitos inerentes à pesquisa médica referentes à limitação de dados sobre certos grupos marginalizados (a chamada “pobreza de dados”), que atualmente são excluídos dos sistemas digitais. Além disso, os governos podem reconhecer as oportunidades para expandir consideravelmente a pesquisa médica, fazendo investimentos adequados em pesquisa e desenvolvimento (P&D) complementares, enquanto realizam experimentos e inovações em novos programas para melhorar a saúde geral da população ou aprender sobre a eficácia de novas intervenções. Um sistema de saúde digital inclusivo reduz consideravelmente os custos de experimentação e aprendizagem.

## Caixa 2.8. Telementoria durante a pandemia de COVID-19

O programa Tele-UTI do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (HCFMUSP) surgiu durante a pandemia de COVID-19 com o intuito de capacitar os profissionais de saúde dos hospitais públicos de São Paulo nas melhores práticas para o tratamento de pacientes com COVID-19. Devido a seu sucesso, o projeto foi expandido para outros hospitais em diferentes regiões do Brasil. Mais de 11.500 consultas online – em que profissionais de saúde, usando uma plataforma online licenciada, trocaram informações relevantes e discutiram casos clínicos – em 40 hospitais foram realizadas durante a pandemia e quase 15 mil profissionais de saúde receberam capacitação sobre as melhores práticas no tratamento de pacientes com COVID-19. Os resultados mostraram que esse projeto reduziu a mortalidade e o tempo de hospitalização dos pacientes (Scudeller et al. 2023). Esse é o maior programa digital de unidade de terapia intensiva (UTI) de saúde já criado no Sistema Único de Saúde do Brasil. Os resultados foram inéditos e provaram ser cruciais para apoiar profissionais de saúde em todo o país durante a pandemia de COVID-19; se tudo ocorrer como esperado, esses resultados orientarão iniciativas futuras em saúde digital no sistema nacional de saúde do Brasil.

**Fonte:** Baseado em Scudeller et al., 2023

## Melhorando a Educação

Da mesma forma, as tecnologias digitais têm o potencial de melhorar a qualidade e a acessibilidade dos serviços educacionais. As tecnologias da educação – conhecidas como EdTech e que envolvem o uso de hardware, software, conteúdo digital, dados e sistemas de informação na educação – apoiam e enriquecem o ensino e a aprendizagem e melhoram a gestão e a prestação de serviços na educação. Esse potencial foi revelado de forma dramática quando o fechamento das escolas durante a pandemia forçou o sistema de ensino a migrar completamente para o mundo online. Porém, essa transição apressada, massiva e improvisada não conseguiu evitar perdas consideráveis de aprendizagem. A falta de acesso digital em parte das famílias mais pobres poderá exacerbar a desigualdade de renda na próxima geração (Banco Mundial 2022a). No entanto, o esforço dos governos para ampliar a cobertura e distribuir dispositivos digitais pode ser aproveitado no futuro para melhorar a qualidade dos serviços educacionais e experimentar e inovar com novas tecnologias e modalidades de ensino.

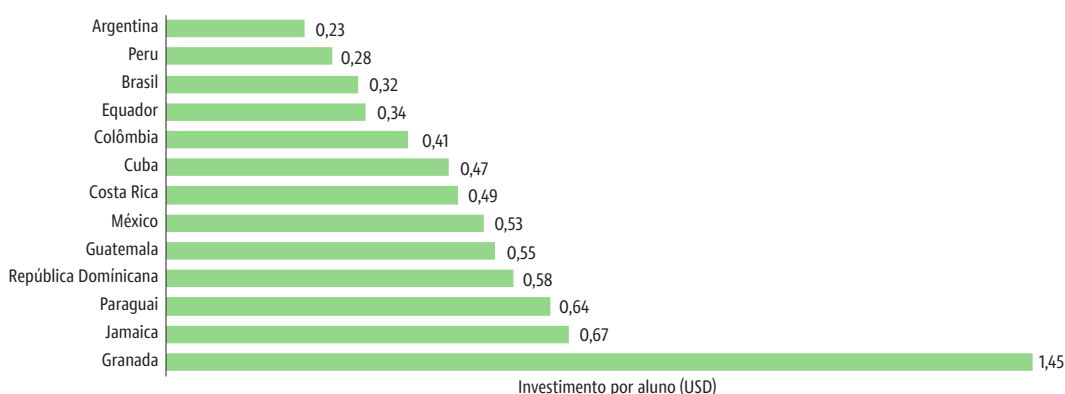
As lições aprendidas nesse período ajudarão a informar estratégias de longo prazo que garantam a melhoria da qualidade da educação, inclusive em zonas rurais e remotas e comunidades vulneráveis e marginalizadas, com o potencial de deixar os sistemas de ensino mais resilientes a choques futuros. Nos países de renda média e baixa, a maioria dos investimentos em tecnologias educacionais até o momento tem visado melhorar o acesso a dispositivos e à Internet. Muito menos foco e atenção têm sido direcionados para entender como o uso desses dispositivos - e as abordagens que eles possibilitam - podem melhorar os processos de ensino e aprendizagem de maneiras significativas. Portanto, o impacto das EdTech no desempenho dos alunos tem sido, na melhor das hipóteses, misto. De acordo com o relatório *Reimagining Human Connections: Technology and Innovation in Education at the World Bank*, “Hoje, o uso das EdTech não é mais uma questão de ‘se’, mas sim de ‘como.’” Cinco princípios inter-relacionados podem contribuir para o sucesso do uso das EdTech: articular um propósito claro e focar nos objetivos educacionais; alcançar todos os alunos; capacitar os professores; envolver um ecossistema de parceiros; e usar dados de forma rigorosa e rotineira para saber quais estratégias, políticas e programas conseguem, de fato, maximizar a aprendizagem dos alunos” (Hawkins et al. 2020).

Preencher as lacunas de cobertura de Internet de alta qualidade continua sendo um desafio básico, especialmente em zonas periurbanas e comunidades rurais de baixa renda. As estimativas indicam que seriam necessários mais de USD 47 bilhões de dólares para elevar as escolas e alunos aos padrões de conectividade necessários (figura 2.7).

Porém, dando continuidade a um tema subjacente a este capítulo, a exploração das possibilidades da conectividade digital exigirá formação de professores e profissionais da educação, tanto em competências digitais quanto em competências pedagógicas fundamentais, se também for o caso. As soluções digitais não substituem professores qualificados, motivados e digitalmente letrados. A implantação apressada durante a pandemia revelou deficiências nessas áreas. Programas enormes de capacitação tiveram que ser desenvolvidos e implementados a toque de caixa.

Finalmente, conforme discutido no volume *Managing for Learning: Measurement and Strengthening Education Management in Latin America and the Caribbean* do Banco Mundial (Adelman e Lemos 2021), também é necessário investir em capacidades governamentais e de gestão educacional para desenvolver as estruturas regulatórias e de monitoramento certas para implementar, avaliar e ampliar o uso de ferramentas e plataformas educacionais digitais e inovadoras.

**Figura 2.7. Os investimentos em Conectividade Educacional variam de acordo com o País na ALC**



Fontes: União Internacional de Telecomunicações (UIT)/Xalama Analytics/Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF).

As comunidades remotas costumam enfrentar desafios avassaladores, incluindo a falta de recursos (mais especificamente, livros didáticos e outros materiais de ensino) e a falta de formação e feedback para os professores, que ficam isolados de seus colegas. As EdTech podem enriquecer e ampliar o desenvolvimento profissional contínuo de professores e líderes escolares por meio de ferramentas de aprendizagem online e treinamento em serviço *just-in-time*. A maior disponibilidade de câmeras de vídeo de baixo custo para gravar as aulas pode ser uma oportunidade para os professores refletirem e receberem feedback construtivo - principalmente aqueles que têm pouca formação em pedagogia para lecionar o currículo. Como parte do desenvolvimento profissional na Indonésia, por exemplo, os professores gravam vídeos curtos de seus colegas e depois analisam e discutem em conjunto abordagens pedagógicas e formas de lidar com temas particularmente difíceis de ensinar, tudo de forma informal e de baixo risco. O uso de Televisão Educativa Interativa em locais como a Amazônia ajuda as escolas em locais remotos a lidar com situações onde há muitos alunos, mas nenhum professor. As EdTech exigem que os professores utilizem novas habilidades, competências e abordagens pedagógicas além daquelas empregadas tradicionalmente. O apoio e a formação dos professores são essenciais.

A conectividade também pode apoiar os professores, oferecendo acesso a conteúdos mais envolventes e relevantes para inspirar e motivar tanto alunos quanto professores, além de dicas sobre a melhor forma de ensinar esse conteúdo. As EdTechs podem complementar, ampliar e ajudar a reimaginar abordagens tradicionais de ensino e aprendizagem, utilizando livros didáticos digitais, simulações digitais de processos científicos, jogos educativos, recursos educacionais abertos, “edumentretenimento” e tecnologias mais avançadas. Finalmente, as EdTechs podem ser essenciais ao fornecer aos alunos e professores melhores avaliações “formativas” sobre o quanto os alunos aprendem diariamente, semanalmente ou mensalmente, bem como os tipos de avaliações “sumativas” e de altas consequências que são aplicadas em grande escala nos sistemas de ensino para atribuir notas e decidir sobre promoções para níveis mais elevados. A inteligência artificial e os algoritmos de aprendizagem automática podem apoiar o uso de avaliações e oportunidades de aprendizagem mais adaptativas e, em alguns casos, personalizadas (Hawkins et al. 2020).

Evidências experimentais mostram que a tecnologia, quando cuidadosamente concebida e implementada em programas de ensino, pode gerar benefícios importantes, especialmente quando os professores e alunos recebem orientações claras sobre como utilizar os recursos tecnológicos disponibilizados (Arias Ortiz e Cristia 2014; Arias Ortiz, Cristia e Cueto 2020). No entanto, a experiência do programa Um Notebook por Criança (OPLC, sigla em inglês de *One Laptop per Child*) do Peru também alerta contra a ideia de que o hardware e a tecnologia resolverão os problemas de ensino das nossas escolas. Uma avaliação aleatória em larga escala do programa OLPC em 319 escolas em zonas rurais do Peru mostrou que, embora o programa tenha aumentado a proporção de computadores por aluno e seu uso tanto na escola quanto em casa, não foram encontradas evidências de efeitos nas matrículas e nos resultados nas provas de Matemática e Idioma. No entanto, foram identificados alguns efeitos positivos nas habilidades cognitivas gerais, medidas pelas Matrizes Progressivas de Raven, por um teste de fluência verbal e pelo teste de Codificação (Cristia et al. 2012). A experiência ilustra a importância de se desenvolver programas com mecanismos de monitoramento e avaliação para conhecer a sua eficácia, ao mesmo tempo que se investe nas capacidades complementares necessárias: neste caso, melhorar as competências digitais dos professores por meio da disponibilização de coaches técnicos (Dalio et al. 2023).

Talvez o programa regional de maior sucesso em matéria de conectividade digital até o momento seja o Plano Ceibal do Uruguai, inspirado na iniciativa Um Notebook por Criança, que instalou Internet e distribuiu dispositivos priorizando áreas rurais em escala nacional e equipou o país para responder melhor e mais rapidamente à crise da pandemia (Cobo 2020; Han 2023). O programa é administrado por um órgão independente que conta com forte apoio de todo o espectro político e tem um fluxo de financiamento assegurado a longo prazo, ajudando a garantir a estabilidade à medida que o roteiro é planejado e implementado. Os voluntários organizaram atividades comunitárias locais e os conselhos municipais ofereceram transporte e financiaram algumas iniciativas voluntárias (Han 2023). A chave do sucesso foi uma força de trabalho talentosa e uma estratégia de reparação implementada antes da implantação dos dispositivos. Mais fundamental ainda, no entanto, foi o monitoramento dos processos internos e a avaliação cuidadosa dos dois objetivos: cumprir as metas de prestação de serviços e melhorar o desempenho acadêmico.<sup>25</sup> Competindo com o setor privado de tecnologia pelos melhores talentos, o Centro Ceibal promove um ambiente autônomo, forma talentos locais e recruta competências do exterior. Embora os empregados não sejam servidores públicos, a ênfase num melhor equilíbrio entre as vidas pessoal e profissional e numa abordagem orientada à missão atrai pessoas motivadas e qualificadas.

A região agora está caminhando para experimentar novas ferramentas educacionais digitais. Por exemplo, na República Dominicana, o Ministério da Educação lançou o “Programate” (Programe-se), que utiliza tecnologia de aprendizagem adaptativa para melhorar a aprendizagem de matemática dos alunos do terceiro ano do ensino secundário.<sup>26</sup> Da mesma forma, o Equador implementou um Software de Aprendizagem Digital Personalizado (o software ALEKS) para remediar lacunas de competências cognitivas em matemática entre os alunos do primeiro ano que ingressam em programas de ensino superior técnico e tecnológico. As avaliações sugerem que a tecnologia adaptativa pode ser uma solução econômica para remediação em matemática, com potencial de aplicação em larga escala. Um estudo controlado e randomizado avaliou os efeitos dos resultados acadêmicos e indica uma queda expressiva da probabilidade de os alunos repetirem o curso, bem como um impacto positivo considerável nas notas dos testes padronizados de matemática (Angel-Urdinola, Avitabile e Chinen 2023). A experiência na República Dominicana também apresentou resultados positivos, com uma melhora das notas dos alunos em testes padronizados (Banco Mundial 2021).

Outra área de inovação é o desenvolvimento de sistemas de alerta precoce (EWS, sigla em inglês de *Early Warning Systems*), que ajudam a prever quais alunos correm maior risco de abandonar a escola. Dados os enormes custos que o abandono escolar impõe às crianças e à sua capacidade de gerar renda no futuro, esta é uma área em que vale a pena experimentar e aprender. O fechamento prolongado das escolas devido à pandemia de COVID-19 aumentou as preocupações com o abandono escolar dos alunos. Belize, Chile, Colômbia, República Dominicana, Guatemala e Peru implementaram sistemas de alerta precoce para evitar o abandono escolar. As evidências da eficácia desses sistemas são limitadas. No Peru, o Banco Mundial e o Ministério da Educação peruano colaboraram para elaborar,

implementar e avaliar o Alerta Escuela para extrair lições e aumentar a eficácia dos sistemas de alerta precoce. Embora os resultados não mostrem qualquer redução no abandono escolar, demonstram a importância de se elaborar programas com mecanismos de monitoramento e avaliação para aprender sobre o que funciona e o que não funciona. Um artigo recente mostra que modelos de previsão baseados em dados coletados rotineiramente em muitos sistemas de informação e técnicas analíticas relativamente simples podem alcançar grande precisão na previsão de quais alunos abandonarão a escola. Mais importante ainda, o estudo conclui que, ao proporcionarem um meio preciso de direcionamento, estes modelos podem reduzir (e muito) os casos de má alocação de recursos no âmbito do programa. Numa simulação simples de um programa modesto de prevenção de abandono escolar, visar os alunos com base nestes modelos, em vez de visar os municípios pobres ou as escolas com elevado índice de abandono escolar na Guatemala ou em Honduras, poderia reduzir a má alocação de recursos entre 30 e 80 por cento (Adelman et al. 2018).

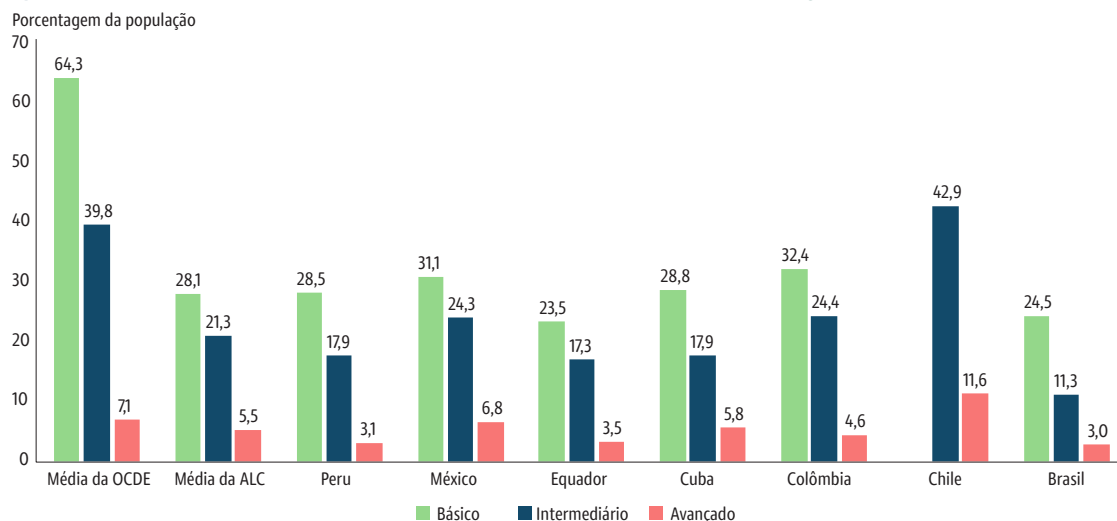
Em suma, as EdTech oferecem oportunidades para que as decisões sejam tomadas de forma mais transparente e com base em evidências em nível de aluno, de sala de aula, de escola e do sistema de ensino como um todo. A utilização da tecnologia no apoio ao ensino e à aprendizagem deixa uma “pegada digital” que pode ser coletada, analisada e compartilhada de formas que antes simplesmente não eram possíveis. É necessário ter cautela com questões de privacidade e propriedade de dados, bem como de segurança digital (Hawkins et al. 2020). No entanto, a iteração, a experimentação controlada e avaliações ágeis podem criar culturas de aprendizagem capazes de ajudar a separar a “esperança” do “exagero”, informando a concepção de programas de EdTech no futuro.

## Desenvolvendo Competências Complementares

Dados os desafios que a região enfrenta, quais políticas e medidas específicas podem ser melhor adotadas para aprimorar o conjunto fundamental de competências complementares necessárias para ajudar a ALC a atingir o seu potencial digital? Esta seção trata do desenvolvimento de competências relacionadas ao mundo digital em si, definidas como a capacidade de obter, utilizar, gerir e criar ferramentas e informações digitais de forma segura e adequada (UNESCO UIS 2018; Banco Mundial 2021) para aumentar o uso e a eficácia da conectividade. Em relação ao uso, conforme já foi observado, 38 por cento da população da ALC têm acesso à Internet, mas opta por não se conectar à rede móvel de dados (2021). Em parte, isto tem a ver com questões de acessibilidade, mas a lacuna também pode ser atribuída a problemas com capacidades e competências digitais. Vinte por cento das famílias afirmaram que não conheciam a Internet ou não tinham interesse em usá-la (Banco Mundial e PNUD 2022), sugerindo falta de conscientização sobre os benefícios da conectividade. O aumento das competências digitais pode contribuir para eliminar a disparidade de uso, tornando esses segmentos do mercado mais atraentes para prestadores de serviços privados, ao mesmo tempo que fortalece a capacidade de pagamento das famílias. Estudos realizados na Europa sugerem que o aumento de 1 por cento nas competências digitais básicas está associado a um aumento de 2,5 por cento na produtividade do trabalho, e que o aumento de 1 por cento nas competências digitais avançadas está associado a um aumento de 3,7 por cento na produtividade do trabalho, favorecendo, assim, salários mais elevados (OCDE 2020b).

No que diz respeito à lacuna de competências, a região como um todo está atrás da média dos países da OCDE em competências digitais básicas, intermediárias e avançadas (figura 2.8). Particularmente preocupante é a grande proporção da população da ALC que carece até mesmo de competências digitais básicas: a região como um todo (28 por cento) fica bem atrás dos países da OCDE (64 por cento). O Chile parece ser o líder claro da região em matéria de competências digitais intermediárias e avançadas, em ambos os casos superando a média da OCDE e aproximando-se do melhor desempenho (Noruega) em competências avançadas. A Colômbia e o México aparecem em segundo lugar, superando a média regional, mas atrás do Chile e da média da OCDE. O Brasil aparece bem atrás da média regional, com o pior desempenho na maioria dos níveis de qualificação.

**Figura 2.8. A ALC fica atrás das médias da OCDE em competências digitais**



Fonte: Cálculos da equipe do Banco Mundial, usando ITU 2022.

Nota: ALC = América Latina e Caribe; OCDE = Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico.

O desenvolvimento de competências digitais requer uma estratégia de longo prazo com compromissos políticos e financeiros sustentados, além de coordenação entre os diversos ministérios nacionais e governos subnacionais, em parceria com prestadores de serviços privados, setor privado, líderes comunitários e ONGs locais. As competências digitais precisam ser incorporadas nos currículos de todos os níveis dos sistemas formais de ensino. No entanto, os governos podem dar um passo além e promover o uso e formação em competências digitais em bibliotecas, prédios públicos, centros comunitários e associações sociais ou de bairro, e oferecer formação e desenvolvimento de competências em zonas de acesso gratuito à Internet localizadas em áreas rurais.

## Lidando com as Disparidades em Competências Digitais

Apesar de todos os benefícios que a conectividade pode trazer para a região, resolver as disparidades atuais no acesso e nas competências digitais das mulheres, dos afrodescendentes e das comunidades indígenas é fundamental para garantir que a conectividade não agrave desigualdades espaciais, educacionais, de gênero ou raciais. A exclusão digital reforça formas pregressas de exclusão, ao passo que o acesso às tecnologias está se tornando um aspecto fundamental do capital social de sociedades latino-americanas cada vez mais globalizadas. As comunidades sem conectividade e sem investimentos em fatores complementares (como as competências digitais) ficarão ainda mais defasadas em relação às comunidades que estão em melhor situação porque já o fazem. Os grupos com menos competências digitais participarão menos do mercado de trabalho altamente remunerado do que aqueles que possuem tais competências.

Embora, em média, o acesso à conectividade básica na ALC pareça ser bastante semelhante entre os gêneros, existem diferenças importantes em alguns países e dentro dos países – as lacunas nas zonas rurais, por exemplo, são de 37 por cento, em média. Na Colômbia, um estudo sugere que, em termos de conectividade significativa – ou seja, acesso diário, com dados suficientes em dispositivos adequados com altas velocidades de download – a diferença entre os gêneros chega a quase 17 por cento (Web Foundation 2021). Parte desta lacuna deve-se à menor probabilidade de as mulheres possuírem smartphones, mas parte deve-se também a diferenças entre os níveis de competência digital dos dois gêneros. Estudos mostram que, ao redor do planeta, as mulheres apresentam menor probabilidade de saber usar smartphones, navegar na Internet, usar redes sociais e navegar na Internet com segurança – minando assim a sua capacidade de auferir renda (García Zaballos e Dalio 2022). A lacuna é ainda maior em competências mais sofisticadas, como programação: os homens têm quatro vezes mais

probabilidades de possuir competências digitais avançadas do que as mulheres (UNESCO 2019). Infelizmente, mesmo nos Estados Unidos, o percentual de mulheres em carreiras relacionadas às TIC tem diminuído nos últimos 30 anos (Mundy 2017).

Na ALC, o emprego nas indústrias relacionadas às TIC representa 1,6 por cento dos empregos dos homens, mas apenas 0,9 por cento no caso das mulheres (CEPAL 2021b). Esse resultado é contraintuitivo porque, a princípio, as carreiras relacionadas às TIC podem ser particularmente adequadas para os padrões de participação feminina na força de trabalho, uma vez que parecem ser mais flexíveis e adequadas ao trabalho remoto, com mais espaço para contratos de tempo parcial.

A publicação *Afro-descendant Inclusion in Education: An Anti-Racist Agenda for Latin America* enfatiza o fato de que os afrodescendentes têm acesso limitado às tecnologias digitais, apresentam resultados de aprendizagem mais baixos e maior probabilidade de abandonar precocemente o sistema de ensino (Freire, Schwartz Orellana e Carbonari de Almeida 2022). Por exemplo, o acesso a computadores entre os afrodescendentes é baixo em todos os países da amostra (figura 2.9, painéis a e b). Entre os alunos do ensino primário, as crianças afrodescendentes têm menos acesso a computadores em casa em comparação a seus pares não afrodescendentes - exceto no Uruguai, que implementou o Plano Ceibal, altamente bem sucedido e inclusivo (ver a seção anterior). No Brasil, mais da metade dos alunos brancos têm acesso a computadores em casa; no caso dos alunos afrodescendentes, é apenas cerca de um em cada três. Da mesma forma, na Colômbia e no Peru, a taxa de acesso a computador em casa dos afrodescendentes (um em cada seis) é menos da metade da taxa dos não afrodescendentes. Embora os dados sejam anteriores à pandemia, mostram que o acesso aos serviços de Internet também é uma situação de relativa exclusão para os afrodescendentes na maioria dos países e, o que é mais preocupante, que os avanços na redução da disparidade têm sido limitados (figura 2.9, painéis c e d).

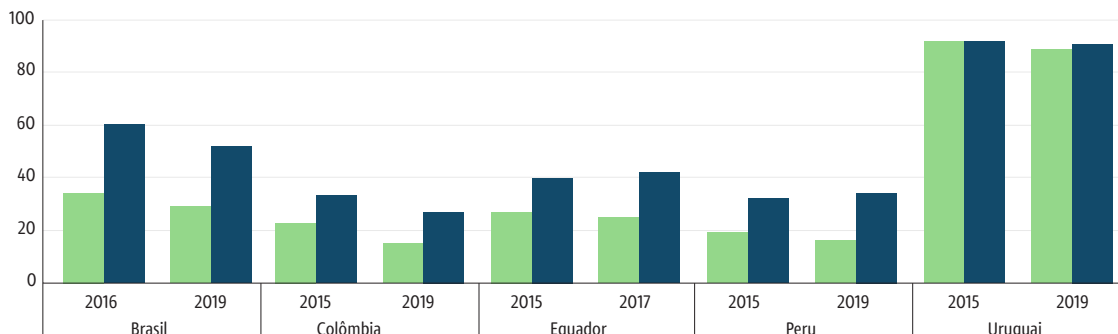
Na mesma linha, o estudo *Indigenous Latin America in the Twenty-First Century* (Freire et al. 2015) conclui que, de modo geral, o acesso dos povos indígenas a telefones celulares – que é o principal meio de acesso à Internet da maioria das pessoas na região – apresenta cerca de metade da frequência das pessoas não indígenas (figura 2.10, painel a). Da mesma forma, no caso dos computadores, os povos indígenas têm acesso a computadores com metade da frequência na Bolívia, um terço da frequência no Brasil e no Peru e um oitavo da frequência na Colômbia (figura 2.10, painel b). Embora os dados sejam anteriores à pandemia e não reflitam o aumento do nível de conectividade na região, revelam grandes lacunas no acesso à Internet por parte dos povos indígenas. O acesso é quatro vezes menor entre os povos indígenas na Bolívia, por exemplo, e sete vezes menor no Equador (figura 2.10, painel c). Dados mais recentes mostram um quadro misto. Na Amazônia colombiana, 70 por cento da população indígena não têm acesso à Internet, em comparação a 20 por cento nas comunidades não indígenas (Banco Mundial 2023). No Brasil, por outro lado, 80 por cento da população indígena usa a Internet.<sup>27</sup>

Reduzir as desigualdades raciais e de gênero, melhorando a disponibilidade de competências digitais entre as mulheres, afrodescendentes e comunidades indígenas, deve ser uma meta prioritária dos governos da região. Isto pode incluir incentivos especiais, como bolsas de estudo, recrutamento de educadores das comunidades ou educadores que receberam formação em sensibilidade de gênero e/ou etno-racial, criação de espaços educativos seguros, livres de preconceitos de gênero e racismo, com destaque para as mulheres e modelos representativos da comunidade, adaptação do material de formação e desenvolvimento de competências às tarefas e atividades econômicas relevantes e significativas para estes grupos, garantia de material de ensino inclusivo, definição de objetivos realistas e factíveis em matéria de diversidade e inclusão e constante monitoramento e avaliação dos resultados para melhorar e compartilhar as melhores práticas.<sup>28</sup>

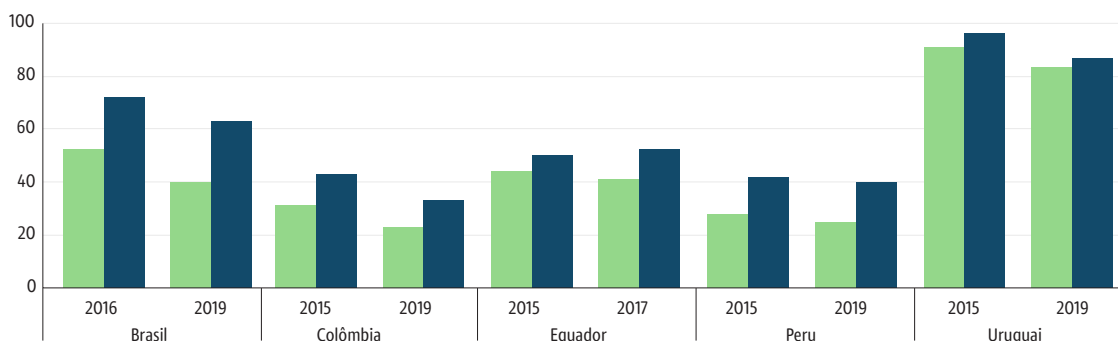
Em suma, é importante ver a infraestrutura digital como um dos elementos de um impulso multidimensional que inclui várias frentes de acúmulo de capital humano, sempre com o intuito de não exacerbar disparidades já existentes de renda, geográficas, raciais ou de gênero. O hardware digital não é nenhuma panaceia; ele deve acompanhado de programas que garantam competências em todas os segmentos.

**Figura 2.9. Os alunos afrodescendentes ficam para trás no acesso à Internet e a computadores em casa**

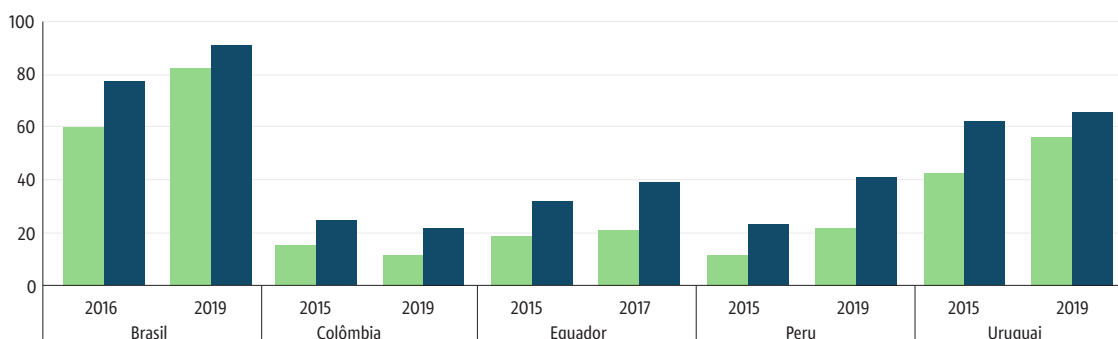
**a. Percentual de alunos do ensino primário com computador em casa**



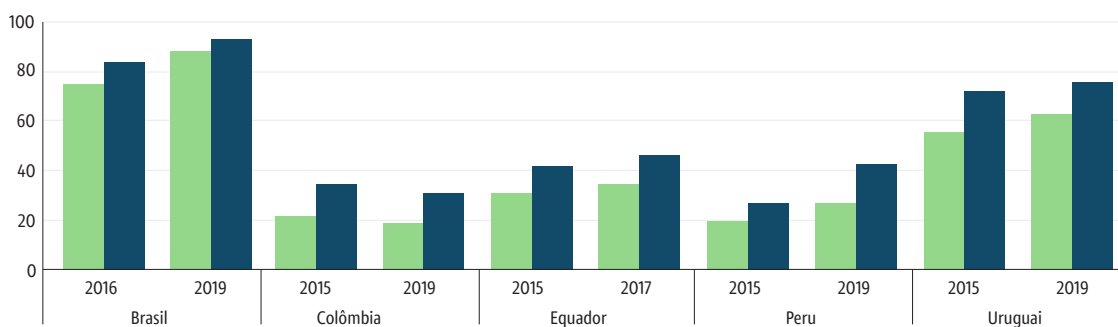
**b. Percentual de alunos do ensino secundário com computador em casa**



**c. Percentual de alunos do ensino primário com Internet em casa**



**d. Percentual de alunos do ensino secundário com Internet em casa**

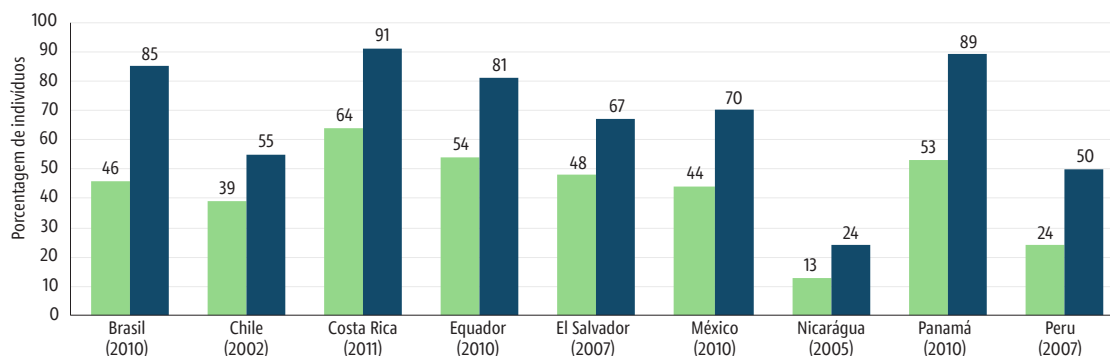


■ Afrodescendente ■ Não afrodescendente

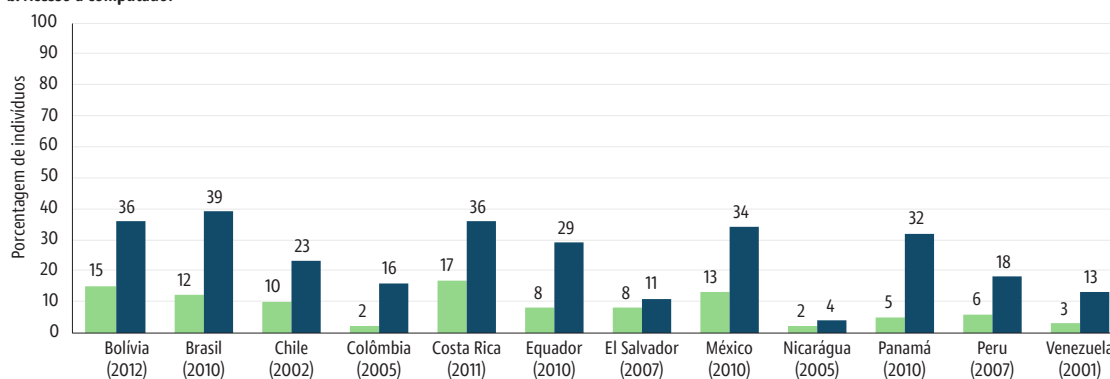
Fontes: Freire et al. 2018, usando a SEDLAC (Base de Dados Socioeconômicos para a América Latina e Caribe)

**Figura 2.10. A Divisão Digital: Os Povos Indígenas estão Sendo Deixados para Trás**

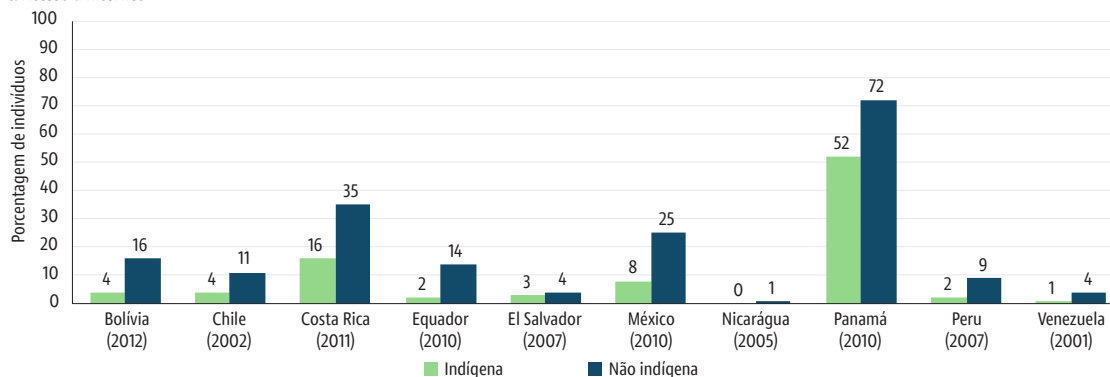
**a. Acesso a telefone celular**



**b. Acesso a computador**



**c. Acesso à Internet**



Fonte: Freire et al. 2015, usando dados censitários.

# Conclusão

**A** ALC avançou muito no sentido de atingir uma cobertura digital básica quase universal. O desafio agora é atingir o acesso e uso universais da banda larga, especialmente nos segmentos de mercado onde os prestadores de serviços privados têm menos interesse em investir, como zonas periurbanas e rurais de baixa renda. Uma combinação de novas soluções tecnológicas e mecanismos institucionais inovadores, conjugados com compromissos políticos e financeiros sólidos, possibilitarão à região atingir este objetivo.

O desafio, porém, vai além das necessidades de infraestrutura. A “disparidade de uso” de quase 40 por cento é elevada e preocupante, principalmente porque 20 por cento dos potenciais usuários afirmam que “não entendem” de Internet ou que “não têm interesse” nela. Por conseguinte, uma estratégia digital abrangente exigirá investimentos sustentados para ampliar as competências digitais – com especial enfoque nos grupos que apresentam lacunas persistentes em termos de acesso e competências – nomeadamente as mulheres e as comunidades marginalizadas. A demanda de potenciais usuários pode ser fomentada por meio do financiamento de campanhas de conscientização e do engajamento com os cidadãos para demonstrar os vários benefícios da conectividade, incluindo o aumento da capacidade de auferir renda.

O desenvolvimento de competências digitais pode aumentar a produtividade dos trabalhadores e sua capacidade de auferir renda, diminuindo os problemas de acesso às tecnologias digitais. Na mesma linha, a redução da disparidade de uso torna os mercados mais atraentes para os fornecedores privados, reduzindo a necessidade de apoio do governo. Portanto, uma abordagem abrangente de “grande impulso”, investindo em todas as capacidades complementares num conjunto menor de áreas, parece oferecer retornos sociais muito mais elevados do que estratégias incrementalistas de “toque leve” realizadas em várias áreas ao mesmo tempo.

A conectividade digital também pode ser vista pelos governos como um novo espaço que estimula a experimentação, inovação e aprendizagem. Novos modelos de prestação de serviços em educação, saúde, programas de extensão agrícola, programas de extensão tecnológica na indústria transformadora, programas de empreendedorismo, assistência social e similares podem ser desenvolvidos e postos à prova. Esses programas devem estar inseridos num quadro de experimentação e aprendizagem, com a definição de metas claras e objetivos mensuráveis. Os programas devem ser constantemente monitorados e os resultados devem ser avaliados periodicamente, passando pelos ajustes necessários para melhorar. Essas tecnologias emergentes oferecem novas oportunidades para a região inovar, aumentar o crescimento da produtividade e promover a inclusão social, ao mesmo tempo que aumenta consideravelmente a produtividade e a eficácia dos governos.

## Notas

- 1 Unicórnios são empresas apoiadas por capital de risco (venture capital), com avaliações de mercado superiores a US\$ 1 bilhão em receitas.
- 2 Hounghbonon et al. (2020); Tognisse e Degila (2021)
- 3 BBC News, "Mobile Data: Why India Has the World's Cheapest". BBC News, 18 de março de 2019. <https://www.bbc.com/news/world-asia-india-47537201>.
- 4 BBC News, "Reliance Jio: India's Cheapest Data Provider to Raise Prices". BBC News, 20 de novembro de 2019. <https://www.bbc.com/news/world-asia-india-50484594>.
- 5 Com base em informações fornecidas por uma das sete operadoras móveis do Camboja, Smart (Smart Axiata 2019).
- 6 Ver, por exemplo, Calderón, Meroño e MacPhail (2020); Djiofack-Zebaze e Keck (2009); Roller e Waverman (2001); Torero e von Braun (2006); Waverman, Meschi e Fuss (2005).
- 7 Ver Czernich et al. (2011); García Zaballos e López-Rivas (2012); Qiang, Rosotto e Kimura (2009).
- 8 Gruber, Hätönen, e Kourtroumpis (2014) constatam que o efeito no PIB é maior para uma taxa de adoção de banda larga acima de 15 por cento, enquanto Kourtroumpis (2009) argumenta que os retornos de crescimento para a infraestrutura de banda larga são consideravelmente maiores a uma taxa de adoção de 30 por cento, destacando o papel da massa crítica e dos efeitos de rede.
- 9 Alaveras e Martens (2015); Blum e Goldfarb (2006); (2016).
- 10 De Loecker (2019). Ver uma revisão em Cusolito, Lederman e Pena (2020).
- 11 Ver revisões de literatura de Draca, Sadun, e Van Reenen (2006) e Syverson (2011), as quais concluem que há uma associação positiva e significativa entre as TICs e a produtividade.
- 12 Produto de marca branca é um produto ou serviço produzido por uma empresa (o produtor) que outras empresas (os comerciantes) remarcam para fazer parecer que o produziram (Investopedia 2015).
- 13 Open banking é uma prática bancária que fornece a terceiros provedores de serviços financeiros acesso aberto a dados bancários de consumo, transações e outros dados financeiros de bancos e instituições financeiras não bancárias, por meio do uso de interfaces de programação de aplicativos (APIs).
- 14 Cílera e Maloney (2017); González-Uribe e Reyes (2021); Leatherbee e Gonzalez-Uribe (2017).
- 15 Dados obtidos do PitchBook. Essa estimativa provavelmente representa um limite inferior, dado que o PitchBook rastreia investimentos e muitos dos programas de aceleração na região não fornecem capital.
- 16 Os aplicativos móveis de agricultura podem ser usados para monitorar cultivos, otimizar a aquisição de insumos, controlar pragas e gerenciar equipamentos, bem como para subsidiar decisões de marketing e financeiras. Os aplicativos estão usando cada vez mais big data e inteligência artificial. Por exemplo, o Leaf Doctor é um aplicativo que diagnostica a gravidade de doenças vegetais a partir de imagens baseadas em um algoritmo que, já se sabe, fornece estimativas precisas (Pethybridge e Nelson 2015).
- 17 Uma exceção notável é Qiang et al. (2012), que estuda 92 aplicativos móveis usados no desenvolvimento da agricultura em países em desenvolvimento (normalmente executados em telefones 2G).
- 18 De acordo com a Pesquisa Global Findex de 2017, 57 milhões de pessoas com 15 anos ou mais não têm conta bancária no México; dentre elas, 15 milhões informam não possuir a documentação necessária para abrir uma conta.
- 19 Segundo dados do Judiciário peruano, cada processo tem, em média, 650 páginas.
- 20 Segundo estimativas do Ministério das Finanças, um usuário demora em média 1,5 hora para se deslocar até uma repartição judicial, revisar e submeter documentação.
- 21 A telemedicina é definida pela Organização Mundial da Saúde como a "prestação de serviços de saúde, em que a distância é um fator crítico, por todos os profissionais de saúde usando tecnologias da informação e comunicação para a troca de informações válidas para diagnóstico, tratamento e prevenção de doenças e lesões, tudo no interesse de promover a saúde das pessoas e suas comunidades".
- 22 É importante notar que diferentes intervenções de telemedicina exigirão diferentes níveis de conectividade. Intervenções baseadas em texto (SMS) exigem que o paciente tenha conectividade 3G, enquanto uma chamada de vídeo com um médico requer padrões confiáveis de conectividade 4G nos dois lados.
- 23 (2015); Menachemi e Collum (2011); (2020); (2005).
- 24 Campanella et al. (2016); Moja et al. (2014); Roumelioti e colaboradores (2019).
- 25 O Centro Ceibal monitora metas de prestação de serviços com indicadores relativos a dispositivos, conectividade e uso. Eles incluem o número de dias em que as escolas têm acesso estável à banda larga anualmente, a contagem de usuários de plataformas educacionais e o tempo de conserto de dispositivos. Os custos são monitorados de perto, incluindo os de dispositivos digitais (notebooks e substituições após quatro anos), consertos, Internet, custos de fibra ótica, robótica, instalações de videoconferência, portal e plataformas do sistema de gestão de aprendizagem e recursos educacionais digitais (Fullan, Watson e Anderson 2013). A Administração Nacional de Educação Pública monitora os indicadores de desempenho acadêmico. Utilizando ferramentas complementares do Sistema de Informação de Gestão Educacional, as instituições trocam dados estreitamente entre si e com outras instituições públicas.
- 26 A aprendizagem adaptativa, também conhecida como ensino adaptativo, é um método educacional que usa algoritmos de computador e inteligência artificial para orquestrar a interação com o aluno e fornecer recursos e atividades de aprendizagem personalizados para atender às necessidades exclusivas de cada aluno.
- 27 De acordo com o CETIC.BR.
- 28 Dalio, et al. 2023.

## Referências

- Adelman, M., F. Haimovich, A. Ham, and E. Vazquez. 2018. "Predicting School Dropout with Administrative Data: New Evidence from Guatemala and Honduras." *Education Economics* 26 (4): 356–72.
- Adelman, M., and R. Lemos. 2021. *Managing for Learning: Measuring and Strengthening Education Management in Latin America and the Caribbean*. Washington, DC: World Bank.
- Akcigit, U., and S. T. Ates. 2023. "What Happened to US business Dynamism?" *Journal of Political Economy* 131 (8). <https://doi.org/10.1086/724289>.
- Alaveras, G., and B. Martens. 2015. "International Trade in Online Services." Available at SSRN 2670614.
- Anderson, J. R., and G. Feder. 2007. "Agricultural Extension." *Handbook of Agricultural Economics* 3: 2343–78. Elsevier.
- Angel-Urdinola, D., C. Avitabile, and M. Chinen. 2023. "Can Digital Personalized Learning for Mathematics Remediation Level the Playing Field in Higher Education? Experimental Evidence from Ecuador." Policy Research Working Paper 10483, Impact Evaluation Series. World Bank Group, Washington, DC.
- Arias Ortiz, E., and J. P. Cristia. 2014. "The IDB and Technology in Education: How to Promote Effective Programs?" Technical Note No. IDB-TN-670, Inter-American Development Bank, Washington, DC.
- Arias Ortiz, E., J. P. Cristia, and S. Cueto. 2020. *Learning Mathematics in the 21st Century: Adding Technology to the Equation*. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Avidor, D., A. Loewenstein, M. Waisbourd, and A. Nutman. 2020. "Cost-Effectiveness of Diabetic Retinopathy Screening Programs Using Telemedicine: A Systematic Review." *Cost Effectiveness and Resource Allocation* 18 (16): 1–9.
- Bagolle, A., M. Casco, J. Nelson, P. Orefice, G. Raygada, and L. Tejerina. 2022. *The Golden Opportunity of Digital Health in Latin America and the Caribbean*. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Bakker, B. B., B. Garcia-Nunes, W. Lian, Y. Liu, C. Perez Marulanda, A. Siddiq, M. A. Sumlinski, Y. Yang, and D. Vasilyev. 2023. "The Rise and Impact of Fintech in Latin America." Fintech Notes No. 2023/003, International Monetary Fund, Washington, DC.
- Banerjee, P., and V. Mukherjee. 2020. "Bureaucratic Competition versus Monopoly: Measuring Corruption and Welfare." *Indian Economic Review* 55 (2020): 51–65.
- Barreix, A., and R. Zambrano. 2018. "Factura electrónica en América Latina." doi:10.18235/0001038.
- Baumüller, H. 2018. "The Little We Know: An Exploratory Literature Review on the Utility of Mobile Phone-Enabled Services for Smallholder Farmers." *Journal of International Development* 30 (1): 134–54.
- Beratarrechea, A., A. G. Lee, J. M. Willner, E. Jahangir, A. Ciapponi, and A. Rubinstein. 2014. "The Impact of Mobile Health Interventions on Chronic Disease Outcomes in Developing Countries: A Systematic Review." *Telemedicine and e-Health* 20 (1): 75–82.
- Bernstein, S., X. Giroud, and R. R. Townsend. 2016. "The Impact of Venture Capital Monitoring." *Journal of Finance* 71 (4): 1591–1622.
- Birner, R., K. Davis, J. Pender, E. Nkonya, P. Anandajayasekaram, J. Ekboir, A. Mbabu, D. Spielman, D. Horna, S. Benin, and M. Cohen. 2006. "From 'Best Practice' to 'Best Fit': A Framework for Analyzing Pluralistic Agricultural Advisory Services Worldwide." Discussion Paper, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- Blum, B. S., and A. Goldfarb. 2006. "Does the Internet Defy the Law of Gravity?" *Journal of International Economics* 70 (2): 384–405.
- Bobić, V., L. Delgado, M. P. Gerardino, M. Hennessey, and J. Martinez-Carrasco. 2023. "The Impact of the One-Stop Shop for Business Registration in the Dominican Republic." IDB Working Paper IDB-WP-01415, Inter-American Development Bank, Washington, DC.
- Calderón, A., L. Meroño, and A. MacPhail. 2020. "A Student-Centered Digital Technology Approach: The Relationship between Intrinsic Motivation, Learning Climate and Academic Achievement of Physical Education Pre-Service Teachers." *European Physical Education Review* 26 (1): 241–62.
- Campanella, P., E. Lovato, C. Marone, L. Fallacara, A. Mancuso, W. Ricciardi, and M. L. Specchia. 2016. "The Impact of Electronic Health Records on Healthcare Quality: A Systematic Review and Meta-analysis." *European Journal of Public Health* 26 (1): 60–64.

- Cardona, M., T. Kretschmer, and T. Strobel. 2013. "ICT and Productivity: Conclusions from the Empirical Literature." *Information Economics and Policy* 25 (3): 109–25.
- Cheung, A., F. H. P. van Veldena, V. Lagerburg, and N. Mindermanc. 2015. "The Organizational and Clinical Impact of Integrating Bedside Equipment to an Information System: A Systematic Literature Review of Patient Data Management Systems (PDMS)." *International Journal of Medical Informatics* 84 (3): 155–65.
- Cirera, X., D. Comin, and M. Cruz. 2022. *Bridging the Technological Divide: Technology Adoption by Firms in Developing Countries*. World Bank Productivity Project. Washington, DC: World Bank.
- Cirera, X., and W. F. Maloney. 2017. *The Innovation Paradox: Developing-Country Capabilities and the Unrealized Promise of Technological Catch-up*. World Bank Productivity Project. Washington, DC: World Bank.
- Clark, J. M. 2018. *Public Sector Savings and Revenue from Identification Systems: Opportunities and Constraints*. Washington DC: World Bank.
- Cobo, C. 2020. Education and Technology Policy Webinar: The Case of Plan Ceibal in Uruguay (a collaboration between UNICEF and World Bank) [video]. YouTube.
- Comin, D., and M. Mestieri. 2018. "If Technology Has Arrived Everywhere, Why Has Income Diverged?" *American Economic Journal: Macroeconomics* 10 (3): 137–78.
- Couture, V., B. Faber, Y. Gu, and L. Liu. 2021. "Connecting the Countryside via e-Commerce: Evidence from China." *American Economic Review: Insights* 3 (1): 35–50.
- Cox, S. P., and R. J. Eger III. 2006. "Procedural Complexity of Tax Administration: The Road Fund Case." *Journal of Public Budgeting, Accounting & Financial Management* 18 (3): 259–83.
- Cristia, J., P. Ibarra, S. Cueto, A. Santiago, and E. Severin. 2012. "Technology and Child Development: Evidence from the One Laptop Per Child Program." IDB Working Paper No. IDB-WP-304, Inter-American Development Bank, Washington, DC.
- Cristia, J. P., and R. Vlaicu. 2022. *Digitalizing Public Services: Opportunities for Latin America and the Caribbean*. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Cunningham, S., J. Davis, and T. Dohrmann. 2018. "The Trillion-Dollar Prize: Plugging Government Revenue Leaks with Advanced Analytics." McKinsey&Co.
- Cusolito, A. P., D. Lederman, and J. O. Pena. 2020. "The Effects of Digital-Technology Adoption on Productivity and Factor Demand: Firm-level Evidence from Developing Countries." Policy Research Working Paper 9333, World Bank, Washington, DC.
- Czernich, N., O. Falck, T. Kretschmer, and L. Woessmann. 2011. "Broadband Infrastructure and Economic Growth." *Economic Journal* 121 (552): 505–32.
- Dalio, M. A., A. G. Zaballos, E. Iglesias, P. P. Puig, and R. M. Garza. 2023. "Desarrollo de habilidades digitales en América Latina y el Caribe: ¿Cómo aumentar el uso significativo de la conectividad digital?" Technical Note IDB-TN-2573, Inter-American Development Bank, Washington, DC.
- Dener, C., W. L. Dorotinsky, and J. A. Watkins. 2011. *Financial Management Information Systems: 25 Years of World Bank Experience on What Works and What Doesn't*. Washington, DC: World Bank Group.
- Dener, C., and S. Y. Min. 2013. *FMIS and Open Budget Data: Do Governments Report on Where the Money Goes?* Washington, DC: World Bank.
- De Loecker. 2019. "Digital Platforms: A Technical Note." World Bank Group, Washington, DC.
- De Michele, R., and G. Pierri. 2020. "Transparency and Digital Government: The Impact of COMPR.AR in Argentina." Discussion Paper IDB-DP-767, Inter-American Development Bank, Washington, DC.
- DeStefano, T., R. Kneller, and J. Timmis. 2018. "Broadband Infrastructure, ICT Use and Firm Performance: Evidence for UK Firms." *Journal of Economic Behavior & Organization* 155: 110–39.
- Diaz-Ortiz, C. 2020. "Women are the Secret Ingredient in Latin America's Outsized Returns." *TeleCrunch*, March 6, 2023.
- Djankov, S. 2009. "The Regulation of Entry: A Survey." *World Bank Research Observer* 24 (2): 183–203.
- Djiofack-Zebaze, C., and A. Keck. 2009. "Telecommunications Services in Africa: The Impact of WTO Commitments and Unilateral Reform on Sector Performance and Economic Growth." *World Development* 37 (5): 919–40.

- Draca, M., R. Sadun, and J. Van Reenen. 2006. "Productivity and ICT: A Review of the Evidence." doi:10.1093/oxfordhb/9780199548798.003.0005.
- Dutz, M. A., R. K. Almeida, and T. G. Packard. 2018. *The Jobs of Tomorrow: Technology, Productivity, and Prosperity in Latin America and the Caribbean*. Washington, DC: World Bank.
- ECLAC (Economic Commission for Latin America and the Caribbean). 2021a. *Panorama Fiscal de América Latina y el Caribe*. Santiago: ECLAC.
- ECLAC (Economic Commission for Latin America and the Caribbean). 2021b. Datos y hechos sobre la transformación digital. Santiago: ECLAC. [https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/46766/S2000991\\_es.pdf](https://www.cepal.org/sites/default/files/publication/files/46766/S2000991_es.pdf).
- Evenson, R. E. 2001. "Economic Impacts of Agricultural Research and Extension." *Handbook of Agricultural Economics* 1 (2001): 573–628. Elsevier.
- Ewens, M., and N. Malenko. 2020. "Board Dynamics over the Startup Life Cycle." NBER Working Paper 27769, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Fabregas, R., M. Kremer, and F. Schilbach. 2019. "Realizing the Potential of Digital Development: The Case of Agricultural Advice." *Science* 366 (6471): eaay3038.
- Feder, G., R. Birner, and J. R. Anderson. 2011. "The Private Sector's Role in Agricultural Extension Systems: Potential and Limitations." *Journal of Agribusiness in Developing and Emerging Economies* 1 (1): 31–54.
- Fenochietto, R., and C. Pessino. 2011. "La efectividad de las redes de protección social: El rol de los sistemas integrados de información social en Argentina." Technical Note IDB-TN-187, Inter-American Development Bank, Washington, DC.
- Freire, G., C. Diaz-Bonilla, S. Schwartz Orellana, J. Soler Lopez, and F. Carbonari. 2018. *Afro-descendants in Latin America: Toward a Framework of Inclusion*. Washington, DC: World Bank.
- Freire, G. N., S. D. Schwartz Orellana, and F. F. Carbonari De Almeida. 2022. *Afro-descendant Inclusion in Education: An Anti-racist Agenda for Latin America*. Washington, DC: World Bank Group.
- Freire, G. N., S. D. Schwartz Orellana, M. Zumaeta Aurazo, D. Costa, J. M. Lundvall, M. C. Viveros Mendoza, L. R. Lucchetti, L. Moreno, and L. Do Couto Sousa. 2015. *Indigenous Latin America in the Twenty-First Century: The First Decade*. Washington, DC: World Bank Group.
- Fuglie, K., M. Gautam, A. Goyal, and W. F. Maloney. 2020. *Harvesting Prosperity: Technology and Productivity Growth in Agriculture*. World Bank Productivity Project. Washington, DC: World Bank.
- Fullan, M., N. Watson, and S. Anderson. 2013. "Ceibal: Los próximos pasos." Michael Fullan Enterprises, Toronto.
- Gal, Peter, G. Nicoletti, T. Renault, S. Sorbe, and C. Timilotis. 2019. "Digitalisation and Productivity: In Search of the Holy Grail—Firm-level Empirical Evidence from EU countries." OECD Economics Department Working Paper No. 1533, Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD), Paris.
- García Zaballos, A., and M. Dalio. 2022. "Aumentar la inclusión digital de las mujeres puede impulsar la recuperación económica en la postpandemia." April 4, 2022 blog, Inter-American Development Bank, Washington, DC. <https://blogs.iadb.org/administracion-publica/es/cierre-de-brecha-de-genero-digital-impulsa-larecuperacion-economica/>.
- García Zaballos, A., and R. López-Rivas. 2012. "Socioeconomic Impact of Broadband in Latin American and Caribbean Countries." Technical Note IDB-TN-471, Inter-American Development Bank, Washington, DC.
- Goldfarb, A., and C. Tucker. 2019. "Digital Economics." *Journal of Economic Literature* 57 (1): 3–43.
- González Mata, E., I. Romero, and R. Padilla. 2019. "Buenas prácticas aplicadas en países de América Latina para reducir la evasión por saldos a favor en el IVA." CEPAL/ECLAC (Economic Commission for Latin America and the Caribbean).
- González-Uribe, J. 2020. "Exchanges of Innovation Resources Inside Venture Capital Portfolios." *Journal of Financial Economics* 135 (1): 144–68.
- González-Uribe, J., and O. Hmaddi. 2022 "The Multi-Dimensional Impacts of Business Accelerators: What Does the Research Tell Us?" London School of Economics and Political Science.
- González-Uribe, J., and S. Reyes. 2021. "Identifying and Boosting 'Gazelles': Evidence from Business Accelerators." *Journal of Financial Economics* 139 (1): 260–87.

- Grover, A., S. V. Lall, and W. F. Maloney. 2023. *Place, Productivity and Prosperity: Revisiting Spatially Targeted Policies for Regional Development*. World Bank Productivity Project. Washington, DC: World Bank.
- Gruber, H., J. Hätönen, and P. Koutroumpis. 2014. "Broadband Access in the EU: An Assessment of Future Economic Benefits." *Telecommunications Policy* 38 (11): 1046–58.
- GSMA. 2020. <https://www.gsma.com/r/wp-content/uploads/2020/10/GSMA-Agritech-Digital-Agriculture-Maps-2020-1.pdf>.
- GSMA. 2021. "Connectivity Gaps in Latin America. A Roadmap for Argentina, Brazil, Colombia, Costa Rica and Ecuador." <https://www.gsma.com/latinamerica/resources/connectivity-gaps-in-latin-america/>.
- Han, Ahram. 2023. *Ceibal: Increasing access to digital technology and ensuring education for all in Uruguay*. Washington, DC: World Bank Group.
- Hawkins, R. J., M. Trucano, J. C. Cobo Romani, A. Twinomugisha, and I. A. Sanchez Ciarrusta. 2020. *Reimagining Human Connections: Technology and Innovation in Education at the World Bank*. Washington, DC: World Bank Group.
- Hellmann, T., and M. Puri. 2002. "Venture Capital and the Professionalization of Start-up Firms: Empirical Evidence." *Journal of Finance* 57 (1): 169–97.
- Houngbonon, G. V., M. Ivaldi, E. Palikot, and D. Strusani. 2023. "The Impact of Shared Telecom Infrastructure on Digital Connectivity and Inclusion." Available at SSRN: <https://ssrn.com/abstract=4530998> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.4530998>.
- Hjort, J., and J. Poulsen. 2019. "The Arrival of Fast Internet and Employment in Africa." *American Economic Review* 109 (3): 1032–79.
- IDB (Inter-American Development Bank). 2018. *The Rise of Digital Workers in Latin America: What Impact Will Automation Have on Jobs, Skills, and Inequality?* Washington, DC: IDB.
- Inter-American Development Bank. 2022. "Fintech in Latin America and the Caribbean: A consolidated ecosystem for recovery". Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- IICA (Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture), University of Oxford, IDB (Inter-American Development Bank), and IFAD (International Fund for Agricultural Development). 2020. *Digital Rural Gender Divide in Latin America and the Caribbean*. IICA, University of Oxford, IDB, and IFAD.
- IICA (Inter-American Institute for Cooperation on Agriculture), World Bank, Bayer, CAF-Development Bank of Latin America, Microsoft, and Syngenta. 2022. *Rural Connectivity in Latin America and the Caribbean: Current Situation, Challenges and Actions to Achieve Digitalization and Sustainable Development*. IICA.
- IMF (International Monetary Fund). 2018. International Monetary Fund (IMF). 2018. *Fiscal Monitor: Capitalizing on Good Times*. Washington, DC: IMF. <https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2018/04/06/fiscal-monitor-april-2018>.
- Izquierdo, A., C., Pessino, and G. Vuletin, eds. 2018. *Better Spending for Better Lives: How Latin America and the Caribbean Can Do More with Less*. Development in the Americas. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Jiang, S., L. Wang, and F. Xiang. 2023. "The Effect of Agriculture Insurance on Agricultural Carbon Emissions in China: The Mediation Role of Low-Carbon Technology Innovation." *Sustainability* 15 (5): 4431.
- Jo, Y. J., M. Matsumura, and D. E. Weinstein. 2019. "The Impact of e-Commerce on Relative Prices and Consumer Welfare." NBER Working Paper 26506, National Bureau of Economic Research, Cambridge, MA.
- Kebede, M. M., H. Zeeb, M. Peters, T. L. Heise, and C. R. Pischke. 2018. "Effectiveness of Digital Interventions for Improving Glycemic Control in Persons with Poorly Controlled Type 2 Diabetes: A Systematic Review, Meta-Analysis, and Meta-Regression Analysis." *Diabetes Technology & Therapeutics* 20 (11): 767–82.
- Klapper, L., M. Miller, and J. Hess. 2019. *Leveraging Digital Financial Solutions to Promote Formal Business Participation*. Washington, DC: World Bank.
- Kleven, H. J., M. B. Knudsen, C. T. Kreiner, S. Pedersen, and E. Saez. 2011. "Unwilling or Unable to Cheat? Evidence from a Tax Audit Experiment in Denmark." *Econometrica* 79 (3): 651–92.
- Klingler-Vidra, R. 2018. "Building a Venture Capital Market in Vietnam: Diffusion of a Neoliberal Market Strategy to a Socialist State." Chapter 4 in *Financialisation and Development in Asia*, edited by T. Carrol and D. Jarvis, 50–68. London: Routledge.
- Koutroumpis, P. 2009. "The Economic Impact of Broadband on Growth: A Simultaneous Approach." *Telecommunications Policy* 33 (2009): 471–85.

- Leatherbee, M., and J. González-Uribe. 2017. "The Effects of Business Accelerators on Venture Performance: Evidence from Start-Up Chile." *Academy of Management Proceedings*, Vol. 2017, No. 1.
- Lendle, A., M. Ollarrea, S. Schropp, and P-L Vézina. 2016. "There Goes Gravity: eBay and the Death of Distance." *Economic Journal* 126 (591): 406–41.
- Lerner, J. 1995. "Venture Capitalists and the Oversight of Private Firms." *Journal of Finance* 50 (1): 301–18.
- Lerner, J. 2009. *The Boulevard of Broken Dreams: Why Public Efforts to Boost Entrepreneurship and Venture Capital Have Failed—and What to Do about It*. Princeton, NJ: Princeton University Press.
- Lerner, J., and R. Nanda. 2020. "Venture Capital's Role in Financing Innovation: What We Know and How Much We Still Need to Learn." *Journal of Economic Perspectives* 34 (3): 237–61.
- Lindsey, L. 2008. "Blurring Firm Boundaries: The Role of Venture Capital in Strategic Alliances." *Journal of Finance* 63 (3): 1137–68.
- Linos, K., M. Carlson, L. Jakli, N. Dalma, I. Cohen, A. Veloudaki, and S. Spyrellis. 2021. "How Do Disadvantaged Groups Seek Information about Public Services? A Randomized Controlled Trial of Communication Technologies." *Public Administration Review* (October 6). <https://doi.org/10.1111/puar.13437>.
- Lio, M., and M-C Liu. 2006. "ICT and Agricultural Productivity: Evidence from Cross-Country Data." *Agricultural Economics* 34 (3): 221–28.
- Menachemi, N., and T. H. Collum. 2011. "Benefits and Drawbacks of Electronic Health Record Systems." *Risk Management and Healthcare Policy* 2011 (4): 47–55.
- Moja, L., K. H. Kwag, T. Lytras, L. Bertizzolo, L. Brandt, V. Pecoraro, G. Rigon, A. Vaona, F. Ruggiero, M. Mangia, A. Iorio, I. Kunnamo, and S. Bonovas. 2014. "Effectiveness of Computerized Decision Support Systems Linked to Electronic Health Records: A Systematic Review and Meta-analysis." *American Journal of Public Health* 104 (12): e12–e22.
- Moore, E. C., C. L. Tolley, D. B. Bates, and S. P. Slight. 2020. "A Systematic Review of the Impact of Health Information Technology on Nurses' Time." *Journal of the American Medical Informatics Association* 27 (5): 798–807.
- Mundy, L. 2017. Why is Silicon Valley So Awful to Women? *The Atlantic*, April. <https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2017/04/why-is-silicon-valley-so-awful-towomen/517788/>.
- Muralidharan, K., P. Niehaus, and S. Sukhtankar. 2016. "Building State Capacity: Evidence from Biometric Smartcards in India." *American Economic Review* 106 (10): 2895–2929.
- Muralidharan, K., P. Niehaus, and S. Sukhtankar. 2020. "Balancing Corruption and Exclusion: Incorporating Aadhaar into PDS." *Ideas for India*, October 21, 2020.
- Nakasone, E., and M. Torero. 2016. "A Text Message Away: ICTs as a Tool to Improve Food Security." *Agricultural Economics* 47 (S1): 49–59.
- Ng, T. H., C. T. Lye, and Y. S. Lim. 2013. "Broadband Penetration and Economic Growth in ASEAN Countries: A Generalized Method of Moments Approach." *Applied Economics Letters* 20 (9): 857–62.
- OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development). 2019a. *Digital Opportunities for Better Agricultural Policies*. Paris: OECD Publishing.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2019b. *Government at a Glance 2019*. Paris: OECD Publishing.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2020a. *Government at a Glance: Latin America and the Caribbean 2020*. Paris: OECD Publishing.
- Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD). 2020b. *Improving the E-procurement Environment in Tunisia: Supporting Vulnerable Groups in Gaining Better Access to TUNEPS*. Paris: OECD Publishing.
- Pau, C., A. Sawyer, and A. Maples. 2007. "Complexity of New Zealand's Tax Laws: An Empirical Study." *Australian Tax Forum* 22 (2007): 59.
- Perego, V. M. E., J. Romero, K. Freeman, A. Lopez, G. Ortiz, H. Salas, R. Ramirez, A. Locatelli, Arianna, D. Orihuela, and C. de Ferrari. 2022. *DIGITAGRO-Investing in Digital Technology to Increase Market Access for Women Agripreneurs in Guatemala*. Washington, DC: World Bank.

- Pethybridge, S. J., and S. C. Nelson. 2015. "Leaf Doctor: A New Portable Application for Quantifying Plant Disease Severity." *Plant Disease* 99 (10): 1310–16.
- Poissant, L., J. Pereira, R. Tambllyn, and Y. Kawasumi. 2005. "The Impact of Electronic Health Records on Time Efficiency of Physicians and Nurses: A Systematic Review." *Journal of the American Medical Informatics Association* 12 (5): 505–16.
- PricewaterhouseCoopers. 2020. *Paying Taxes 2020: The Changing Landscape of Tax Policy and Administration across 190 Economies*. PricewaterhouseCoopers.
- Puig Gabarró, P., A. García-Zaballos, E. Iglesias, A. Sepúlveda, A. Wong, and C. Yoo. 2021. *Strategies and Business Models for Improving Broadband Connectivity in Latin America and the Caribbean: Guidelines for the Planning, Investment, and Rollout of Broadband Networks*. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Qiang, C. Z., S. C. Kuek, A. Dymond, and S. Esselaar. 2012. "Mobile Applications for Agriculture and Rural Development." World Bank, Washington, DC.
- Qiang, C. Z., C. M. Rossotto, and K. Kimura. 2009. "Economic Impacts of Broadband." Chapter 3 in *2009 Information and Communications for Development 2009: Extending Reach and Increasing Impact* 35–50. Washington, DC: World Bank.
- Richardson, G. 2006. "Determinants of Tax Evasion: A Cross-Country Investigation." *Journal of International Accounting, Auditing and Taxation* 15 (2): 150–69.
- Röller, L-H, and L. Waverman. 2001. "Telecommunications Infrastructure and Economic Development: A Simultaneous Approach." *American Economic Review* 91 (4): 909–23.
- Roseth, B., A. Reyes, and C. Santiso, eds. 2018. *Wait No More: Citizens, Red Tape, and Digital Government*. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- Roumeliotis, N., J. Sniderman, T. Adams-Webber, N. Addo, V. Anand, P. Rochon, A. Taddio, and C. Parshuram. 2019. "Effect of Electronic Prescribing Strategies on Medication Error and Harm in Hospitals: A Systematic Review and Meta-analysis." *Journal of General Internal Medicine* 34 (2019): 2210–23.
- Rudolph, H. P., F. Miguel, and J. González-Uribe. 2023. *Venture Capital in Latin America and the Caribbean*. Washington, DC: World Bank.
- Saad, N. 2014. "Tax Knowledge, Tax Complexity and Tax Compliance: Taxpayers' View." *Procedia-Social and Behavioral Sciences* 109 (2014): 1069–75.
- Sadoughi, F., S. Nasiri, and H. Ahmadi. 2018. "The Impact of Health Information Exchange on Healthcare Quality and Cost-Effectiveness: A Systematic Literature Review." *Computer Methods and Programs in Biomedicine* 161 (2018): 209–32.
- Sarabi, R. E., F. Sadoughi, R. Jamshidi Orak, and K. Bahaadinbeigy. 2016. "The Effectiveness of Mobile Phone Text Messaging in Improving Medication Adherence for Patients with Chronic Diseases: A Systematic Review." *Iranian Red Crescent Medical Journal* 18 (5): e25183.
- Scudeller, P. G., C. A. Lamas, A. M. Alvarenga, M. L. Garcia, T. F. Amaral, M. R. de Oliveira, B. R. de Macedo, C. B. Testa, F. S. Baptista, R. P. V. Francisco, and C. R. R. de Carvalho. 2023. "Tele-Intensive Care Unit Program in Brazil: Implementation and Expansion." *Telemed Rep* 4 (1, May 25): 109–17.
- Singer, M., R. Guzmán, and P. Donoso. 2009. "Entrenando competencias blandas en jóvenes." Escuela de Administración, Pontificia Universidad Católica de Chile.
- Snoswell, C. L., M. L. Taylor, T. A. Comans, A. C. Smith, L. C. Gray, and L. J. Caffey. 2020. "Determining If Telehealth Can Reduce Health System Costs: Scoping Review." *Journal of Medical Internet Research* 22 (10): e17298.
- Srinivasan, Sharada, N, Comini, M.Koltsov, and N. Gelvanovska-Garcia. Internet access and use in Latin America and the Caribbean: From the LAC High Frequency Phone Surveys 2021. Washington, DC: World Bank.
- Strebulaev, I. A., and W. Gornall. 2015. "How Much Does Venture Capital Drive the US Economy?" *Insights by Stanford Business*, October 21, 2015.
- Syverson, C. 2011. "What Determines Productivity?" *Journal of Economic Literature* 49 (2): 326–65.
- Thakkar, J., R. Kurup, T-L Laba, K. Santo, A. Thiagalagam, A. Rodgers, M. Woodward, J. Redfern, and C. K. Chow. 2016. "Mobile Telephone Text Messaging for Medication Adherence in Chronic Disease: A Meta-Analysis." *JAMA Internal Medicine* 176 (3, March): 340–49.
- Tognisse, I., and J. Degila. 2021. "Rural Technology Adoption and Use Model in Rural Africa: A Predictive Approach to Telephony Acceptance." *International Journal of e-Adoption* 13: 36–55. 10.4018/IJEA.2021010103.

- Torero, M., and J. Von Braun, eds. 2006. *Information and Communication Technologies for Development and Poverty Reduction: The Potential of Telecommunications*. Washington, DC: International Food Policy Research Institute.
- Transparency International. 2017. Latin America and the Caribbean: Global Corruption Barometer. <https://www.transparency.org/es/publications/global-corruption-barometer-people-and-corruption-latin-america-and-the-car>.
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization) Santiago. 2016. "Tecnologías digitales al servicio de la calidad educativa: una propuesta de cambio centrada en el aprendizaje para todos." UNESCO Santiago.
- UNESCO (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization). 2019. *I'd Blush If I Could: Closing Gender Divides in Digital Skills through Education*. New York: UNESCO. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367416>.
- UNESCO UIS (United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization Institute for Statistics). 2018. "A Global Framework of Reference on Digital Literacy Skills for Indicator 4.4.2." Information Paper No. 51, UIS.
- Waverman, L., M. Meschi, and M. Fuss. 2005. "The Impact of Telecoms on Economic Growth in Developing Countries." *The Vodafone Policy Paper Series 2* (03): 10–24.
- Web Foundation. 2021. *The Costs of Exclusion: Economic Consequences of the Digital Gender Gap*. Washington, DC: Web Foundation. <https://webfoundation.org/docs/2021/10/CoE-Report-English.pdf>.
- WHO (World Health Organization). 2020. OMS, "Servicios sanitarios de calidad," Centro de prensa OMS/Notas descriptivas, August 11, 2020. <https://www.who.int/es/news-room/factsheets/detail/quality-health-services>.
- Widmer, R. J., N. M. Collins, C. Scott Collins, C. P. West, L. O Lerman, and A. Lerman. 2015. "Digital Health Interventions for the Prevention of Cardiovascular Disease: A Systematic Review and Meta-Analysis." *Mayo Clinic Proceedings* 90 (4): 469–80.
- World Bank. 2006. Implementation Completion Report on an Adaptable Program Loan (APL I) in the Amount of US\$10 million to the Argentine Republic for a Social and Fiscal National Identification System Program. Report No. 36160-AR (June 30). Washington, DC: World Bank.
- World Bank. 2017. Implementation Completion Report for the Brazil–Rio de Janeiro Renovating and Strengthening Public Management Project (P106768) (November 2017). Washington, DC: World Bank.
- World Bank. 2020a. *World Development Report 2020: Trading for Development in the Age of Global Value Chains*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. 2021. *World Development Report 2021: Data for Better Lives*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. 2022a. *Collapse & Recovery: How COVID-19 Eroded Human Capital and What to Do About It*. Washington, DC: World Bank.
- World Bank. 2023. *Latin America and Caribbean Economic Review, April 2023: The Promise of Integration: Opportunities in a Changing Global Economy*. Washington DC: World Bank.
- World Bank Group. 2019. *Improving the Performance of Non-Criminal Justice Services Project*. Project Appraisal Document. Washington, DC: World Bank Group.
- World Bank Group. 2020. *Mexico National Digital Identity System to Facilitate Inclusion Project*. Project Appraisal Document. Washington, DC: World Bank Group.
- World Bank and UNDP (United Nations Development Programme). 2022. High Frequency Phone Surveys <https://microdata.worldbank.org/index.php/catalog/hfps/?page=1&ps=15&repo=hfps>
- WTO (World Trade Organization). 2019. *World Trade Statistical Review 2019*. [https://www.wto.org/english/res\\_e/statis\\_e/wts2019\\_e/wts2019\\_e.pdf](https://www.wto.org/english/res_e/statis_e/wts2019_e/wts2019_e.pdf).
- Zaballos, A. G., and N. Foditsch. 2014. *Universal Access to Broadband and Service Programs: A Comparative Study*. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
-



