

2023

SOCIEDADE
DIGITAL NA
AMÉRICA
LATINA



Fundación
Telefónica



SOCIEDADE DIGITAL NA AMÉRICA LATINA

20
23



SOCIEDADE DIGITAL NA AMÉRICA LATINA



Penguin
Random House
Grupo Editorial

Este trabalho foi editado pela Taurus e pela Fundación Telefónica, as quais não necessariamente concordam com os conteúdos nele expressos. Tais conteúdos são de exclusiva responsabilidade de seus autores. Todos os colaboradores mantêm seus direitos sobre seus textos.

© 2023, Fundación Telefónica
Gran Vía, 28
28013 Madrid (España)

2023, Penguin Random House Grupo Editorial, S. A. U.
Travessera de Gràcia, 47-49
08021 Barcelona (España)

© dos textos: Fundación Telefónica

© das imagens interiores: © Sol Undurraga

Imagem da capa: © Sol Undurraga

Desenho gráfico da capa e do interior: Penguin Random House Grupo

Projeto gráfico: M.I. Maquetación, S. L.

Coordenação editorial: Andrés Pérez Perruca

Coordenação internacional: Sandra Gutiérrez Andaluz

Coordenação América Latina: José Juan Haro, Mario Coronado, Agustina Catone e Inés Machado, Catherine Rojas, Alessandra Magalhães (Brasil), Javier Cano (México), Ana Mancera, Liana Sosa (Venezuela), Gustavo Blanco, Juan Esteban Bevaqua (Argentina), María Noel Orellano, Agustina Dighiero (Uruguai), Alexandra Melo (Colômbia), Alejandra Marín (Equador), María Pía Basso (Chile), Lucía García e Omar Lavalle (Peru)

Autores: Pablo Rodríguez Canfranc (Fundación Telefónica) e Juan Pablo Villar García, gerente de estratégia. SILO

Mónica Sánchez Guijarro, consultora de estratégia. SILO

Antonio Tena de la Nuez, consultor de estratégia. SILO

Correções: Manuel López Blázquez

Comunicação: Eva Solans Galobart

Primeira edição: setembro de 2023

Esta monografia é publicada sob uma licença
Creative Commons do tipo: Reconhecimento - CompartilhaIgual



Este trabalho pode ser baixado livre e gratuitamente em:
<https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/>



Fundación
Telefónica

taurus
T

01 02

Apresentação 9
 Prefácio 13
 Resumo executivo 17

A SOCIEDADE DIGITAL NA AMÉRICA LATINA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

O papel da digitalização como ferramenta de crescimento econômico e coesão social na América Latina 45
 A necessária modernização do tecido produtivo regional 71
 Desafios e oportunidades para a digitalização da região 89
 Promover um ambiente de confiança digital 111

EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL NOS PAÍSES DA AMÉRICA LATINA

Argentina 131
 Brasil 157
 Chile 181
 Colômbia 205
 Equador 227
 México 255
 Peru 283
 Uruguai 305

PREFÁCIO

Apresentamos pelo segundo ano o relatório Sociedade Digital na América Latina, um trabalho que compartilha os mesmos objetivos e é inspirado pelos mesmos princípios que há quase um quarto de século impulsionam o relatório da Fundación Telefónica sobre a Espanha. Ambas as publicações são baseadas em duas certezas. A primeira é que a revolução digital é uma grande oportunidade e obedece a um plano global com foco nas pessoas. A segunda certeza é que para estabelecer um rumo, para definir uma estratégia, o primeiro requisito é conhecer o ponto de partida.

O panorama que este novo relatório nos mostra sobre a realidade da transformação tecnológica na América Latina está repleto de oportunidades, mas não sem desafios. Dentre eles, a superação definitiva das consequências da pandemia, com efeitos que estão dificultando a recuperação da região.

Este relatório não se limita a lavrar uma ata sobre a situação atual. Seu diagnóstico também inclui recomendações para o progresso da sociedade digital com base em um desenvolvimento tecnológico humanista, visando corrigir as fraturas socioeconômicas que, em vez de fecharem, ameaçam com se tornar mais amplas.

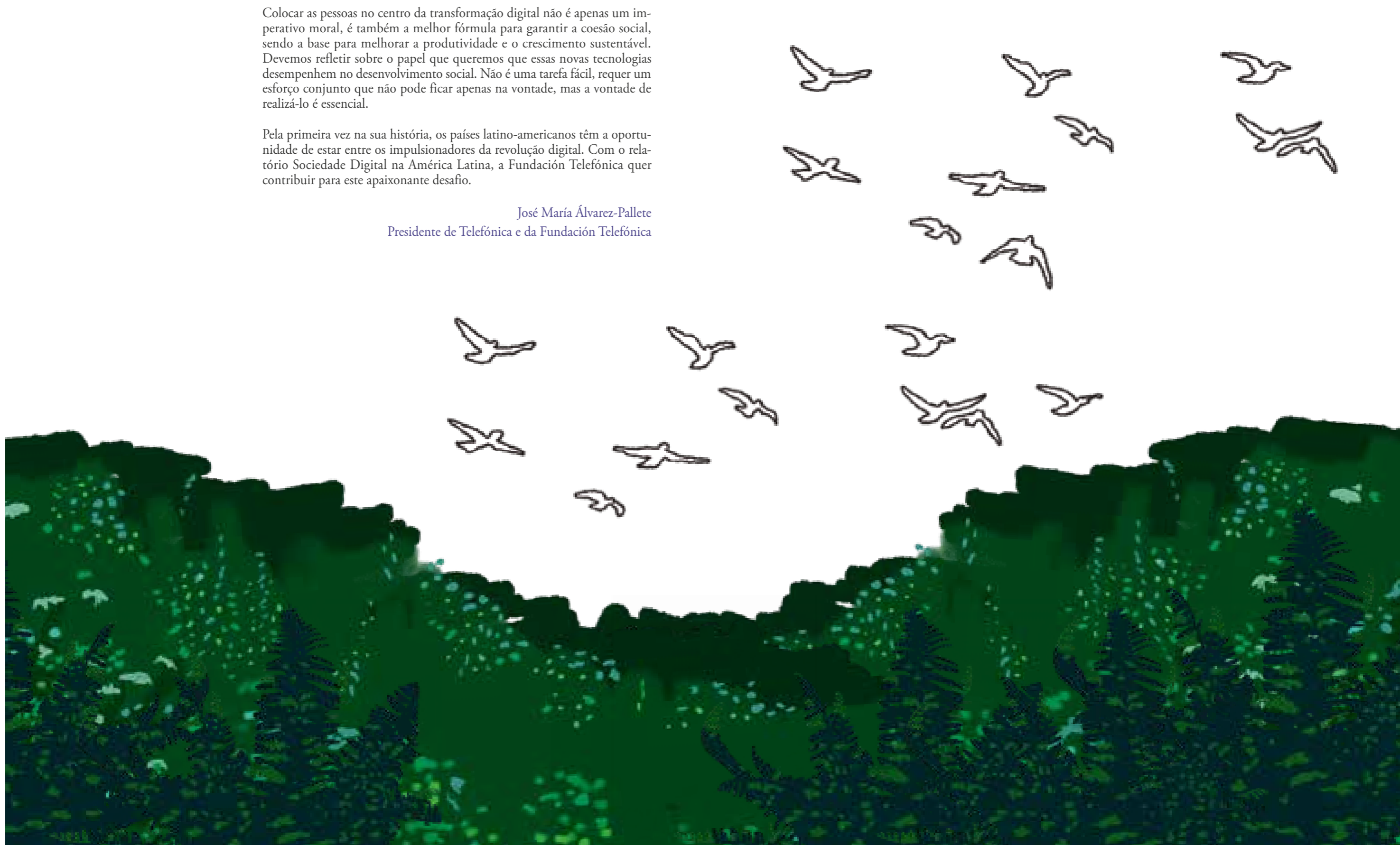
Como ressalta o relatório, a inclusão digital deve ser um objetivo compartilhado por instituições públicas e privadas. Na Telefónica conectamos a América Latina há décadas e conhecemos os benefícios associados à conectividade, às oportunidades que se apresentam por estar conectado. Portanto, é preciso capacitar às pessoas para poderem desenvolver essas capacidades digitais e garantir seus direitos nesse novo mundo. Porque a desigualdade é o maior desafio que enfrentamos, e a desigualdade digital é mais uma das suas manifestações que devemos combater.



Colocar as pessoas no centro da transformação digital não é apenas um imperativo moral, é também a melhor fórmula para garantir a coesão social, sendo a base para melhorar a produtividade e o crescimento sustentável. Devemos refletir sobre o papel que queremos que essas novas tecnologias desempenhem no desenvolvimento social. Não é uma tarefa fácil, requer um esforço conjunto que não pode ficar apenas na vontade, mas a vontade de realizá-lo é essencial.

Pela primeira vez na sua história, os países latino-americanos têm a oportunidade de estar entre os impulsionadores da revolução digital. Com o relatório Sociedade Digital na América Latina, a Fundación Telefónica quer contribuir para este apaixonante desafio.

José María Álvarez-Pallete
Presidente de Telefónica e da Fundación Telefónica

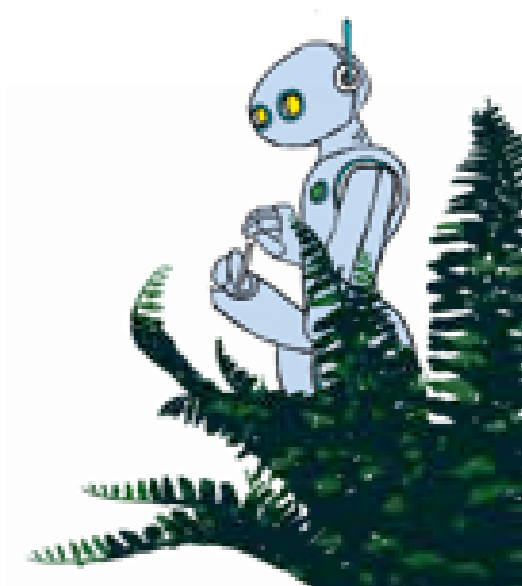


APRESENTAÇÃO

Na Fundación Telefónica trabalhamos para tornar o mundo mais humano promovendo a inclusão digital. Acreditamos na capacidade das novas tecnologias para impulsionar o progresso social e melhorar o bem-estar das pessoas. Mas temos consciência de que essa revolução, como as que a precederam ao longo da história, pode, a curto e médio prazo, gerar desequilíbrios ou aumentar os que já existem. Confiamos que, para enfrentar o futuro com garantias, é necessário conhecer o momento presente em profundidade. Portanto, em 2022, inauguramos a série de relatórios sobre a evolução da sociedade digital na América Latina. Um projeto que compartilha objetivos e metodologia com o relatório sobre digitalização na Espanha, de publicação ininterrupta desde o início do século XXI.

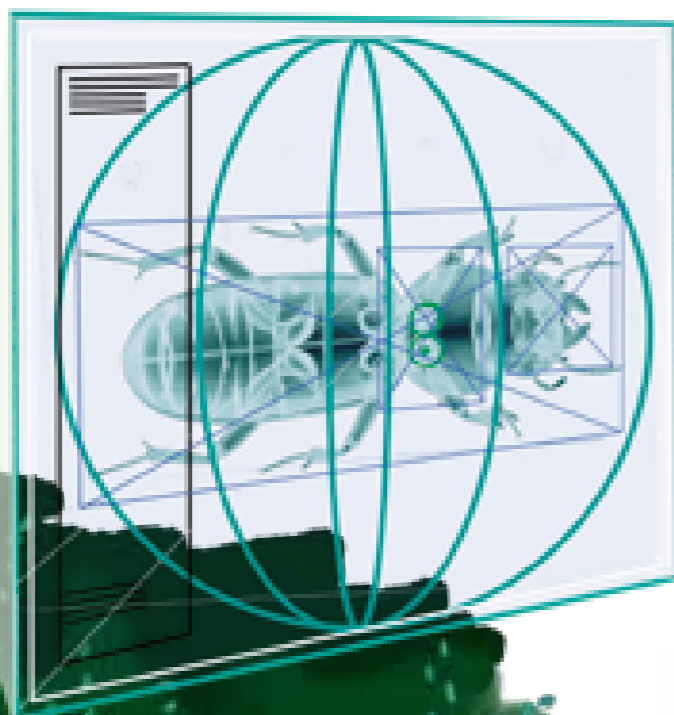
Talvez a característica mais marcante na América Latina seja a sua diversidade, as notáveis diferenças socioeconômicas que existem na região. Uma variedade muito bem refletida neste relatório, graças à presença da Fundación Telefónica nos diferentes países.

Como revela esta segunda edição do relatório Sociedade Digital na América Latina, as diferenças no grau de digitalização entre os países da região se estendem a todas as áreas, por exemplo: a implementação da administração eletrônica, a implantação da banda larga ou o grau de uso de novas modalidades de comércio. Além disso, existem algumas características comuns que aconselham a adoção de iniciativas conjuntas. Uma das mais importantes é a relevância das microempresas e das empresas de pequeno e médio porte. Ou seja, um tecido produtivo em que a transformação digital se torna mais complicada do que em economias com forte presença de grandes empresas.



Outra característica compartilhada está associada a um paradoxo: o relatório mostra que a probabilidade de que a digitalização das economias latino-americanas gere desemprego em massa é baixa. Porém, o que parece ser uma boa notícia não o é tanto assim, porque isso se deve ao predomínio de empregos pouco qualificados, menos expostos a serem substituídos por máquinas.

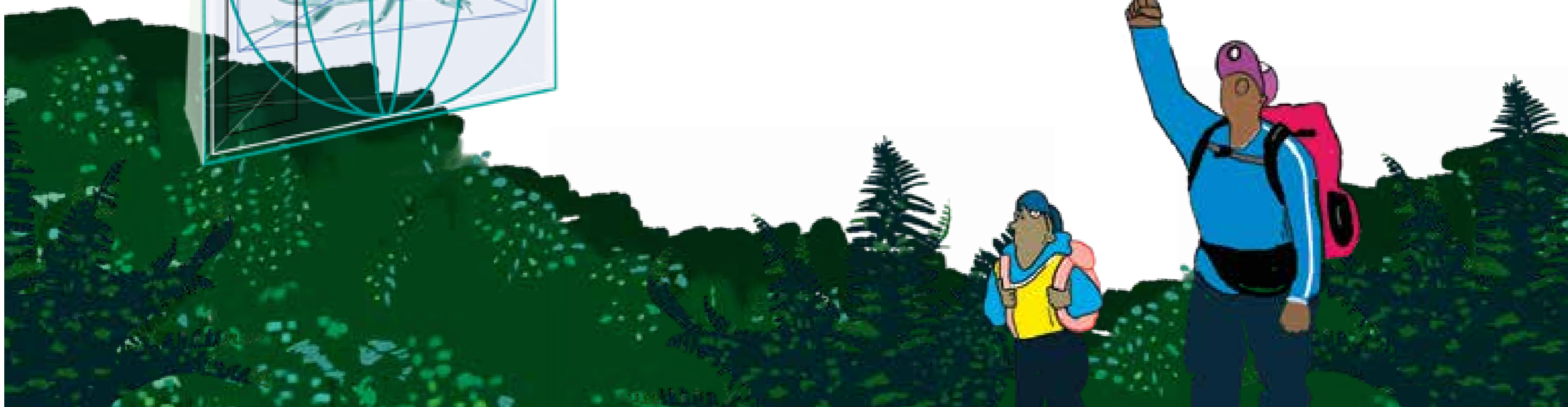
O título deste relatório fala sobre desafios e oportunidades. Para aproveitar estas últimas, é necessário enfrentar o maior desafio que a região tem, que a digitalização não amplie as lacunas existentes: a lacuna de trabalho, que afeta o grau de acesso e conhecimento da tecnologia, que discrimina as mulheres e que está na origem de quase todas as outras: a lacuna educacional. Pelo contrário, que a digitalização se torne uma oportunidade para a região.



A educação sempre foi o instrumento mais poderoso para promover a inclusão social e a igualdade de oportunidades. Na economia da era digital, cuja principal matéria-prima é o conhecimento, o é ainda mais. Este relatório demonstra algo que está na origem de muitas das iniciativas da Fundação Telefônica: que os desafios e oportunidades da América Latina têm muito a ver com a formação de pessoas. E hoje é possível avançar mais do que nunca nessa área devido às oportunidades oferecidas pela própria tecnologia. O treinamento para a era digital e o treinamento com as ferramentas da era digital são duas estratégias de sucesso garantido.

Este e muitos outros aspectos da situação atual estão refletidos no relatório Sociedade Digital na América Latina. Um projeto que em sua segunda entrega confirma sua vontade de continuar, e se coloca a serviço de todas as instituições, públicas e privadas, que trabalham para o progresso de toda a região.

Carmen Morenés
Diretora Geral da Fundación Telefónica



RESUMO EXECUTIVO

A SOCIEDADE DIGITAL NA AMÉRICA LATINA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

O PAPEL DA DIGITALIZAÇÃO COMO FERRAMENTA
DE CRESCIMENTO ECONÔMICO E COESÃO SOCIAL
NA AMÉRICA LATINA

A CONTRIBUIÇÃO DA DIGITALIZAÇÃO PARA O CRESCIMENTO
ECONÔMICO SOBRE OS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO

A pandemia acelerou a digitalização de todas as regiões do mundo, e a América Latina não foi a exceção. A crise sanitária estimulou o crescimento da conectividade fixa mais do que a móvel, principalmente porque esta última já estava muito disseminada na maioria dos países da região antes de 2020. A banda larga fixa foi promovida como sendo mais adequada para o uso intensivo para home office, plataformas de videoconferência e educação online, atividades que cresceram durante o isolamento social e em grande parte perduraram muito tempo depois.

No entanto, a situação emergencial criada pela Covid-19 também colocou em destaque os grandes desequilíbrios estruturais dos países latino-americanos. A essa situação estrutural se soma um cenário conjuntural cheio de incertezas que apresenta baixas expectativas de crescimento. O ano de 2022 começou com uma tendência de crescimento do PIB nos países da América Latina e Caribe, causada principalmente pelo efeito rebote após a pandemia. Entretanto, a partir do terceiro trimestre do ano, essa dinâmica desacelerou.

A América Latina precisa superar 3% do crescimento econômico anual para avançar no desenvolvimento e, para isso, é essencial aumentar a eficiência e

“ O ano de 2022 começou com uma tendência de crescimento do PIB nos países da América Latina e Caribe, causada principalmente pelo efeito rebote após a pandemia. Entretanto, a partir do terceiro trimestre do ano, essa dinâmica desacelerou.

a competitividade das economias dos diferentes países. A digitalização pode ser a alavanca que impulse a revolução do crescimento econômico regional. Nesse sentido, a ASIET estabelece que 1% de aumento no índice de digitalização gera um incremento de produtividade que se traduz em um crescimento econômico de 0,3% do PIB.

O processo de transformação digital deve ser inclusivo, de uma forma que não deixe ninguém para trás. No caso dos países latino-americanos, há um risco latente de que a digitalização amplie a divisão socioeconômica e crie uma elite tecnológica que receba todos os benefícios da sociedade em rede, diante de um grande grupo de população desconectada ou apenas basicamente conectada.

A IMPORTÂNCIA DA IMPLANTAÇÃO DA BANDA LARGA PARA AS SOCIEDADES DIGITAIS: CONECTIVIDADE E ACESSO ÀS REDES. OS DESEQUILÍBRIOS REGIONAIS E LOCAIS

Na última década, o esforço para expandir a banda larga nos países latino-americanos tem sido desigual. Enquanto alguns fizeram grandes progressos, outros ficaram para trás. No geral, no entanto, a implantação da banda larga móvel tem sido mais espetacular do que a da banda larga fixa na região. Enquanto a penetração da segunda quase dobrou entre 2010 e 2021, a da primeira aumentou dez vezes nesse período.

A assinatura de banda larga fixa por 100 domicílios é de 62% em 2021 na América Latina e o Caribe, enquanto a América do Norte tem valores próximos a 100% e a Europa a 90%. A penetração da banda larga móvel na América Latina atinge 79% da população (assinaturas por 100 habitantes), e também está abaixo da América do Norte (150%) e da Europa (105%). Em relação à implantação do 5G, na América Latina a transição de um padrão para outro está progredindo mais lentamente, já que as redes 5G atualmente representam apenas 22% do 4G (LTE).

O Banco Mundial adverte que, além das lacunas persistentes e significativas na infraestrutura digital entre os países da região, existem lacunas significativas entre as áreas rurais e urbanas dentro de algumas nações.

A CIDADANIA DIGITAL: O GRAU DE USO DA TECNOLOGIA ENTRE A POPULAÇÃO

Os dados fornecidos pelo Banco Mundial mostram que cerca de três quartos da população da América Latina e o Caribe são usuários da internet, proporção inferior às da América do Norte (91%) e a União Europeia (85%). Em termos de qualidade de conexão de banda larga, a região está bem abaixo da média global em relação à banda larga móvel, embora esteja em uma situação melhor considerando a banda larga fixa. A qualidade da conexão é uma questão muito relevante para o desenvolvimento de uma sociedade digital, uma vez que condiciona a classe de serviços disponíveis e a possibilidade de utilização simultânea de mais de um dispositivo.

“ A banda larga móvel via smartphones é o principal meio de acesso à internet nos lares da América Latina. De acordo com a GSMA, até 2025, os smartphones serão responsáveis por 83% das conexões.

A banda larga móvel via smartphones é o principal meio de acesso à internet nos lares da América Latina. Segundo a GSMA, até 2025, os smartphones serão responsáveis, em média, por 83% das conexões na região, enquanto agora respondem por 76%.

O estudo do impacto da Covid-19 no uso da tecnologia por cidadãos dos países da região mostra uma relação direta entre o nível de restrições à mobilidade e os níveis de adoção da internet e prática de home office. No entanto, o progresso da digitalização na região da América Latina está ocorrendo em velocidades diversas. Devido a isso, é crucial abordar o fechamento das brechas digitais em todos os países.

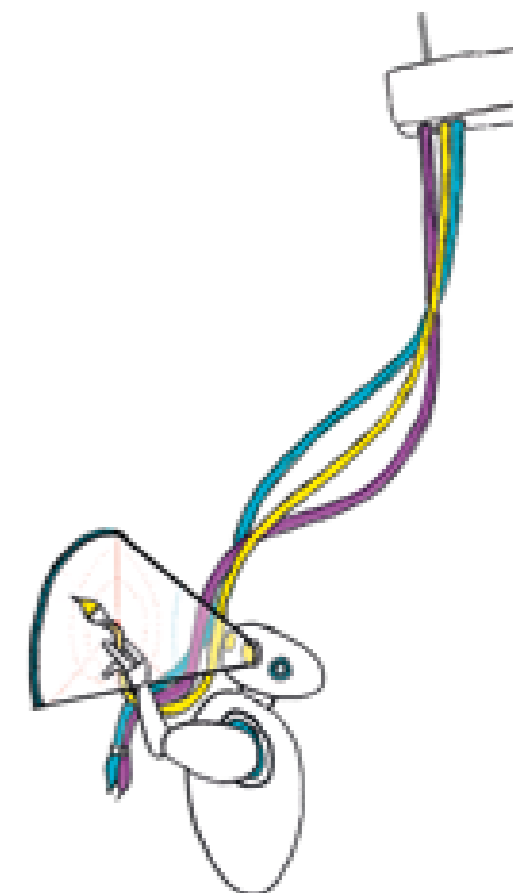
A NECESSIDADE DE FECHAR AS BRECHAS DIGITAIS COMO FORMA DE INCLUSÃO SOCIAL

Cerca de 75% da população latino-americana é usuária de internet, o que significa que um quarto não é. Falamos de uma brecha digital quando em um país ou região há uma proporção da população que não pode fazer uso das tecnologias de informação e comunicação, ou, mesmo que as utilize, não é capaz de extrair delas o desempenho adequado.

Uma pesquisa realizada pelo PNUD e o Banco Mundial, em diferentes países da região, mostra que, no geral, para metade dos lares sem conexão o principal obstáculo é o alto preço da conectividade com a internet. Outros obstáculos que se destacam, embora com muito menos importância, são o alto custo dos equipamentos — computadores e tablets —, a falta de cobertura de rede em sua área e a falta de competências digitais.

O ambiente rural latino-americano apresenta um atraso notável comparando ao urbano em relação à implantação de conexões de internet fixas. O PNUD estimou que, em média, 74% dos lares urbanos da região têm acesso a conexões de internet fixa, em comparação com 42% dos lares rurais.

O nível educacional torna-se outro fator que fragmenta a digitalização da sociedade: em média, 84% dos lares com membros que possuem ensino superior contam com conexões fixas, em comparação com menos do 50% dos lares com membros que só possuem ensino fundamental. A exclusão digital relacionada à idade também é preocupante, em vista que, em média, menos da metade da população com idade entre 55 e 64 anos tem acesso à internet, sendo que menos de um terço dessa população a utiliza.



TECNOLOGIA E MERCADO DE TRABALHO: TRABALHADOR CONECTADO VERSUS TRABALHADOR INFORMAL EM REGIME DE SUBSISTÊNCIA

As características intrínsecas dos mercados de trabalho latino-americanos estão limitando as consequências das transformações tecnológicas. Primeiro, nos países da região há um amplo setor de mão de obra de baixa produtividade que é menos passível de ser substituído pela tecnologia. As classes mais baixas, formadas pelos trabalhadores menos qualificados e o emprego informal, representam, em média, 50% da população, subindo para quase 75% quando se considera o ambiente rural.

Um segundo fator que desestimula a introdução da tecnologia no tecido produtivo regional é o baixo custo da mão de obra devido aos baixos salários. A esse fator se somam outros, como os maiores custos de implantação e manutenção, e a escassez das infraestruturas digitais e as competências necessárias entre os trabalhadores.

Por fim, um terceiro elemento está relacionado à situação que os países da América Latina ocupam dentro da divisão internacional do trabalho. Situação que implica na demanda por qualificações relativamente baixas, o que limita o impacto da mudança na geração de empregos de qualidade.

A probabilidade de acontecer um desemprego tecnológico massivo nas economias latino-americanas é baixa. O ritmo de adoção da tecnologia é lento e não são esperadas mudanças abruptas nos mercados de trabalho regionais, embora muitos empregos sejam afetados e passem por transformações. O treinamento e a qualificação para adaptar a força de trabalho a ambientes laborais cada vez mais automatizados se tornam uma prioridade política.

OPORTUNIDADES DE DESENVOLVIMENTO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA ONLINE

Os dados oferecidos pelas Nações Unidas refletem os esforços de modernização realizados pelos governos da América Latina e o Caribe, os quais geraram uma oferta integrada de informação e serviços online para a cidadania. Até o final de 2021, a maioria dos países da América Latina e o Caribe tinha uma estratégia relacionada à governança digital. A mesma fonte mostra que em quase 70% desses países há instâncias de governança de projetos tecnológicos, e 86% contavam com um ente reitor encarregado de priorizar, coordenar ou reformular ações relacionadas à governança digital. Por outro lado, todas as nações da região tiveram iniciativas para integrar procedimentos digitais em guichês únicos.

Na América Latina, sete nações: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru e Uruguai já tinham desenvolvido em 2022, ou estavam desenvolvendo, estratégias nacionais em torno da inteligência artificial. Essas iniciativas têm em comum o fato que todas elas levam explicitamente em consideração o uso dessa tecnologia para inovação e modernização do setor público.

“ Os dados oferecidos pelas Nações Unidas refletem os esforços de modernização realizados pelos governos da América Latina e o Caribe, os quais geraram uma oferta integrada de informação e serviços online para a cidadania.

A NECESSÁRIA MODERNIZAÇÃO DO TECIDO PRODUTIVO REGIONAL

O USO DA TECNOLOGIA PELAS EMPRESAS E A NECESSIDADE DE MODERNIZAÇÃO DAS MPMEs

Um dos traços mais característicos do tecido produtivo da América Latina é o predomínio absoluto das MPMEs (micro, pequenas e médias empresas). Segundo dados fornecidos pela CEPAL, esse tipo de negócio representa 95,5% das empresas da região, e apenas o peso das microempresas é de 88,4% do total.

A MPME regional tem uma grande capacidade de criação de emprego; no entanto, é prejudicada por baixos níveis de produtividade e um alto grau de informalidade. Esses dois fatores estão relacionados, tendo em vista que a baixa produtividade, principalmente das empresas unipessoais e das microempresas, impede arcar com o custo da formalização das relações trabalhistas.

A transformação digital se torna uma condição indispensável para que as empresas da América Latina e o Caribe aumentem sua produtividade e se tornem competitivas. Embora nos últimos anos as empresas da região tenham aumentado ligeiramente o uso de tecnologias digitais (a pandemia foi um estímulo nesse sentido), elas ainda ficam consideravelmente atrás das nações mais desenvolvidas.

A IMPORTÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO E-COMMERCE, CANAIS DIGITAIS DE ATENDIMENTO E FORMAS DE PAGAMENTO

Em todo o mundo, a pandemia da Covid-19 foi um estímulo ao crescimento do comércio eletrônico; mas, de todas as regiões do planeta, o maior aumento ocorreu na América Latina. Um verdadeiro boom que deve se tornar uma tendência de longo prazo. A Statista prevê um crescimento espetacular no volume de comércio eletrônico em algumas das economias da região, incluindo Brasil e Argentina, onde crescerá mais de 100% entre 2022 e 2027, México, com um número próximo a 100%, e Chile e Peru, onde o aumento excederá 70% no mesmo período.

Apesar dessas expectativas brilhantes, o uso deste comércio nos negócios da região é relativamente baixo em comparação com outras geografias. A principal causa é que o mercado ainda não está preparado para essa forma de venda, e é preciso dar um salto cultural. De fato, a crise sanitária tem sido responsável por iniciar essa mudança, e espera-se que uma iminente mudança geracional também contribua para quebrar os medos e barreiras que dificultam as vendas online atualmente. Uma enquête aplicada pelo MIT Technology Review, a empresas de seis grandes países da região, mostra que apenas 7% delas têm uma estratégia de comércio online perfeitamente integrada e incorporada às operações corporativas, e que outra proporção equivalente implementou uma visão comercial holística focada no meio digital com um volume elevado de investimentos.

“ Um dos traços mais característicos do tecido produtivo da América Latina é a predominância das MPMEs (micro, pequenas e médias empresas). [...] Esse tipo de negócio envolve 95,5% das empresas da região.

A pandemia impulsionou o uso do dinheiro digital na América Latina, principalmente pela necessidade de compra online imposta pelos lockdowns e pela disseminação de meios de pagamento que não exigem contato físico, para evitar o contágio. Nesse sentido, os países da região enfrentam o desafio de garantir a inclusão financeira de partes importantes da sua população: em 14 deles, 40% da população não possui conta bancária. Ainda, em geral, na América Latina, menos de 30% dos adultos possuem cartão de débito e menos de 20% possuem cartão de crédito.

Segundo a CEPAL, 42% dos adultos latino-americanos fazem pagamentos digitais regularmente, e 11% adotaram esse canal de pagamento na esteira da pandemia. Os cartões são o meio preferido, respondendo por 70% do total, principalmente os cartões de crédito (57%). O uso de carteiras eletrônicas (e-wallets) tem crescido fortemente, 40% ao ano, e atualmente responde por 11% dos pagamentos.

A CEPAL conclui que há uma ampla margem na América Latina para o desenvolvimento dos pagamentos digitais, por meio da disponibilização de serviços financeiros, é uma modalidade que contribui para a inclusão social de grande volume da população sem acesso ou com pouco acesso ao sistema bancário.

RELEVÂNCIA DA DIGITALIZAÇÃO DAS CADEIAS PRODUTIVAS DA REGIÃO

Nos últimos tempos surgiu o conceito de cadeias de suprimentos inteligentes ou sistemas logísticos flexíveis, que utilizam intencionalmente a tecnologia para se adaptar às mudanças do mercado e às necessidades de fornecedores e clientes, facilitando o acesso à informação e permitindo o desenvolvimento de novos modelos de negócios. É um conceito que pode trazer eficiência e agilidade às cadeias de valor internacionais.

No caso das cadeias de suprimentos na América Latina, há uma brecha entre as empresas grandes e multinacionais, cientes da relevância da inovação tecnológica nos processos corporativos, e tomam decisões nesse sentido, e as pequenas e médias empresas, que não têm muito conhecimento das vantagens estratégicas e operacionais oferecidas pela digitalização. Desta forma, há uma diferença notável entre o grau de incorporação de tecnologia das grandes empresas que atuam na região e seus fornecedores ou clientes locais de menor porte. Além disso, frequentemente as divisões latino-americanas das grandes empresas multinacionais não mantêm o mesmo ritmo de inovação que a controladora no país de origem.

A análise das cadeias de valor latino-americanas realizada pela CEPAL conclui que existem brechas nos níveis de adoção tecnológica corporativa, que dependem do tamanho da empresa, do seu grau de internacionalização e da intensidade competitiva do setor a que pertencem. Por outro lado, foram identificadas barreiras à transformação digital, como a instabilidade política e econômica de um país, a estratégia competitiva baseada em baixos custos (geralmente na mão de obra) realizada por muitas empresas regionais, a falta de conhecimento sobre a tecnologia mais adequada e, por fim, a falta de uma oferta de soluções tecnológicas que atendam às necessidades locais.

“ Há na América Latina uma ampla margem para o desenvolvimento dos pagamentos digitais, modalidade que contribui para a inclusão social de grande volume da população sem acesso ou com pouco acesso ao sistema bancário.

OPORTUNIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO DE SERVIÇOS VOLTADOS AO AUMENTO DA COMPETITIVIDADE DA REGIÃO

A revolução tecnológica que se tornou muito evidente na última década colocou à disposição das empresas uma gama de tecnologias de ponta que, ao convergirem para a atividade empresarial, podem se tornar alavancas para estimular a produtividade e melhorar a competitividade nos mercados.

A inteligência artificial é uma dessas tecnologias que mudará a forma de produção e oferta de serviços. Dos 36 países da América Latina e o Caribe, há 12 que mostraram maior progresso com relação ao uso de inteligência artificial e dados: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, México, Paraguai, Peru, República Dominicana, Trinidad e Tobago e Uruguai.

Outra tecnologia realmente relevante é a computação em nuvem (*cloud computing*), que está fornecendo a muitas empresas a agilidade, flexibilidade e resiliência necessárias para enfrentar um ambiente de incerteza econômica como o atual. A IDC previu que essa tecnologia crescerá 30,4% na América Latina durante 2023, especialmente no campo de aplicativos de negócios diretamente relacionados às comunicações unificadas.

Por sua vez, a internet das coisas (IoT) desempenha o papel de motor do processo de digitalização das economias. A Statista estima que haverá 996 milhões de dispositivos conectados na região em 2023 e 1,2 bilhão de conexões totais em 2025.

O financiamento digital ou fintech se destaca como uma tendência chamada a revolucionar não apenas o setor bancário e financeiro, mas transversalmente toda a atividade econômica. Existem 2.482 plataformas de fintech na América Latina, o equivalente a 22,6% de todas essas empresas ao nível mundial. Mais da metade dessas empresas estão concentrados nas maiores economias, Brasil e México, que, juntamente com Colômbia, Argentina e Chile, respondem por 80% do total.

DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA A DIGITALIZAÇÃO DA REGIÃO

A SUSTENTABILIDADE DAS IMPLANTAÇÕES DE REDES DE TELECOMUNICAÇÕES

Os países da América Latina e o Caribe assumiram o desafio de alcançar a neutralidade de carbono nas próximas décadas. A região representa 8,4% da população mundial, e gera uma proporção equivalente — 8,1% — das emissões de gases de efeito estufa (GEI), embora superior à sua contribuição para o valor agregado global, que é de 6,4%, e ao de outras regiões do planeta.

“ As finanças digitais, ou fintech, estão emergindo como uma tendência que deve revolucionar não apenas o setor bancário e financeiro, mas transversalmente toda a atividade econômica. Existem 2.482 plataformas de fintech na América Latina.

A transformação digital trará um maior nível de eficiência para o resto dos setores e pode melhorar o funcionamento e o impacto ambiental de infraestruturas como as energéticas, de mobilidade e de logística. O processo de digitalização é o uso de tecnologias e dados digitais, como a interconexão, a qual resulta em novas atividades ou mudanças nas atividades existentes.

O DESAFIO DA EDUCAÇÃO DIGITAL COMO ALAVANCA DE INCLUSÃO

A crise sanitária tem testado a capacidade da tecnologia em manter a continuidade do ensino em tempos turbulentos. Entretanto, em amplas regiões do mundo não tem sido possível manter a normalidade na formação dos estudantes. A América Latina e o Caribe já apresentavam uma «crise de aprendizagem», nas palavras do Banco Mundial, antes de 2020. O Relatório PISA 2018 estimou que 51% das crianças da região com idade de 10 anos não conseguiam ler e entender um texto simples, percentual inferior à média global.

Para piorar essa situação, os estudantes latino-americanos sofreram o maior período de interrupção das aulas devido à Covid-19. Em média, os países da região suspenderam total ou parcialmente as aulas por 70 semanas letivas entre fevereiro de 2020 e março de 2022, em comparação com uma média mundial de 41 semanas. As ações empreendidas pelos governos latino-americanos para continuar ensinando remotamente durante os isolamentos ocorridos na pandemia destacaram as limitações dos sistemas regionais de educação, tanto em termos de conectividade quanto de uso eficiente da tecnologia.

A CEPAL defende impulsionar o financiamento da transformação digital dos sistemas educacionais, reconhecendo que se trata de um esforço que supera o setor educacional e que precisa ser entrelaçado aos ecossistemas digitais que estão sendo criados em cada país. A digitalização dos sistemas educacionais na América Latina requer investimentos que UNICEF classificou em três categorias: infraestrutura, recursos educacionais e treinamento em habilidades digitais. A CEPAL calculou que o custo anual para garantir uma cesta básica digital para cobrir as lacunas existentes na região seria equivalente a 1,8% do PIB de vários dos países para os quais esse cálculo foi realizado.

O DESAFIO DO EMPREGO: TALENTO DIGITAL E HOME OFFICE

A crise de saúde causada pela Covid-19 estimulou a modalidade de trabalho remoto no mundo. A Organização Internacional do Trabalho (OIT) estimou que durante o segundo trimestre de 2020 cerca de 23 milhões de pessoas trabalharam em regime de home office na região. A proporção de colaboradores que puderam aderir a esse formato ficou entre 20% e 30%, em média.

No entanto, a CEPAL adverte que, dadas as características do mercado de trabalho, o percentual de empregados que podem trabalhar remotamente na América Latina, estimado em 21,3%, é muito inferior ao de outras regiões. Por exemplo, nos Estados Unidos e na Europa, cerca de 40% dos empregos

“ A brecha de gênero também é muito evidente entre profissionais de disciplinas técnicas, onde, como em outros países da OCDE, nos da América Latina a mulher está sub-representada.

podem ser cobertos remotamente. Além disso, existem brechas dentro do subcontinente que estabelecem que grandes grupos da população não podem acessar essa modalidade de trabalho. A primeira delas é a alta incidência do emprego informal, que a OCDE define em 53% do emprego, a quarta maior entre as regiões do mundo, seguida pela baixa conectividade entre a população mais vulnerável e, também, pela falta de habilidades digitais.

Em relação ao grau de formação digital, a CEPAL aponta que os países latino-americanos ficam atrás de outras áreas do mundo: em 2020, cerca de 30% da população adulta da região, com mais de 15 anos, possuía habilidades digitais básicas, enquanto nos países desenvolvidos o percentual girava em torno de 80%. Algo semelhante acontece ao falar sobre habilidades digitais intermediárias. Por exemplo, menos de 20% da população adulta da América Latina trabalha com planilhas, cria apresentações eletrônicas ou pode instalar e configurar *softwares* e aplicativos. No entanto, mais do 60% das pessoas nas economias avançadas dominam essas ferramentas.

O PAPEL ESSENCIAL DA MULHER NA DIGITALIZAÇÃO

Não é evidente uma grande diferenciação de gênero no acesso às redes na maioria dos países, uma vez que os percentuais de ambos os sexos são bastante equilibrados. Entretanto, a brecha existe, no campo das habilidades digitais, e a falta delas constitui uma barreira ao acesso à internet para muitas mulheres latino-americanas, sendo mais pronunciada quanto menor o nível de educação e renda. Na prática, isso significa que elas têm menos habilidades para entender, controlar e gerar vínculos com a tecnologia.

A diferença de gênero também é muito evidente entre profissionais de disciplinas técnicas, nas quais, como em outros países da OCDE, na América Latina as mulheres estão sub-representadas. Uma consequência direta do exposto é que as mulheres carecem de representação nos espaços de pesquisa e na tomada de decisões sobre o desenvolvimento da tecnologia.

ADAPTAÇÃO DA REGULAMENTAÇÃO PARA PROMOVER A CONCORRÊNCIA JUSTA E EQUILIBRADA ENTRE OS DIFERENTES ATORES DO ECOSISTEMA DIGITAL

A legislação herdada da economia industrial é muitas vezes insuficiente, tanto para os mercados da era digital como para avaliar o potencial de uso de dados como fonte de criação de valor. Há cada vez mais opiniões a favor da regulamentação dos mercados digitais, a fim de evitar assimetrias de poder e as posições dominantes das big tech. Além disso, as regulamentações devem ser desenvolvidas para garantir que os grandes originadores de tráfego paguem um preço justo e razoável pelos serviços a eles prestados, incentivando-os a entregar o tráfego de forma mais eficiente.

Em geral, um dos principais problemas enfrentados pelas operadoras de telecomunicações na América Latina é a lentidão com que as reformas das leis relacionadas à implantação de redes são implementadas. No caso dos mercados digitais, devido à sua rápida evolução, as autoridades competentes agem com cautela, principalmente devido à incerteza provocada pela impos-

“ A digitalização dos sistemas educacionais na América Latina requer de investimentos que UNICEF classificou em três categorias: infraestrutura, recursos educacionais e treinamento em habilidades digitais.

sibilidade de prever a direção que uma atividade ou tecnologia tomará em termos de inovação e modelo de negócios.

PROMOVENDO UM AMBIENTE DE CONFIANÇA DIGITAL

CIBERSEGURANÇA

A América Latina está corre atrás de outras regiões do mundo no desenvolvimento de recursos de segurança cibernética. O Índice Global de Segurança Cibernética da UIT valora à região em um 28,8%, em comparação com uma média global de 43,6%.

Dentro dos países da região observam-se dois grupos muito diferentes. O primeiro é composto por aqueles nos quais a capacidade de segurança cibernética é adequada ao seu nível de desenvolvimento digital: Colômbia, Argentina, Equador e Peru. Os países da segunda categoria têm um nível de desenvolvimento de cibersegurança inferior ao seu grau de avanço digital: Chile, Uruguai, Brasil e México.

MANEJO ÉTICO DE DADOS E ALGORITMOS

Em geral, os países latino-americanos estão no caminho certo para desenvolver uma inteligência artificial ética e confiável. Passos importantes estão sendo dados nesse sentido, embora ainda haja muito trabalho a ser feito.

Muitos países da América Latina, assim como da União Europeia, já possuem um programa sobre inteligência artificial com objetivos para sua implantação no curto, médio e longo prazo. A análise desses objetivos, com base nos princípios da OECD.AI, órgão que supervisiona que as iniciativas públicas e privadas tencionem o desenvolvimento de inteligência artificial confiável, sólida e transparente, mostra que a maioria considera a abordagem de que a inteligência artificial contribui para o desenvolvimento e benefício geral de todas a cidadania. Nesse sentido, a estratégia peruana é a mais alinhada, dado que inclui quatro dos cinco princípios.

DESINFORMAÇÃO

Há uma atividade significativa para promover informação falsa ou desinformação e propaganda na América Latina. Atividade impulsionada por atores globais antidemocráticos, incluindo China e Rússia, usando seus canais de mídia estatais, como a Rússia

Today (RT), Telesur, Sputnik Mundo e Xinhua Espanhol, além de redes sociais, como Twitter e Facebook. A desinformação e a propaganda provenientes da Rússia e da China estão concentradas na intersecção das linhas de falhas democráticas, visando promover a ruptura política local, impulsionando

forças não democráticas locais e apresentando os dois países como parceiros benevolentes alternativos à influência dos EUA.

Apesar do exposto, há países na América Latina em que a confiança da população na mídia é maior do que em outras regiões do mundo. Conforme o relatório anual do Instituto Reuters, mais de um terço das pessoas consultadas dizem confiar nas notícias que recebem, com índices em torno de 40% para Chile, México e Peru. O caso do Brasil se destaca, com um índice de quase 50%. Em contrapartida, na Espanha o percentual é de apenas 32%, e nos Estados Unidos de apenas 26%.

PROTEÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS E DA DEMOCRACIA

Em 25 de março de 2023, foi aprovada a Carta Ibero-Americana de Princípios e Direitos em Ambientes Digitais, durante a XXVIII Cúpula Ibero-Americana de Chefes de Estado e de Governo, sob o lema «Juntos por uma Ibero-América justa e sustentável». O documento é declaratório e não vinculante e, portanto, não afeta o conteúdo ou a aplicação das normas jurídicas internas dos Estados. Esta carta visa promover princípios comuns para serem levados em consideração pelos Estados ao adotar ou adaptar a legislação nacional, ou implementar políticas públicas relacionadas à proteção de direitos e ao cumprimento de deveres em ambientes digitais, tanto por empresas como pela sociedade civil e acadêmica, ao desenvolver e aplicar tecnologias que coloquem as pessoas no centro da transformação digital.

Na América Latina existem dois modelos legislativos no campo da proteção dos direitos individuais no ambiente digital. O primeiro baseia-se numa lei geral que recolhe os principais elementos da proteção de dados, enquanto o segundo assenta em múltiplas leis que abordam a proteção de dados de forma setorial. A maioria dos países da região combina esses dois formatos.



RESUMO EXECUTIVO

EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL NOS PAÍSES DA AMÉRICA LATINA

ARGENTINA

CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

Em 2021, a população total chegou a 45,81 milhões. No campo da educação, 57,2% da população argentina com mais de 25 anos tinha pelo menos o ensino médio básico em 2018. No nível macroeconômico, o produto interno bruto da Argentina, em 2021, ficou em 568,14 bilhões de dólares, a preços constantes de 2010, após alta de 10,3% em relação ao ano anterior. No mesmo ano, o desemprego caiu, em relação ao ano anterior, para 6,5% da população ativa.

CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

O mercado de telefonia móvel é dominado pela Claro (América Móvil), e em segunda e terceira posições estão a Personal (Telecom Argentina) e a Movistar (Telefónica), respectivamente. O mercado de acesso à internet fixa experimentou, no terceiro trimestre de 2022, um crescimento de 8,8% em relação ao mesmo período do ano anterior, enquanto as assinaturas de televisão continuaram estagnadas após a queda de 2020, com um total de 9,7 milhões de acessos no terceiro trimestre de 2022. O faturamento do comércio eletrônico cresceu 87% em 2022, em relação ao ano anterior, e atingiu 2.846 bilhões de pesos argentinos. O número de compradores online cresceu em 1,1 milhões em relação ao ano anterior, atingindo 22 milhões de compradores.

“ No nível macroeconômico, o produto interno bruto da Argentina, em 2021, ficou em 568,14 bilhões de dólares, a preços constantes de 2010, após um aumento de 10,3% em relação ao ano anterior.

MARCO INSTITUCIONAL

A principal instituição responsável pela promoção da sociedade digital é a Secretaria da Inovação Pública, sob a chefia do Gabinete de Ministros. Associados a esta secretaria estão os seguintes órgãos e empresas públicas ligadas às telecomunicações: Ente Nacional de Comunicações (ENACOM) e Empresa Argentina de Soluções Satelitais Sociedade Anônima (ARSAT).

Outros órgãos competentes em matéria digital são o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e o Ministério da Economia.

EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL ATRAVÉS DE SUS PRINCIPAIS INDICADORES

Em 2021, 98% da população argentina estava coberta por pelo menos uma rede 4G. Nesse mesmo ano, a penetração da telefonia móvel ficou em 130 linhas por 100 habitantes. A penetração da banda larga fixa cresceu até atingir as 23 assinaturas a cada 100 habitantes. A TV por assinatura obteve uma penetração de 20,9 acessos a cada 100 habitantes. Em 2022, 92,1% dos lares do país tinham acesso à internet, 1,7 ponto percentual a mais do que em 2021. E 53,1% dos usuários de internet entre 16 e 64 anos compraram algum produto online.

PLANOS E PROGRAMAS PARA IMPULSIONAR A SOCIEDADE DIGITAL

Apresentamos alguns dos planos e iniciativas que estão ocorrendo atualmente na Argentina para avançar na transformação digital: Agenda Digital 2030, Programa Ponto Digital, Plano de Ação Nacional de Governo Aberto 2022-2024, Plano Conectar, Plano de Desenvolvimento Produtivo Argentina 4.0 («Indústria 4.0»), Rede de Assistência Digital para PMEs, Programa de Promoção do Comércio Digital para a América do Sul do BID/INTAL, Plano Nacional de Inclusão Digital, Plano «Argentina Programa», Programa Treinamento 2021 INAP-FoPeCap, Centro de Gêneros em Tecnologias, linha 137 para assistência à violência de gênero, linha 147 para a melhoria da gestão administrativa. Além disso, tanto a ARSAT quanto a ENACOM desenvolveram iniciativas para promover a sociedade digital.



BRASIL

CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

O Brasil atingiu 215 milhões de habitantes no início de 2023. Em 2022, 66% da população brasileira com 25 anos ou mais possuía pelo menos o ensino fundamental, 53,1% possuíam pelo menos o ensino médio básico e 19,2% possuíam ensino universitário. O produto interno bruto, medido a preços constantes de 2010, atingiu 1,83 trilhões de dólares em 2021, recuperando-se de níveis diretamente anteriores à pandemia. A taxa de desemprego caiu para 7,9% no final de 2022, a mais baixa desde 2015.

CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

Em 2022, as receitas do setor de telecomunicações atingiram 274,7 bilhões de reais (cerca de 53 bilhões de dólares). Os investimentos realizados em 2022 atingiram 38,1 bilhões de reais, 7,3% a mais do que em 2021. A telefonia móvel é a linha de negócios com maior faturamento, gerando 40% dos ingressos.

Em abril de 2023 havia 251,1 milhões de linhas de telefonia móvel no Brasil. Os acessos de telefonia fixa ficaram em 26,5 milhões e os de banda larga fixa em 45,6 milhões. A TV por assinatura no Brasil teve 13,2 milhões de acessos na mesma data. O Brasil é o décimo segundo maior mercado de e-commerce do mundo. Em 2022 foi atingido um volume de negócios de comércio eletrônico de quase 40 bilhões de dólares, e esperando-se um crescimento próximo aos 48 bilhões de dólares em 2023.

MARCO INSTITUCIONAL

A principal entidade encarregada de promover a digitalização a partir da esfera pública é o Ministério das Comunicações, tendo como principais agentes a Secretaria de Comunicação Social Eletrônica, a Secretaria de Telecomunicações e a Secretaria Executiva. Relacionados a esse ministério estão a Telebras, operadora pública, e a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL), reguladora do setor, as quais também contribuem para o processo de digitalização no Brasil.

Outros atores relevantes são o Ministério da Gestão de Serviços Públicos e Inovação, responsável pela digitalização do setor público brasileiro; a Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Transformação Digital (SETAD), vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, responsável pelas políticas relacionadas à transformação digital do país; e a Secretaria de Políticas Digitais, cujo objetivo é formular políticas de promoção da digitalização no âmbito social.



EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL ATRAVÉS DOS SUS PRINCIPAIS INDICADORES

Em abril de 2023, a penetração da telefonia móvel era de 98,7 linhas a cada 100 habitantes. A banda larga móvel atingiu uma penetração de 102,5 assinaturas a cada 100 habitantes em 2021. A banda larga fixa atingiu 21,4 assinaturas a cada 100 habitantes em 2023. Já a telefonia fixa continuou seu declínio, caindo para 12,4 assinaturas a cada 100 habitantes. 80% dos domicílios brasileiros tinham acesso à internet, e a diferença entre ambientes rurais e urbanos diminuiu 12 pontos desde 2018. No início de 2023, 84,3% da população brasileira era usuária de internet. Desse total, 95% utilizava internet todos ou quase todos os dias.

PLANOS E PROGRAMAS PARA IMPULSIONAR A SOCIEDADE DIGITAL

Alguns dos planos e iniciativas que estão sendo desenvolvidos no Brasil para avançar na transformação digital do país são os seguintes: a Estratégia Federal de Desenvolvimento 2020-2031, a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital 2022-2026), Wi-Fi Brasil, Norte Conectado, Nordeste Conectado, Estratégia Brasileira para Redes 5G, Digitaliza Brasil, Computadores para Inclusão, Programa internet Brasil, Política Nacional de Educação Digital, Política de Inovação em Educação Conectada, Estratégia de Computação em Nuvem, Estratégia Nacional de Segurança Cibernética, e Conecta Brasil.

CHILE

CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

Em 2021, a população chilena atingiu 19,49 milhões de habitantes, um milhão a mais do que em 2017. 59,2% da população chilena com 25 anos ou mais tinha, pelo menos, ensino médio superior. 22% da população possuía alguma forma de ensino superior.

Em 2021, o produto interno bruto do Chile, medido a preços constantes de 2010, totalizou 275,17 bilhões de dólares. O crescimento médio do PIB no período 2014–2021 foi de 2,2%. Nesse último ano, o desemprego chegou a 7,8% da população ativa.

CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

O mercado de telefonia móvel é dividido entre quatro operadoras principais (ENTEL, Movistar, Claro e WOM) e, em 2022, a ENTEL foi a líder do mercado (com uma participação de 32,9%). Em relação à telefonia fixa, o mercado conta com cinco grupos empresariais de destaque. A Movistar é a principal operadora em termos de número de linhas, com uma participação de mercado de 35,6%. No campo da internet fixa, existem dois grupos empresariais que juntos respondem por mais da metade do mercado: Movistar e VTR.

“ Em 2023, 80% dos lares brasileiros tinham acesso à internet, e a diferença entre ambientes rurais e urbanos tinha diminuído 12 pontos desde 2018.

Considerando a contratação de assinatura de TV, o mercado é muito segmentado, com liderança de VTR e Movistar.

Em 2022, o comércio eletrônico no país cresceu 5,4% em relação a 2021. O valor das vendas de e-commerce atingiu 8,68 bilhões de dólares.

MARCO INSTITUCIONAL

No Chile, existem vários órgãos públicos envolvidos na promoção da sociedade digital: o Ministério da Ciência, Tecnologia, Conhecimento e Inovação (do qual deriva a Agência Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento), o Ministério dos Transportes e Telecomunicações (do qual depende a Subsecretaria de Telecomunicações -SUBTEL-, que regula o setor), o Ministério da Economia, Desenvolvimento e Turismo, a Fundação País Digital e o Conselho de Políticas de Infraestruturas.

EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL ATRAVÉS DOS SEUS PRINCIPAIS INDICADORES

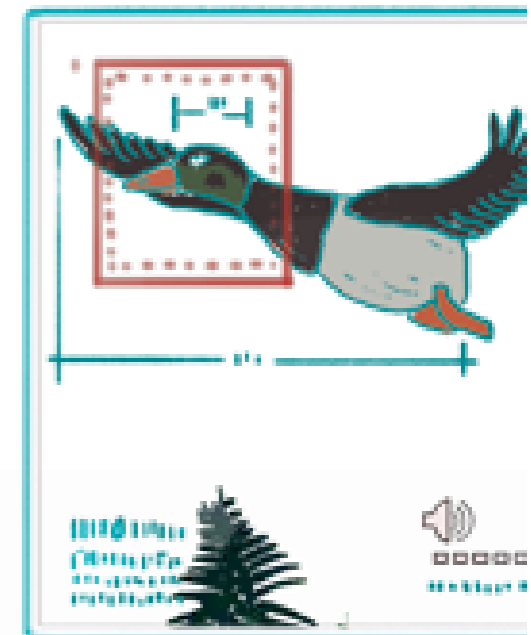
Em 2022, o número de assinaturas de serviços de telefonia móvel foi de 132,8 a cada 100 habitantes. A penetração da banda larga móvel mostra uma tendência de crescimento constante no período 2010–2022, atingindo 112,6 assinaturas a cada 100 habitantes no último ano. Já para a banda larga fixa, o número de assinaturas de internet a cada 100 habitantes foi de 22,4 acessos e o de telefonia fixa foi de 11,1 assinaturas em 2022.

A penetração da TV por assinatura foi de 16,6 assinantes a cada 100 habitantes em 2022.

Em 2022, 82,35% da população chilena era usuária de internet.

PLANOS E PROGRAMAS PARA IMPULSIONAR A SOCIEDADE DIGITAL

Apresentamos alguns dos planos e iniciativas que estão sendo desenvolvidos no Chile para avançar na transformação digital do país: Política Nacional de Inteligência Artificial; Concurso Anéis de Pesquisa em Áreas Temáticas Específicas 2023; Concurso de Equipamentos Científicos e Tecnológicos Maior de 2023; Concurso Startup Ciência 2023; Projetos Fondecyt Regular 2024; Digitalize sua PME; Sandbox Regulatório de Inteligência Artificial no Chile; Kit Digitalize-se, Programa de Apoio à Reativação; Rede de Assistência Digital Fortalece PME; Programa de Difusão Tecnológica; Talento Digital; e plano Um País Digital.



COLÔMBIA

CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

Em 2021, a população total da Colômbia atingiu 51,52 milhões de habitantes. Em 2020, mais da metade da população com 25 anos ou mais possuía ensino médio superior e 12,85% possuíam diploma universitário. O produto interno bruto da Colômbia cresceu 10,7% em 2021 e atingiu 330,6 bilhões de dólares, medido a preços constantes de 2010. O desemprego atingiu 10% da população ativa no primeiro trimestre de 2023, sem ainda recuperar aos patamares pré-pandemia.

CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

O mercado de telefonia móvel está concentrado em um número reduzido de operadoras. As três que atingiram a maior participação de mercado no final de 2022, considerando suas receitas, foram Claro (54,6%), Movistar (27,8%) e Tigo (14,1%). O mercado de internet móvel manteve uma distribuição semelhante à de telefonia móvel. A Claro se consolidou como a fornecedora com maior participação de mercado, seguida da Tigo e, por fim, da Movistar. Em 2021, 36% das famílias colombianas usavam uma ou mais plataformas para visualizar conteúdo audiovisual.

O faturamento do comércio eletrônico atingiu 9,35 bilhões de dólares em 2022.

MARCO INSTITUCIONAL

A promoção da sociedade digital colombiana é desenvolvida por vários órgãos públicos, sendo os mais relevantes o Ministério das Tecnologias da Informação e Comunicação (MINTIC), a Agência Nacional do Espectro, a Superintendência da Indústria e Comércio, a Agência INNPulsa Colômbia e a Comissão de Regulação das Comunicações.

EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL ATRAVÉS DOS SEUS PRINCIPAIS INDICADORES

Em 2021, a penetração do telefone celular foi de 146 linhas a cada 100 habitantes, enquanto a penetração da banda larga móvel atingiu 71 assinaturas a cada 100 habitantes.

Nesse mesmo ano, 60,5% dos lares colombianos tinham conexão com a internet. Considerando a população, 73% eram usuários de *internet*. Em 2022, 51,4% dos internautas haviam comprado um produto pela internet, sendo que 42,1% dessas compras haviam sido feitas pelo telefone celular.

Apenas 34,7% dos colombianos tinham habilidades digitais básicas em 2022. Além disso, apenas 4,6% tinham habilidades digitais avançadas.

“Até esse mesmo ano, apenas 34,7% dos colombianos tinham competências digitais, dos quais só 4,6% tinham habilidades digitais avançadas.”

PLANOS E PROGRAMAS PARA IMPULSIONAR A SOCIEDADE DIGITAL

Apresentamos alguns dos planos e iniciativas que atualmente estão sendo desenvolvidos para avançar na transformação digital na Colômbia: Plano Nacional de Desenvolvimento (com várias iniciativas no campo digital); Política de Governo Digital (com iniciativas como Se conecte com o Governo Digital e a Urna de Cristal); plataforma Data Sandbox; Projeto Nacional de Fibra Óptica; Projeto Nacional de Conectividade de Alta Velocidade; Programa Lares Conectados; Projeto Zonas Digitais; Projeto Centros Digitais; Programa de Cabos Submarinos; programa «Em TIC confio»; Missão TIC 2022; programa «Por TIC mulher»; programa ConVerTIC, bem como a Agenda Digital Colômbia 2022–2026.

EQUADOR

CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

Em 2021, a população do Equador atingiu 17,8 milhões de habitantes. Na área educacional, em 2021, 46,6% da população com 25 anos ou mais possuía pelo menos algum tipo de ensino médio e 12,4% possuía pelo menos graduação universitária. O produto interno bruto atingiu 97,75 bilhões de dólares em 2021, e, no mesmo ano, o desemprego atingiu 4,5% da população trabalhadora.

CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

No primeiro trimestre de 2023, o mercado equatoriano de telefonia móvel e internet móvel ficou distribuído entre 3 empresas: Claro (52% e 55,5%, respectivamente), Movistar (30,5% e 31,5%, respectivamente) e CNT (17,4% e 12,9%, respectivamente). No que diz respeito ao mercado de telefonia fixa, no início de 2023, a CNT era a operadora dominante (75% de participação de mercado). Considerando o serviço de internet fixa, o mercado está menos consolidado, a Netlife é a líder de mercado, seguida da CNT e da Claro. O mercado de TV é liderado pela DirecTV, seguido pela CNT.

O faturamento do e-commerce, em 2021, foi de 2.570 milhões de dólares, 50% a mais que no ano anterior.

MARCO INSTITUCIONAL

A promoção da sociedade digital no Equador é realizada por diversos órgãos públicos. O principal é o Ministério das Telecomunicações e da Sociedade da Informação (MINTEL).

Outros órgãos de promoção da sociedade digital são a Secretaria de Educação Superior, Ciência, Tecnologia e Inovação (SENESCYT) e a Agência de Regulação e Controle das Telecomunicações (ARCOTEL).

“No primeiro trimestre de 2023, o mercado equatoriano de telefonia móvel e internet móvel ficou distribuído entre 3 empresas: Claro, Movistar e CNT.”

EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL ATRAVÉS DOS SEUS PRINCIPAIS INDICADORES

Em 2022, 95% da população estava coberta por redes 3G e 78,1% por redes 4G. Nesse mesmo ano, a penetração do telefone celular foi de 97 linhas a cada 100 habitantes, enquanto a penetração da banda larga móvel foi de 60 assinaturas a cada 100 habitantes. Os serviços de comunicação fixa continuaram com um baixo nível de procura, com 9 subscrições de telefonia fixa e 15 subscrições de banda larga fixa a cada 100 habitantes. Por fim, em 2022, a TV por assinatura atingiu 11,5 assinaturas a cada 100 habitantes, com queda acentuada nos últimos anos.

Em 2022, 56,9% dos lares equatorianos tinham conexão com a internet. Nesse mesmo ano, segundo estudo realizado pela Câmara de Comércio Equatoriana, 84% dos entrevistados afirmaram ter feito compras online.

Em 2019, apenas 49,3% dos colombianos possuíam habilidades digitais básicas.

PLANOS E PROGRAMAS PARA IMPULSIONAR A SOCIEDADE DIGITAL

Apresentamos alguns dos planos e iniciativas que estão ocorrendo atualmente no Equador para avançar na transformação digital: a Agenda de Transformação Digital do Equador 2022–2025, o Plano de Criação de Oportunidades 2021–2025, o Plano de Serviço Universal 2022–2025, a Política de Transformação Digital do Equador 2022–2025, o Plano Nacional de Soteramento e Organização das Redes e Infraestrutura de Telecomunicações (previsto para 2023).

Vale ressaltar também outras ações que estão sendo realizadas por diversas instituições: Agenda Educativa Digital 2021–2025 (MINEDUC); Estratégia Nacional de Comércio Eletrônico; Estratégia Nacional de Competitividade «Equador Compete»; Programa Equador Inova; Colmeias 4.0.

“ Em 2022, 56,9% das famílias equatorianas tinham conexão de internet. Nesse mesmo ano, segundo estudo realizado pela Câmara de Comércio Equatoriana, 84% dos respondentes alegou ter feito compras online.

MÉXICO

CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

Em 2021, a população mexicana atingiu 126,7 milhões de habitantes. Em 2020, 38,6% da população com 25 anos ou mais possuía ensino médio, e 17,1% possuía ensino superior.

O produto interno bruto atingiu 1,21 trilhões de dólares em 2021, medido a preços constantes de 2010. Nesse mesmo ano, a taxa de desemprego foi de 4,1% da população ativa, evidenciando uma ligeira diminuição em relação ao ano anterior.

CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

Em 2022, as seis principais operadoras responderam por cerca de 84% da receita do setor. Considerando o número de linhas no primeiro trimestre de 2023, a telefonia fixa e o serviço de acesso à internet fixa tiveram distribuição similar de participação de mercado, com liderança da América Móvil (45,4% e 48,74%, respectivamente), seguida pelo Grupo Televisa (32,6% e 29,49%, respectivamente). Na telefonia móvel, a líder foi a América Móvil (com 63,3% das linhas no primeiro trimestre de 2023 e 70% do faturamento no terceiro trimestre de 2022), seguida pela Movistar (16,9% das linhas e 7,9% do faturamento). O mercado de internet móvel concentrou-se em três operadoras principais: América Móvil (70%), AT&T (18%) e Telefônica (8,9%).

Em 2022, as vendas por meio do comércio eletrônico totalizaram 528 bilhões de pesos (cerca de 26,3 bilhões de dólares). Na comparação com 2021, as vendas pelo *e-commerce* cresceram 23%.

MARCO INSTITUCIONAL

O México possui um sólido marco institucional para a promoção e fomento da transformação digital do país, liderada pela Subsecretaria de Comunicações e Desenvolvimento Tecnológico (dependente da Secretaria das Comunicações e Transportes), que conta com o Instituto Federal de Telecomunicações e a Agência de Promoção de Investimentos em Telecomunicações (PROMTEL).

Da mesma forma, vale ressaltar a criação, em 2023, da Comissão Intersecretarial de Tecnologias da Informação, Comunicação e Segurança da Informação (CITICSI), que inclui o Titular da Coordenação da Estratégia Nacional Digital e os Titulares das unidades de TIC de órgãos como o Serviço de Administração Tributária, o Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia, o Instituto Mexicano de Seguridade Social, o Instituto de Seguridade e Serviços Sociais dos Trabalhadores do Estado, Petróleos Mexicanos, a Comissão Federal de Eletricidade, o Centro Nacional de Inteligência, CFE Telecomunicações e internet para Todos, e a Comissão Nacional de Melhoria Regulatória.

EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL

Em 2021, 97% da população mexicana tinha cobertura de telefonia móvel. Naquele ano, a cobertura 3G atingiu 96% da população e 95% desfrutava de cobertura 4G. Na mesma época, a penetração do telefone celular ficou em 99 linhas a cada 100 habitantes, e a penetração da banda larga móvel atingiu 86 assinaturas a cada 100 habitantes. No que diz respeito à banda larga fixa, no mesmo ano foram registradas 19 linhas a cada 100 habitantes.

Em 2022, 68,5% dos domicílios mexicanos tinham conexão com a internet e 78,6% da população era usuária de internet. Nesse mesmo ano, 30,6% dos internautas haviam comprado algum produto online.

“ O México tem um sólido quadro institucional para a promoção e fomento da transformação digital do país, liderado pela Subsecretaria de Comunicações e Desenvolvimento Tecnológico.

PLANOS E PROGRAMAS PARA IMPULSIONAR A SOCIEDADE DIGITAL

Apresentamos alguns dos planos e iniciativas que atualmente estão sendo implementados no México para avançar na transformação digital do país: Estratégia Nacional Digital (EDN) 2021–2024 (concretizada em dois eixos de atuação: Política Digital na Administração Pública Federal e Política Social Digital); Programa de Cobertura Social (PCS) 2022–2023; Programa de Conectividade em Espaços Públicos 2022–2023; Plano Nacional de Desenvolvimento 2019–2024; Programa Setorial de Comunicações e Transportes 2020–2024; projeto Rede Compartilhada e o programa «Internet para todos.»

PERU

CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

Em 2021, o Peru tinha 33,7 milhões de habitantes. Da população com 25 anos ou mais, 70,8% tinham ensino médio básico e 30% tinham ensino superior, dos quais metade eram universitários. O produto interno bruto peruano atingiu 217,03 bilhões de dólares em 2021, registrado a preços constantes de 2010, um crescimento de 2,7% em relação ao ano anterior. O desemprego caiu para 5,1% em 2021, uma queda de 2,1 pontos percentuais em relação ao 2020.

CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

No primeiro trimestre de 2023, na área de telefonia fixa, 87,3% do mercado esteve dividido entre duas empresas: Movistar (Telefônica), com 53,15%, e Claro (América Móvil), com 34,15%. No setor de telefonia móvel, o mercado envolvia quatro empresas principais (Movistar, Claro, ENTEL e Viettel), que compartilhavam 99,5% do mercado. No caso do serviço de internet fixa, a Movistar manteve-se como a operadora com maior participação de mercado (49,4% das linhas), seguida pela Claro (25,6%). Considerando a internet móvel, as quatro grandes operadoras (Claro, Movistar, ENTEL e Viettel) dominaram praticamente todo o mercado no quarto trimestre de 2022. No primeiro trimestre de 2023, a Movistar dominou o mercado de TV por assinatura, com mais da metade das assinaturas (54%), seguida pela DirecTV Peru (18,3%) e América Móvil (11,7%).

As vendas no e-commerce cresceram quase exponencialmente desde 2020 e atingiram 12 bilhões de dólares em 2022, três vezes mais do que no início da pandemia. Nesse mesmo ano, 46% dos peruanos fizeram alguma compra online.

MARCO INSTITUCIONAL

O Peru possui uma agência de alto escalão para o desenvolvimento de iniciativas no campo de infraestrutura e serviços de comunicações, o Vice Ministério das Comunicações, vinculado ao Ministério dos Transportes e Co-

municações. Outros agentes relevantes para a transformação digital do país são o Ministério da Produção, a Secretaria de Governo Digital da Presidência e o Órgão Superior de Investimento Privado em Telecomunicações (OSPITEL), que regula o setor.

EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL ATRAVÉS DOS SEUS PRINCIPAIS INDICADORES

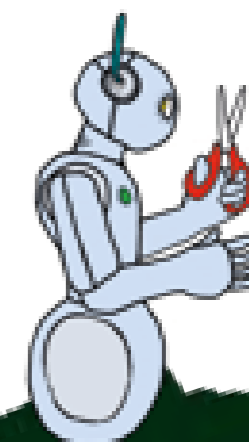
Em 2021, 89% da população mexicana tinha cobertura de telefonia móvel. A cobertura 3G atingiu 87% da população e 81% desfrutava de cobertura 4G. No início de 2023, a penetração da telefonia móvel era de aproximadamente 123 linhas a cada 100 habitantes e, no final de 2022, a penetração da banda larga móvel atingiu 87 assinaturas a cada 100 habitantes. No que diz respeito à telefonia fixa, em 2022 se manteve a tendência de queda, atingindo 5,6 assinaturas a cada 100 habitantes. No campo da banda larga fixa, no mesmo ano, foram atingidas 10 linhas a cada 100 habitantes.

Em 2021, 87,7% dos lares peruanos tinham conexão de internet. Nesse mesmo ano, 46% dos internautas haviam comprado algum produto online.

PLANOS E PROGRAMAS PARA IMPULSIONAR A SOCIEDADE DIGITAL

As autoridades peruanas implementaram vários planos e programas públicos para avançar no processo de digitalização da sociedade e da economia do país. Dentro do eixo Peru Íntegro da Agenda Digital do Bicentenário, foram lançadas a Plataforma Digital para a Declaração Juramentada de Interesses e a Plataforma Digital Única de Denúncias de Cidadãos. No objetivo Peru Competitivo se enquadra o plano «Todos conectados» e a Plataforma Nacional de Governo Digital. No âmbito do objetivo Peru Cercano, foram publicadas a Agenda Digital para o Setor de Saúde 2020–2025 e a Plataforma Nacional de Dados Georreferenciados. Dentro do objetivo Peru Confiável, foram criados tanto o Centro Nacional de Segurança Digital quanto a Unidade Funcional de Confiança Digital. Por fim, no âmbito do objetivo Peru Inovador, foram lançados a Estratégia Nacional de Talentos Digitais, o programa «Aprendo em casa», o programa Meninas Digitais Peru e a Rede Nacional de Laboratórios de Inovação Digital.

“ O Peru tem um órgão de alto escalão para o desenvolvimento de iniciativas de infraestrutura e serviços de comunicação: o Vice Ministério das Comunicações, vinculado ao Ministério dos Transportes e comunicações.



URUGUAI

CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

Em 2021, a população do Uruguai atingiu 3,43 milhões de habitantes. No campo educacional, em 2019, cerca de um terço da população do país com 25 anos ou mais (31,5%) tinha pelo menos o ensino médio. Nesse mesmo ano, 11,8% dessa parcela da população tinha concluído o ensino superior. Em 2021, o produto interno bruto do Uruguai cresceu 4,4%, chegando a 54,39 bilhões de dólares. Nesse último ano, o desemprego atingiu a 7,8% da população ativa.

CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

O mercado de telefonia e de banda larga móvel é dominado pela Antel, seguida da Movistar (Telefônica) e a Claro (América Móvil) em segundo e terceiro lugar respectivamente. Quanto à banda larga fixa, a Antel praticamente detém o monopólio do mercado (99% das assinaturas). Em relação à TV por assinatura, em 2022, o mercado foi composto por um total de 574 mil acessos, com a DirecTV como a principal operadora.

O volume de negócios do comércio eletrônico cresceu 28% em 2022, atingindo 2,8 bilhões de dólares. Nesse mesmo ano, 58% da população adulta do país realizou alguma compra online de produtos ou serviços.

MARCO INSTITUCIONAL

No Uruguai, a promoção da sociedade digital é realizada por diversos órgãos públicos, entre eles destacam a Diretoria Nacional de Telecomunicações e Serviços de Comunicação Audiovisual (Dinatel), vinculada ao Ministério da Indústria, Energia e Mineração (MIEM). Também dependem DO MIEM a Autoridade Nacional Reguladora Nacional da Radioproteção e a Direção Nacional da Propriedade Industrial.

Outras entidades-chave na promoção da sociedade digital uruguaia são a Agência de Governo Eletrônico e a Sociedade da Informação e do Conhecimento (AGESIC), a Agência Nacional de Pesquisa e Inovação (ANII), a Agência Nacional de Desenvolvimento (ANDE), a Agência Uruguaia de Cooperação Internacional e, por fim, a Unidade Reguladora de Serviços de Comunicações (URSEC).

EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL ATRAVÉS DOS SEUS PRINCIPAIS INDICADORES

Em 2021, a cobertura da população uruguaia pelas redes 3G e 4G ficou em torno de 92% (92,7% e 92,3%, respectivamente).

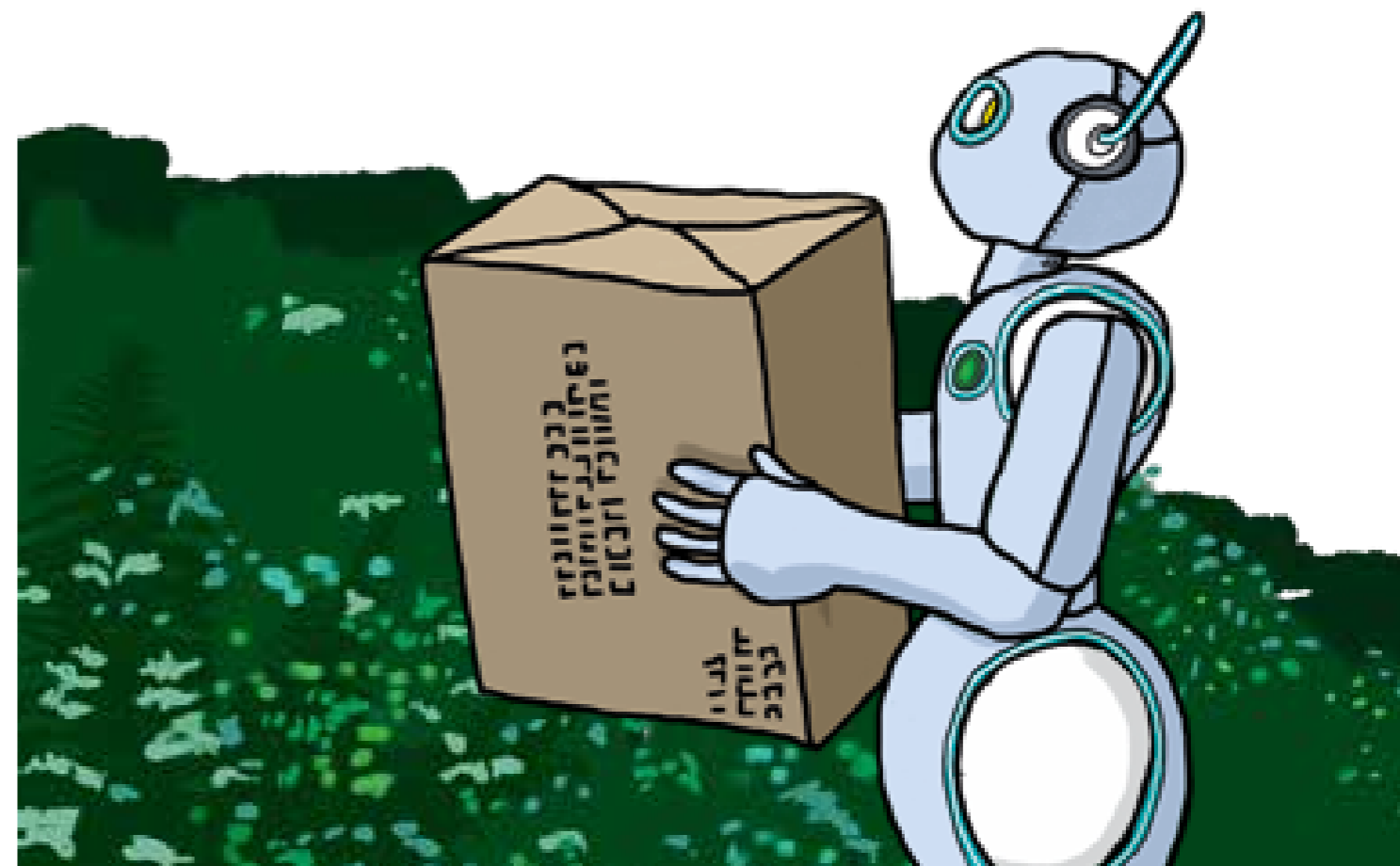
Nesse mesmo ano, a telefonia móvel atingiu uma penetração de 137 assinaturas a cada 100 habitantes. Também em 2021, havia 109 assinaturas ativas de serviços de banda larga móvel a cada 100 habitantes no Uruguai. No caso

específico da telefonia fixa, em 2021, a penetração atingiu 36 assinaturas a cada 100 habitantes, e a banda larga fixa chegou a 32 assinaturas a cada 100 habitantes. Em 2022, o percentual de lares uruguaia com acesso à internet foi de 91%. O percentual de internautas nos últimos três meses de 2022 tinha chegado a 90%.

PLANOS E PROGRAMAS PARA IMPULSIONAR A SOCIEDADE DIGITAL

O Uruguai desenvolveu um grande número de planos e iniciativas para promover a transformação digital do país, como a Agenda Uruguai Digital, o Plano de Governo Digital 2025, o Programa Salud.uy, a Estratégia de Inteligência Artificial, o Dia das Meninas nas TIC, a Semana da Ciência e Tecnologia, o Portal Uruguai Empreendedor, a chamada para a produção de conteúdo audiovisual para redes comerciais de TV, Incubaelectro, o Programa Uruguai Audiovisual, o Bônus Digital de Resiliência e Reativação por meio da Logística, CAPUF, Fitness Financeiro, Neurônio Financeiro, Nano Grado Construcción 4.0, Nano Grado Transporte 4.0, Nano Grado Alimentário 4.0, ConectaEmpelo, Sala de Aula Digital e Treinamento Docente.

“ O Uruguai desenvolveu um grande número de planos e iniciativas para avançar na transformação digital do país, como a Agenda Uruguai Digital ou o Plano de Governo Digital 2025.



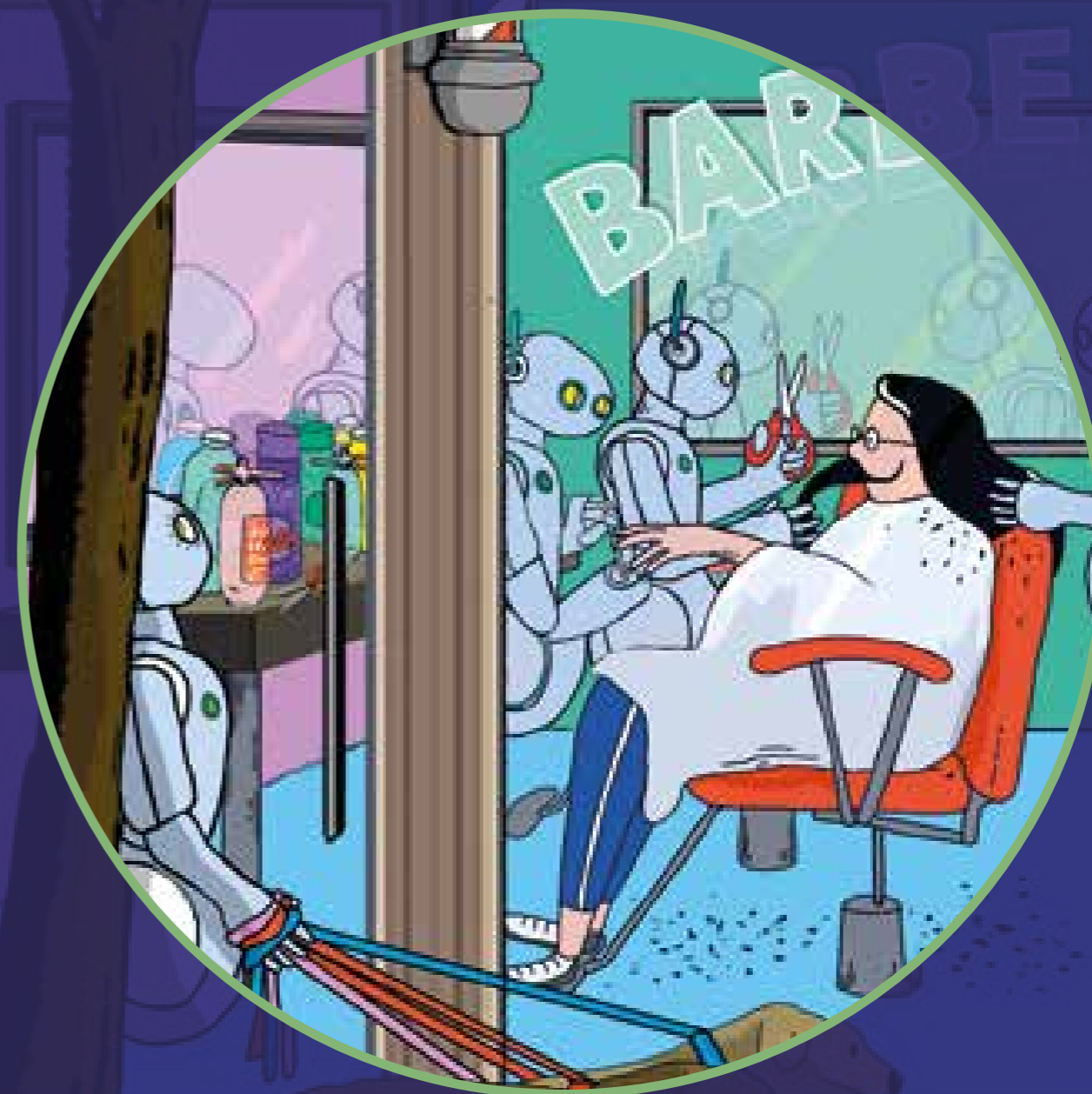
>> A SOCIEDADE DIGITAL NA AMÉRICA LATINA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

O papel da digitalização como ferramenta para o crescimento econômico e a coesão social na América Latina

A necessária modernização do tecido produtivo regional

Desafios e oportunidades para a digitalização da região

Promoção de um ambiente de confiança digital



O PAPEL DA DIGITALIZAÇÃO COMO FERRAMENTA DE CRESCIMENTO ECONÔMICO E COESÃO SOCIAL NA AMÉRICA LATINA

A CONTRIBUIÇÃO DA DIGITALIZAÇÃO PARA O CRESCIMENTO ECONÔMICO NOS PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO

É evidente que a transformação digital está iluminando novos modelos de consumo e produção, os quais estão repensando paradigmas tradicionais de crescimento e desenvolvimento. Atualmente, muito poucas facetas da sociedade e da economia ficam fora do alcance da tecnologia, dado que, em prol de uma maior eficiência, a digitalização tem modificado, em maior ou menor grau, as formas tradicionais de operar.

A revolução digital e sua capacidade disruptiva da economia e da sociedade foram sistematizadas pela Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), a qual distingue três dimensões desse processo: economia conectada, economia digital e economia digitalizada.¹

A *economia conectada* é relativa à implantação de infraestruturas digitais, como redes de internet de banda larga fixa e móvel, pontos de troca de tráfego, data centers e outros, além do uso massivo de dispositivos de acesso, como computadores, tablets e *smartphones*, consoles e, em geral, qualquer

“Atualmente, pouquíssimas facetas da sociedade e da economia ficam fora do alcance da tecnologia, dado que, em prol de uma maior eficiência, a digitalização tem modificado, em maior ou menor grau, as formas tradicionais de operar.

1. CEPAL (2022), *Un camino digital para el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe*.

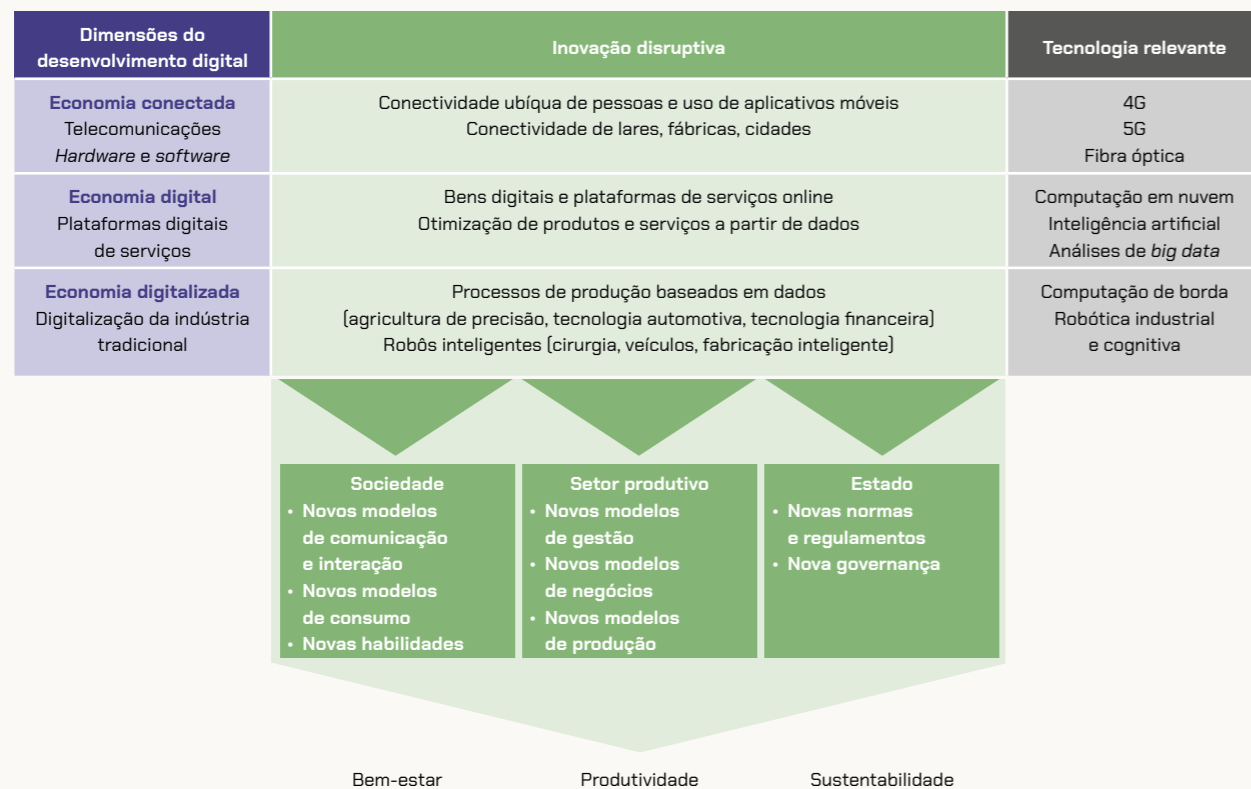
equipamento que permita o acesso à internet. Por fim, esta categoria também inclui toda classe de sensores e dispositivos conectados à internet das coisas.

Por sua vez, a *economia digital abrange* a produção de valor agregado a partir de modelos de negócios viabilizados pelas tecnologias digitais. Trata-se de plataformas digitais que permitem a geração e coleta de dados para fornecer novas propostas de valor na oferta de bens e serviços em diversos setores econômicos.

Por fim, falamos de *economia digitalizada* para nos referirmos à transformação em sistemas inteligentes e conectados, graças à adoção da tecnologia digital, dos modelos de negócios e produção das empresas dos setores tradicionais, para aumentar a produtividade e a sustentabilidade operacional.

O poder transformador da digitalização é refletido na melhoria do bem-estar das pessoas, o aumento da produtividade do tecido empresarial e na maior eficiência da gestão pública.

DIMENSÕES DO DESENVOLVIMENTO DIGITAL E SEUS EFEITOS DISRUPTIVOS NA SOCIEDADE, NO SETOR PRODUTIVO E NO ESTADO



Fonte: CEPAL (2022), *Un camino digital para el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe*.

A pandemia acelerou a digitalização de todas as regiões do mundo, e a América Latina não foi a exceção. Um estudo realizado por Raúl Katz e Juan Jung analisou o fenômeno e concluiu que a crise sanitária estimulou o crescimento da conectividade fixa mais do que a móvel, principalmente porque esta última já estava muito difundida na maioria dos países da região antes de 2020.² Além disso, deve-se considerar que o impulso da banda larga foi devido a que é mais adequada para o uso intensivo em home office, plataformas de videoconferência e educação on-line, atividades que cresceram durante o isolamento social e que perduraram muito tempo depois. Da mesma forma, durante o pico das restrições, cresceu ainda mais o uso de ferramentas de mensagens e e-mail.

No entanto, a situação emergencial criada pela Covid-19 também colocou em destaque os grandes desequilíbrios estruturais apresentados pelos países latino-americanos. Destaca-se a desigualdade socioeconômica e a baixa produtividade do tecido empresarial. Tudo isso, como indica a CEPAL, associado a uma estrutura produtiva heterogênea e não diversificada, sociedades fragmentadas, altos níveis de informalidade, dificuldades de acesso a serviços básicos para partes significativas da população e, por vezes, instituições cuja credibilidade é questionada.³

A essa situação estrutural se soma um cenário conjuntural cheio de incertezas que apresenta baixas expectativas de crescimento. O ano de 2022 começou com uma tendência de crescimento do PIB nos países da América Latina e o Caribe, causada principalmente pelo efeito rebote após a pandemia. Entretanto, a partir do terceiro trimestre do ano, essa dinâmica desacelerou. A causa é a deterioração na contribuição para o PIB dos gastos públicos e das exportações, enquanto o nível de consumo privado permanece estável.⁴ O Banco Mundial previu em janeiro de 2023 uma desaceleração do crescimento regional. Assim, em comparação com um aumento do PIB de 3,6% em 2022, estima-se que em 2023 o PIB crescerá apenas 1,3%, aumentando ligeiramente um 2,4% em 2024.⁵ Esse comportamento esperado é o produto do enfraquecimento do crescimento global e da contração do investimento na América Latina, à medida que as condições de financiamento se endurecem.

A América Latina precisa superar 3% do crescimento econômico anual para avançar no desenvolvimento e, para isso, é essencial aumentar a eficiência e a competitividade das economias dos diferentes países. Nesse sentido, a ASIET aponta que é uma das regiões do mundo em que menos tem crescido a produtividade nos últimos vinte anos. Nos países em desenvolvimento, a produtividade cresceu em média 3,9% ao ano, enquanto na América Latina e o Caribe cresceu apenas 0,6%.⁶

2. Jung, J. e Katz, R. (2022), *Impacto del Covid-19 en la digitalización de América Latina*.

3. CEPAL (2022), *Un camino digital para el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe*.

4. CEPAL (2022), *Balance Preliminar de las Economías de América Latina e o Caribe*.

5. World Bank (2023), *Global Economic Prospects. January 2023*.

6. ASIET (2019), *Las telecomunicaciones, un aliado estratégico para el desarrollo de América Latina*.

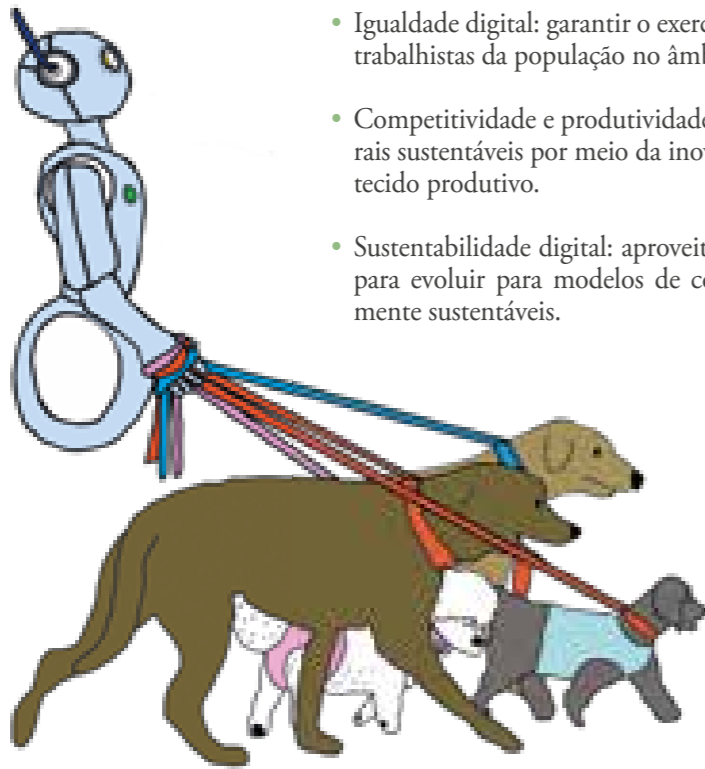
“ O Banco Mundial previu em janeiro de 2023 uma desaceleração do crescimento regional. Assim, em comparação com um aumento do PIB de 3,6% em 2022, estima-se que o PIB crescerá apenas 1,3% em 2023, aumentando ligeiramente um 2,4% em 2024.

A digitalização pode ser a alavanca que impulsiona a revolução do crescimento econômico regional. Nesse sentido, a ASIET estabelece que 1% de aumento no índice de digitalização gera um incremento de produtividade que se traduz em um crescimento econômico de 0,3% do PIB. Trata-se do impacto direto das telecomunicações e, especialmente, do impacto indireto da penetração da tecnologia nos demais setores da atividade econômica. Fechar a brecha na digitalização entre a América Latina e média dos países da OCDE até 2030 provavelmente nos permitiria alcançar um crescimento anual de 3% e a geração de mais de 400.000 empregos ao ano.

O processo de transformação digital deve ser inclusivo, de forma que não deixe ninguém para trás. No caso dos países latino-americanos, esta é uma questão especialmente delicada devido às brechas socioeconômicas que existem na maioria deles. Há um risco latente de que a digitalização expanda ainda mais essa quebra, criando uma elite tecnológica que receba todos os benefícios da sociedade em rede, diante de um grande grupo da população desconectada, ou apenas basicamente conectada, suscetível à exclusão e marginalização.

Desta forma, os planos e estratégias que norteiam esta revolução devem incorporar uma série de princípios de governança:⁷

- Inclusão digital: garantir a conectividade universal, que toda a população possa se beneficiar do uso da tecnologia.
- Igualdade digital: garantir o exercício dos direitos econômicos, sociais e trabalhistas da população no âmbito de uma sociedade em rede.
- Competitividade e produtividade digital: Promover mudanças estruturais sustentáveis por meio da inovação e difusão tecnológica em todo o tecido produtivo.
- Sustentabilidade digital: aproveitar o potencial das tecnologias digitais para evoluir para modelos de consumo e produção mais ambientalmente sustentáveis.



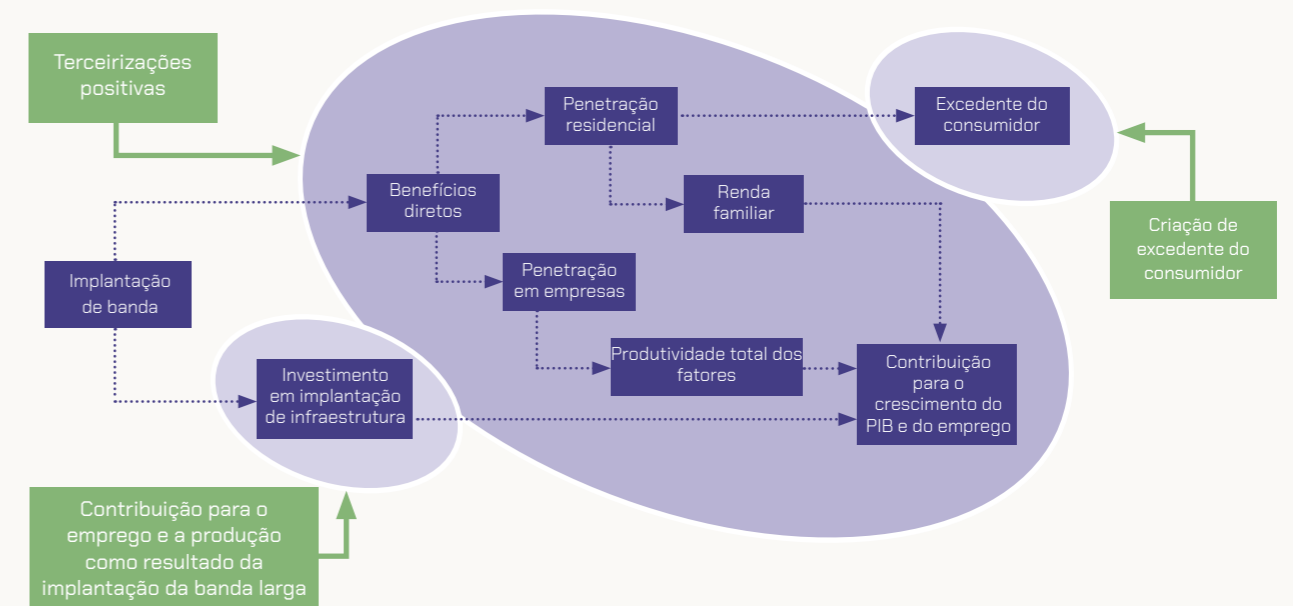
7. CEPAL (2022), *Un camino digital para el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe*.

A IMPORTÂNCIA DA IMPLANTAÇÃO DA BANDA LARGA PARA AS SOCIEDADES DIGITAIS: CONECTIVIDADE E ACESSO ÀS REDES. OS DESEQUILÍBRIOS REGIONAIS E LOCAIS

Por mais de uma década, a análise econômica demonstrou o impacto positivo da implantação de infraestruturas de banda larga no crescimento e desenvolvimento dos países. Por um lado, a construção de redes resulta diretamente, mediante efeitos multiplicadores, no crescimento do PIB e na criação de emprego. Por outro lado, impacta indiretamente na melhoria da produtividade do tecido produtivo e na renda familiar.

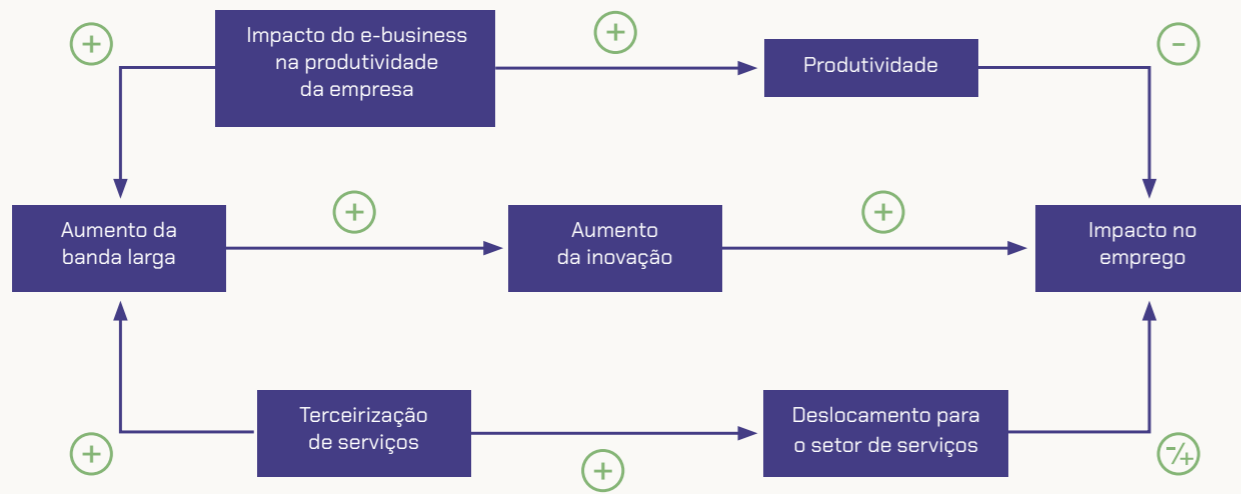
No caso específico da criação de emprego, o impacto da implantação da banda larga é mais complexo. Às vezes, pode ter um efeito negativo sobre o emprego no curto prazo, uma vez que a digitalização de empresas pertencentes a setores intensivos no uso de mão-de-obra provavelmente produzirá aumentos de produtividade, reduzindo a necessidade dessa mão-de-obra. No entanto, também tem consequências na direção oposta, ao criar novos modelos de negócios digitais que exigem mão de obra especializada, além de terceirizar certas funções da empresa, fornecidas por novas empresas de serviços. Por exemplo, ao terceirizar sistemas informáticos corporativos ou a cibersegurança.

CONTRIBUIÇÃO ECONÔMICA DA BANDA LARGA



Fonte: Rojas, E. F. (2012), *Conectados a la banda ancha: Tecnología, políticas e impacto en América Latina y España*.

MECANISMOS DE CONTRIBUIÇÃO DA BANDA LARGA PARA O CRESCIMENTO DO EMPREGO



Fonte: Rojas, E. F. (2012), *Conectados a la banda ancha: Tecnología, políticas e impacto en América Latina y España*.

Na última década, o esforço para expandir a banda larga nos países latino-americanos tem sido desigual. Enquanto alguns fizeram grandes progressos, outros ficaram retrasados. No geral, no entanto, a implantação da banda larga móvel tem sido mais espetacular do que a da banda larga fixa na região. Enquanto a penetração da segunda quase dobrou entre 2010 e 2021, a da primeira aumentou dez vezes nesse período.⁸

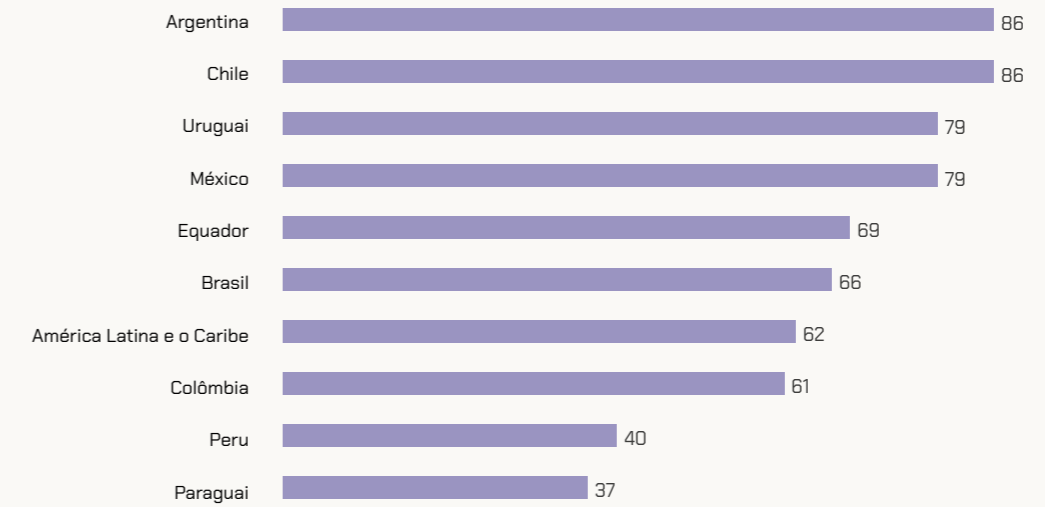
A assinatura de banda larga fixa a cada 100 lares foi de 62% em 2021 na América Latina e o Caribe. Enquanto a América do Norte teve valores próximos a 100% e a Europa a 90%.⁹ As diferenças entre as nações são notáveis: de 86% no Chile e Argentina para os valores da Colômbia, Peru e Paraguai, abaixo, e em alguns casos muito abaixo, da média da região.¹⁰

A penetração da banda larga móvel na América Latina atinge 79% da população (assinaturas a cada 100 habitantes), e também está abaixo da América do Norte (150%) e da Europa (105%).¹¹ Assim como com a banda larga fixa, há também uma divergência acentuada na penetração em diferentes países. Enquanto Chile e Uruguai apresentam valores acima de 100%, Argentina e Equador não chegam a 70%.¹²

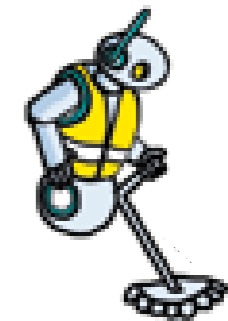
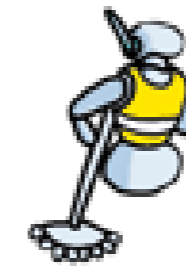
8. CEPAL (2022), *Un camino digital para el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe*.
 9. *Ibid.*
 10. CEPALSTAT.
 11. CEPAL (2022), *Un camino digital para el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe*.
 12. CEPALSTAT.

“ A assinatura de banda larga fixa a cada 100 lares foi de 62% em 2021 na América Latina e o Caribe. Enquanto a América do Norte teve valores próximos a 100% e a Europa a 90%.

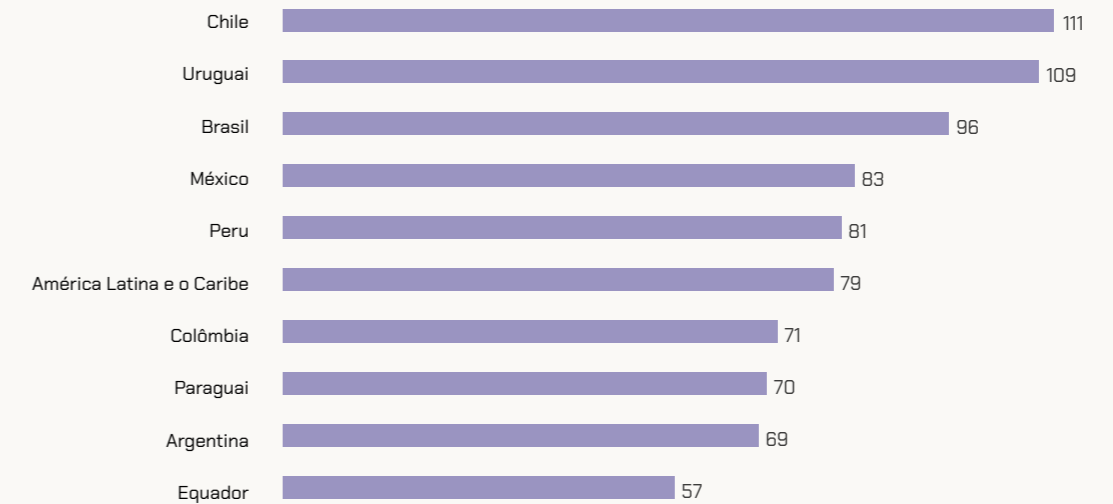
ASSINATURAS DE BANDA LARGA FIXA A CADA 100 LARES 2021



Fonte: CEPALSTAT. Elaboração própria.



ASSINATURAS DE BANDA LARGA MÓVEL A CADA 100 PESSOAS 2021



Fonte: CEPALSTAT. Elaboração própria.

REDES COMERCIAIS ATIVADAS NO MUNDO

Regiões	LTE (4G)	5G	% 5G/LTE
África	162	16	10
Asia	139	57	41
Europa	167	108	65
América Latina	129	28	22
Oriente Médio	47	23	49
Oceania	39	9	23
EUA e Canadá	17	14	82
Total global	700	255	36

Fonte: 5G Americas (<https://www.5gamericas.org/resources/deployments/>). Acessado em fevereiro de 2023.

Dentro da banda larga móvel, destaca-se o avanço global da infraestrutura de última geração, 5G, embora sua implantação evolua em velocidades diferentes conforme as diferentes regiões do planeta. Assim, as redes 5G já representam mais de 80% das de 4G nos países da América do Norte, e 65% na Europa. No extremo oposto estão o continente africano e a América Latina, onde a transição de um padrão para outro está progredindo mais lentamente, com o 5G atualmente representando apenas 10% e 22%, respectivamente.¹³

Segundo a GSMA, até 2025, a adoção do 5G atingirá dois dígitos na região, mas ficará atrás da média global por uma margem considerável.

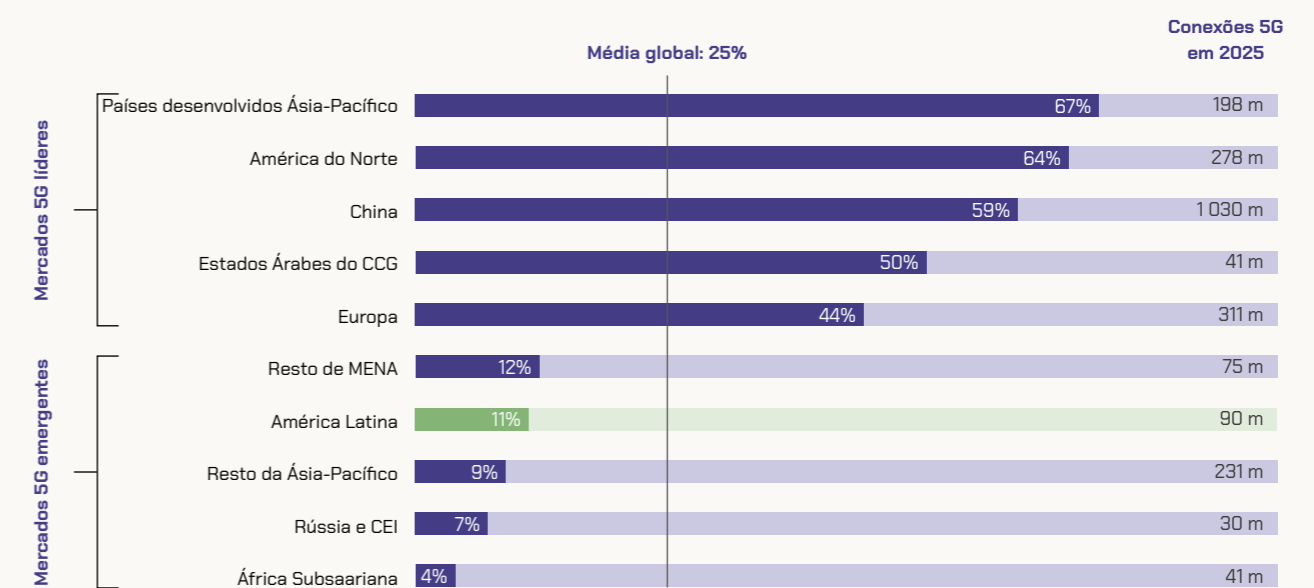
Conforme as informações fornecidas pelo Banco Mundial, além das brechas persistentes e significativas na infraestrutura digital entre os países da região, são também evidentes as importantes brechas entre as áreas rurais e urbanas dentro de algumas nações. Um estudo de campo realizado destaca que menos da metade dos entrevistados rurais em toda a região têm acesso a uma conexão fixa. Tudo isso ressalta a urgência de investir em infraestrutura para expandir e fortalecer a capacidade digital, especialmente naquelas áreas geográficas que são menos rentáveis economicamente.¹⁴

13. 5G Americas (<https://www.5gamericas.org/resources/deployments/>). Acessado em fevereiro de 2023.

14. Banco Mundial y PNUD (2022), *Acceso y uso de internet en América Latina y el Caribe. Resultados de las encuestas telefónicas de alta frecuencia de ALC 2021*.

“ Os dados fornecidos pelo Banco Mundial mostram que cerca de três quartos da população da América Latina e o Caribe é usuária de internet, proporção inferior às da América do Norte (91%) e a União Europeia (85%).

ADOÇÃO DO 5G ATÉ 2025 (percentual de conexões)



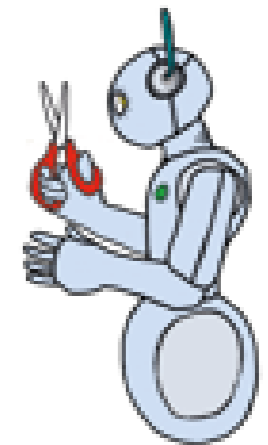
Fonte: GSMA (2022), *La economía móvil en América Latina 2022*.

A CIDADANIA DIGITAL: O GRAU DE USO DA TECNOLOGIA ENTRE A POPULAÇÃO

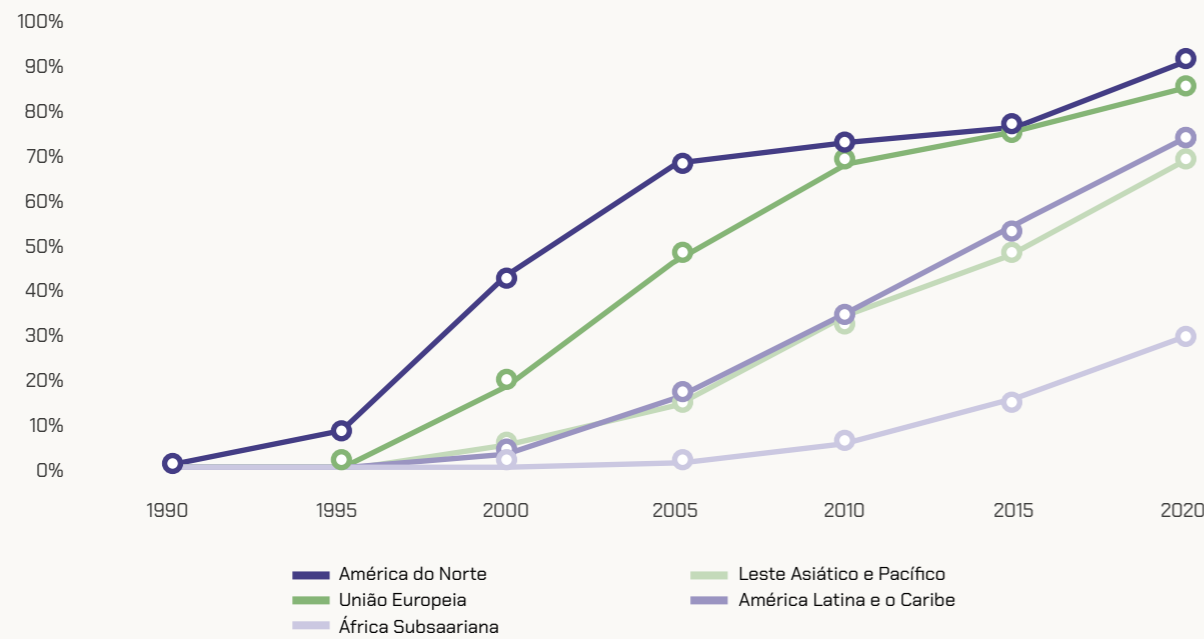
Os dados fornecidos pelo Banco Mundial mostram que cerca de três quartos da população da América Latina e o Caribe é usuária de internet, proporção inferior às da América do Norte (91%) e a União Europeia (85%). A evolução do volume de usuários na região tem sido muito mais lenta, como refletido pela forma convexa da curva de crescimento, em comparação com a concavidade das curvas das outras duas regiões.

A situação entre os diferentes países é bastante heterogênea. Por um lado, no Chile, Uruguai e Argentina quase 90% da população é usuária de internet, enquanto no México, Equador, Colômbia e Peru a proporção não chega a três quartos da população.

Em relação à qualidade de conexão de banda larga móvel, a região está bem abaixo da média global, embora esteja em uma melhor situação considerando a banda larga fixa. Nesse segundo aspecto, destacam-se Chile, Uruguai e Brasil, com velocidades médias de download superiores à média global. A qualidade da conexão é um problema muito relevante para o desenvolvi-

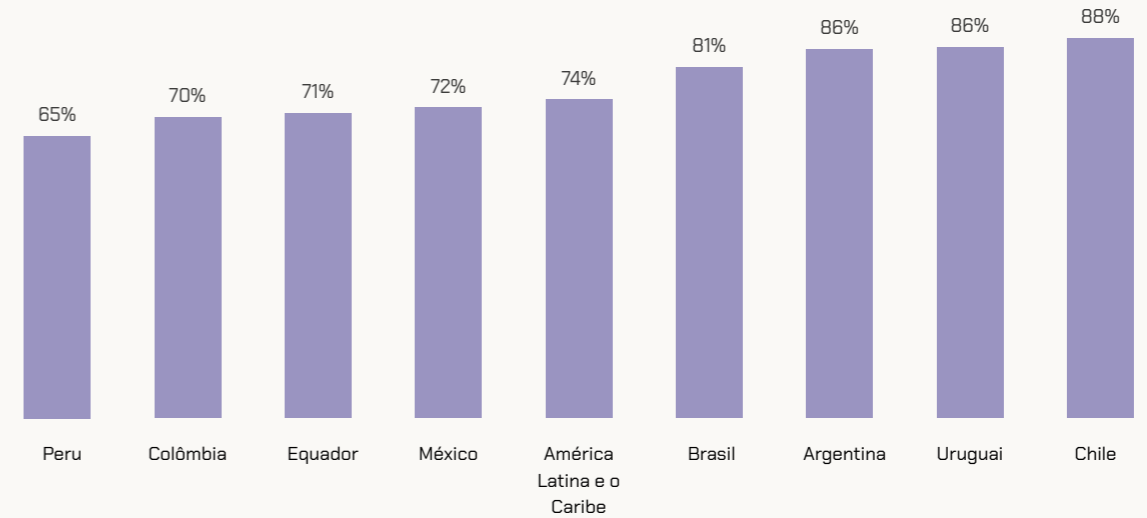


PESSOAS QUE USAM A INTERNET [porcentagem da população]



Fonte: Banco Mundial. Elaboração própria.

USUÁRIOS DE INTERNET EM 2020 [porcentagem da população]



Fonte: Banco Mundial. Elaboração própria.

mento de uma sociedade digital, uma vez que condiciona o tipo de serviços que podem ser utilizados e a possibilidade de utilizar mais de um dispositivo simultaneamente.

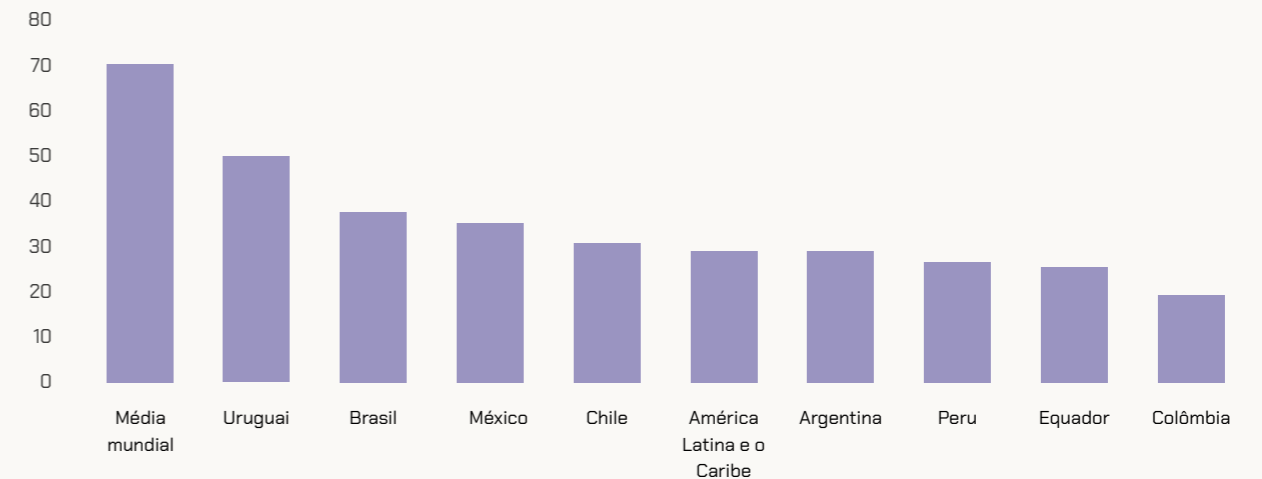
A banda larga móvel via *smartphones* é o principal meio de acesso à internet dos lares na América Latina.¹⁵ Segundo a GSMA, até 2025, os *smartphones* serão responsáveis por 83% do total de conexões, em média, na região, enquanto agora respondem por 76%.¹⁶ O problema é que esse tipo de terminal acaba sendo menos adequado do que computadores e tablets para realizar usos avançados da internet, como home office ou treinamento online. Ter o celular como única opção de conectividade limita seriamente as possibilidades de se beneficiar da transformação digital.



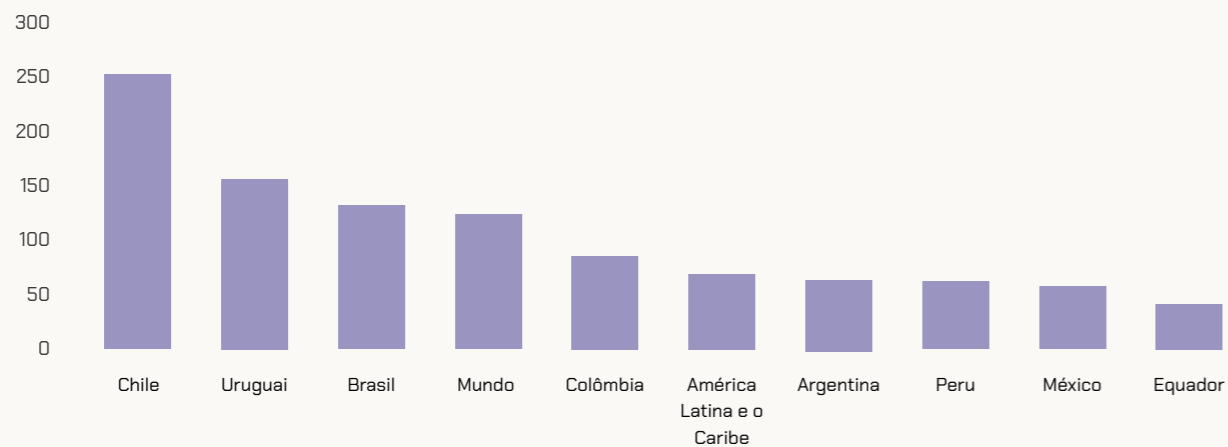
15. Banco Mundial y PNUD (2022), *Acceso y uso de internet en América Latina y el Caribe. Resultados de las encuestas telefónicas de alta frecuencia de ALC 2021*.

16. GSMA (2022), *La economía móvil en América Latina 2022*.

VELOCIDADE MÉDIA DE DOWNLOAD DE BANDA LARGA MÓVEL 2022 MEGABIT POR SEGUNDO (Mbps)



Fonte: CEPALSTAT. Elaboração própria.

VELOCIDADE MÉDIA DE DOWNLOAD DE BANDA LARGA FIXA 2021
MEGABIT POR SEGUNDO (Mbps)

Fonte: CEPALSTAT. Elaboração própria.

Nesse sentido, um estudo realizado pelo BBVA Research, citado em relatório da ONTSI,¹⁷ estabelece que ter equipamentos de TIC em casa (computador ou tablet) aumenta em mais de 20 pontos a probabilidade de ter habilidades digitais avançadas. Por outro lado, esse trabalho aponta que o *smartphone* desempenha apenas um papel relevante no aumento das habilidades de comunicação, e seu impacto diferencial na probabilidade de ter habilidades digitais avançadas é de quase 16 pontos.

A pandemia destacou a necessidade de digitalizar nossas vidas. Nesse sentido, e como já aconteceu em outras partes do mundo, a crise sanitária acelerou o processo de digitalização na América Latina. Um estudo econométrico liderado por Raúl Katz para a CEPAL, mencionado anteriormente neste relatório, demonstrou o impacto da Covid-19 no uso da tecnologia pelos cidadãos nos países da região.¹⁸ Logicamente, existe uma relação direta entre o nível de restrições à mobilidade e os níveis de adoção da internet e prática de home office. No primeiro caso, detecta-se uma maior utilização de plataformas online. Enquanto o segundo incide numa maior utilização de aplicativos de videoconferência. O efeito do isolamento social no uso de aplicativos de mensagens e comércio eletrônico também tem sido evidente, embora neste caso o resultado seja estatisticamente significativo apenas para a população com mais de 26 anos.

17. ONTSI (2022), *Ordenadores y hogares españoles. ¿Sigue siendo un recurso fundamental para la sociedad digital?*.18. Jung, J. e Katz, R. (2022), *Impacto del Covid-19 en la digitalización de América Latina*.

Em sentido contrário, as limitações na mobilidade diminuíram o uso de plataformas de transporte e não tiveram um efeito significativo no uso de plataformas de alimentação, conforme o estudo econométrico. A razão é que, em um nível mais alto de restrições, há menos incentivos para se deslocar, dado que há um maior número de lojas fechadas, incluindo restaurantes.

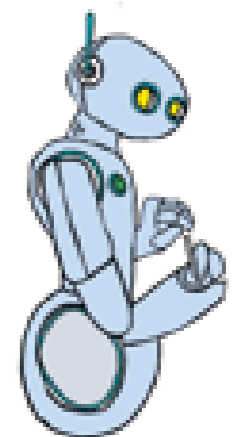
No entanto, o progresso da digitalização na região latino-americana está ocorrendo em velocidades diversas. Assim, surgem brechas significativas entre os cidadãos que adotam a tecnologia e a incorporam em suas vidas para aumentar seu bem-estar e entre aqueles que estão ficando de fora do processo de transformação em andamento, correndo o risco de sofrer exclusão social. Portanto, é crucial abordar o fechamento das brechas digitais nos países da América Latina.

A NECESSIDADE DE FECHAR AS BRECHAS DIGITAIS COMO FORMA DE INCLUSÃO SOCIAL

Como ficou claro na seção anterior, ao redor de 75% da população latino-americana é usuária da internet, o que significa que um quarto não é. Naturalmente, esses números variam quando se consideram as diferentes áreas e países da região. Por exemplo, no México e na América Central, as tecnologias móveis 3G têm uma penetração média de 51%, enquanto o 4G tem apenas 37%. Em contrapartida, na América do Sul o padrão 4G tem uma penetração média de 77%.¹⁹

Falamos de uma brecha digital quando em um país ou região há uma proporção da população que não pode recorrer às tecnologias de informação e comunicação, ou, mesmo que as utilize, não é capaz de extrair delas o desempenho adequado. Originalmente falávamos de uma brecha de acesso, ou seja, aquela relacionada à falta de infraestrutura física e terminais adequados para se conectar à internet. Entretanto, à medida que a digitalização avança e se torna mais complexa, podemos falar de inúmeras brechas.

Como exemplo, além do referente ao acesso, a CEPAL resume as principais brechas digitais, embora muitas mais possam surgir.²⁰ O custo dos equipamentos e da conectividade pode se tornar uma brecha para a população de baixa renda, além da idade, dado que a população idosa muitas vezes acha mais difícil fazer uso da tecnologia.

19. Banco Mundial y PNUD (2022), *Acceso y uso de internet en América Latina y el Caribe. Resultados de las encuestas telefónicas de alta frecuencia de ALC 2021*.20. CEPAL (2022), *Digital inclusion in Caribbean digital transformation frameworks and initiatives. A review*.

“Cerca de 75% da população latino-americana é usuária de internet, o que significa que um quarto não é. Claro, esses números variam ao considerar as diferentes áreas e países da região.

Ter uma conexão com a internet sem amplitude de banda suficiente é outro fator que pode limitar o acesso a serviços e aplicativos. Em outra ordem de coisas, a falta de conteúdo online na língua materna também é um elemento de exclusão digital. Outras brechas podem estar associadas à falta de habilidades digitais, à deficiência ou ao gênero, bem como ao nível educacional, que quanto maior, maior e melhor é o uso da tecnologia digital. A geografia também condiciona a conectividade, uma vez que geralmente é muito melhor em áreas urbanas do que em rurais. Em suma, são muitas as dimensões que podem determinar que alguém seja deixado de fora da transformação tecnológica que estamos vivenciando atualmente.

Uma pesquisa realizada pelo PNUD e o Banco Mundial, em diferentes países da região, mostra que, no geral, para metade dos lares sem conexão o principal obstáculo é o alto preço da conectividade com a internet. Isso tem duas leituras, por um lado, os preços relativamente altos dos serviços de acesso e, por outro, que na América Latina há uma proporção significativa da população com renda muito baixa, incapaz arcar com esse tipo de gasto. Além disso, embora não esteja refletido no gráfico a seguir, a pesquisa destaca que 27% desses lares consideram que não precisam da internet ou não a veem como útil.

Outros obstáculos manifestados pelas famílias, embora em medida muito menor, são os elevados custos dos equipamentos, entendidos como tal os computadores e tablets, a falta de cobertura de rede na sua área e a falta de competências digitais.

PORCENTAGEM DE LARES DESCONECTADOS QUE RELATAM MÚLTIPLOS OBSTÁCULOS À CONECTIVIDADE

	Alto preço do serviço	Alto custo dos equipamentos	Sem Cobertura	Baixas habilidades digitais
Argentina	29,7%	7,8%	22,3%	5,1%
Brasil	53,3%	14,9%	4,9%	8,1%
Chile	31,1%	0%	8,6%	8,8%
Colômbia	73,1%	12,5%	13,7%	2,6%
Equador	70,8%	7,8%	5%	3,7%
México	32,5%	11,1%	4,6%	8,1%
Peru	65,8%	13,1%	12,7%	1,3%
Uruguai	45,8%	0%	7,8%	9,1%
América Latina e o Caribe	49,7%	12%	8,5%	6,1%

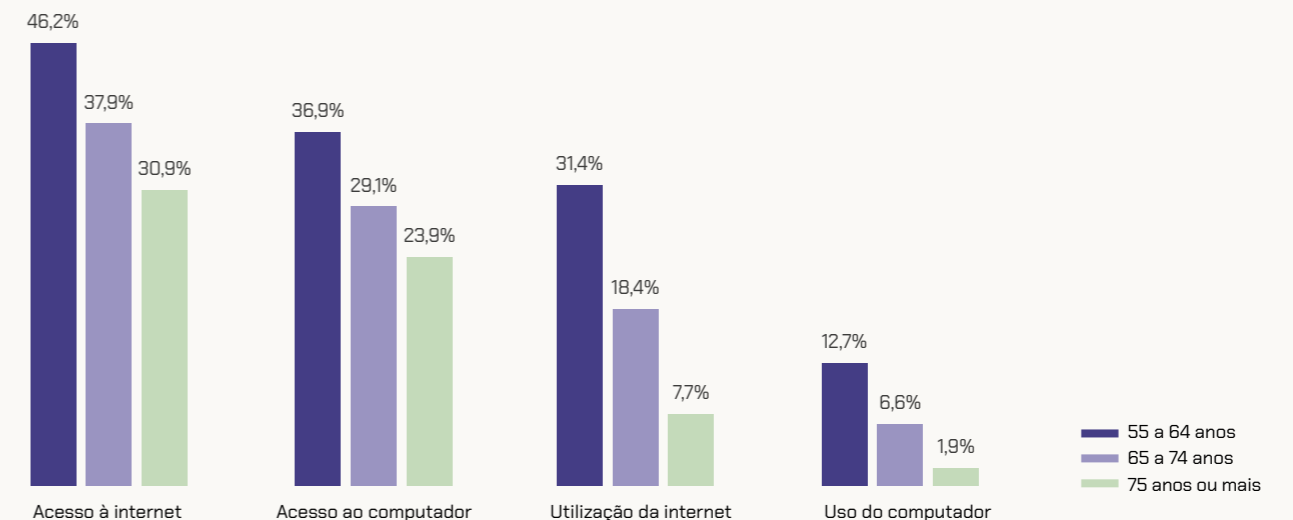
Fonte: Banco Mundial y PNUD (2022), *Acceso y uso de internet en América Latina y el Caribe. Resultados de las encuestas telefónicas de alta frecuencia de ALC 2021. Setembro 2022*. Elaboração própria.

Na análise dos países considerados, destaca-se que o problema do custo da internet é mais significativo na Colômbia, Equador e Peru do que no restante. Enquanto o preço dos dispositivos é mais preocupante para a população brasileira e, novamente, para a população peruana. Por outro lado, o obstáculo da falta de cobertura é o motivo da desconexão em um quinto dos lares na Argentina. Por fim, mais de 8% dos lares uruguaios, chilenos, brasileiros e mexicanos afirmam que a falta de habilidades digitais restringe o uso da internet.

O ambiente rural latino-americano apresenta um atraso notável comparando ao urbano em relação à implantação de conexões fixas de internet. O PNUD calculou que, em média, 74% dos lares urbanos da região têm acesso a conexões de internet fixa, em comparação com 42% dos lares rurais. Essas diferenças são mais acentuadas em países onde a orografia dificulta a implantação de infraestruturas em determinadas áreas, como é o caso, por exemplo, da Bolívia e do Peru.²¹

O nível de escolaridade torna-se mais um fator que fragmenta a digitalização da sociedade. Os dados fornecidos pelo PNUD e pelo Banco Mundial sugerem que, em lares onde o chefe da família tem ensino superior, a probabilidade de ter conexões fixas de internet é muito maior do que naqueles com níveis educacionais mais baixos. Assim, em média, na região, 84% dos lares com membros com ensino superior têm conexões fixas em comparação a menos de 50% daqueles com apenas o ensino fundamental.²²

AMÉRICA LATINA (10 PAÍSES): PESSOAS COM 55 ANOS OU MAIS COM ACESSO E USO DE INTERNET E COMPUTADOR POR FAIXAS ETÁRIAS, POR VOLTA de 2018 (percentual de pessoas)

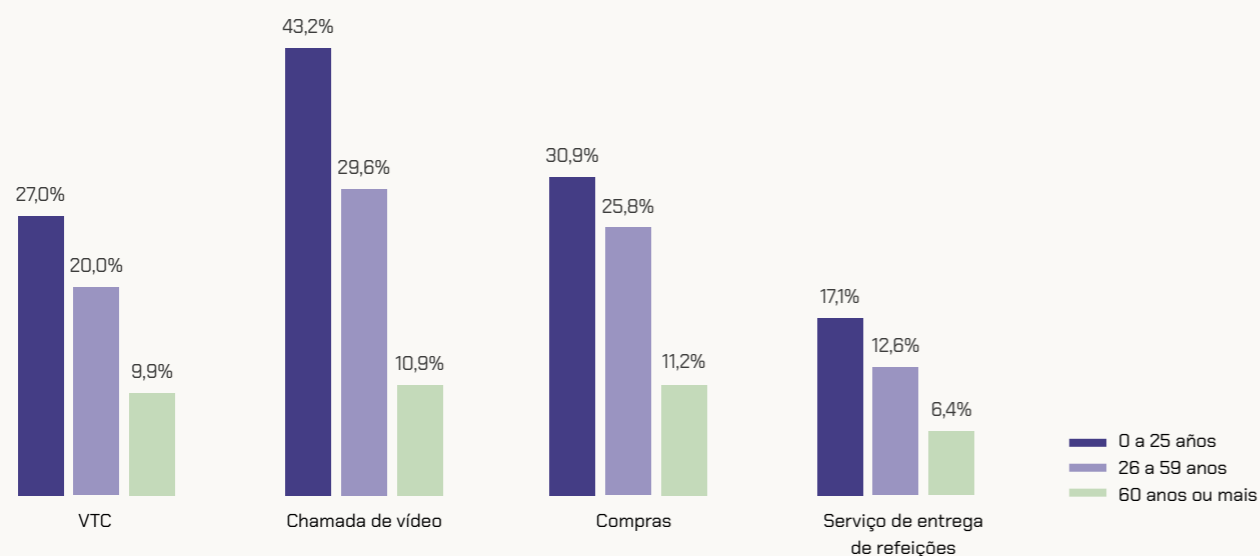


Fonte: CEPAL (2022), *Envejecimiento en América Latina y el Caribe. Inclusión y derechos de las personas mayores*.

21. Banco Mundial y PNUD (2022), *Acceso y uso de internet en América Latina y el Caribe. Resultados de las encuestas telefónicas de alta frecuencia de ALC 2021. Setembro 2022*. Elaboração própria.

22. *Ibid.*

AMÉRICA LATINA (18 PAÍSES): PRINCIPAIS APLICATIVOS WEB E MÓVEIS UTILIZADOS POR FAIXA ETÁRIA, 2020 (percentual de pessoas)



Fonte: CEPAL (2022), *Envejecimiento en América Latina y el Caribe. Inclusión y derechos de las personas mayores*.

A exclusão digital relacionada à idade também é preocupante, devido ao perigo de deixar os idosos para trás no processo de transformação digital. Muitas vezes, é um grupo que carece de conhecimentos e habilidades necessárias para fazer uso produtivo da tecnologia. Em média, na América Latina, menos da metade da população entre 55 e 64 anos tem acesso à internet, e menos de um terço faz uso dela. No caso daqueles com mais de 75 anos, menos de 8% usam internet e menos de 2% usam o computador pessoal.

Se olharmos para o uso de plataformas online, fica claro o quão atrasada está a população idosa neste campo. Menos de 10% das pessoas com mais de 60 anos usam serviços de VTC (veículos de transporte com condutor), e pouco mais dessa porcentagem faz chamadas de vídeo. Apenas 11% compram regularmente online e só 6,4% pedem comida por delivery.

As brechas digitais estão aí e refletem o risco de que grandes setores das sociedades latino-americanas sejam excluídos da sociedade em rede. É urgente conceber planos de transformação digital transversais e multissetoriais centrados nas pessoas e que visem garantir a inclusão digital para todos. Isso requer a identificação prévia dos grupos que estão em risco de exclusão digital e a revisão periódica, por meio de dados e informações qualitativas, do grau de evolução das brechas digitais.

“ Em média, na América Latina, menos da metade da população entre 55 e 64 anos tem acesso à internet, e menos de um terço faz uso dela.

TECNOLOGIA E MERCADO DE TRABALHO: TRABALHADOR CONECTADO E TRABALHADOR INFORMAL EM REGIME DE SUBSISTÊNCIA

Toda revolução industrial levou a profundas transformações no mercado de trabalho. No passado, a introdução da tecnologia nos processos de produção deslocou inicialmente a mão de obra. Entretanto, o saldo entre o emprego destruído e o criado foi positivo, e a mudança resultou em um maior nível de bem-estar.

A transformação digital em curso gera uma incerteza que não é pouca em relação ao emprego, embora várias tendências presentes nos países desenvolvidos possam ser identificadas:²³

- A existência de uma brecha salarial crescente, dependendo do nível de qualificação.
- A destruição de empregos se concentra nos estratos intermediários de qualificação e renda.
- Nos países tecnologicamente mais avançados, não há aumento significativo das taxas de desemprego.
- Medo do impacto que a implantação da inteligência artificial pode ter.

As características intrínsecas dos mercados de trabalho latino-americanos estão limitando as consequências das transformações tecnológicas. Primeiro, nos países da região há um amplo setor de mão de obra de baixa produtividade que é menos passível de ser substituído pela tecnologia. Na realidade, os empregos mais ameaçados são os empregos formais da mais alta qualidade.

A classificação socioeconômica baseada nas ocupações, realizada pela CEPAL, parece endossar a abordagem anterior.²⁴ As classes mais baixas, compostas por trabalhadores menos qualificados e o emprego informal, representam, em média, 50% da população. Essa porcentagem sobe para quase 75% ao se considerar o ambiente rural.

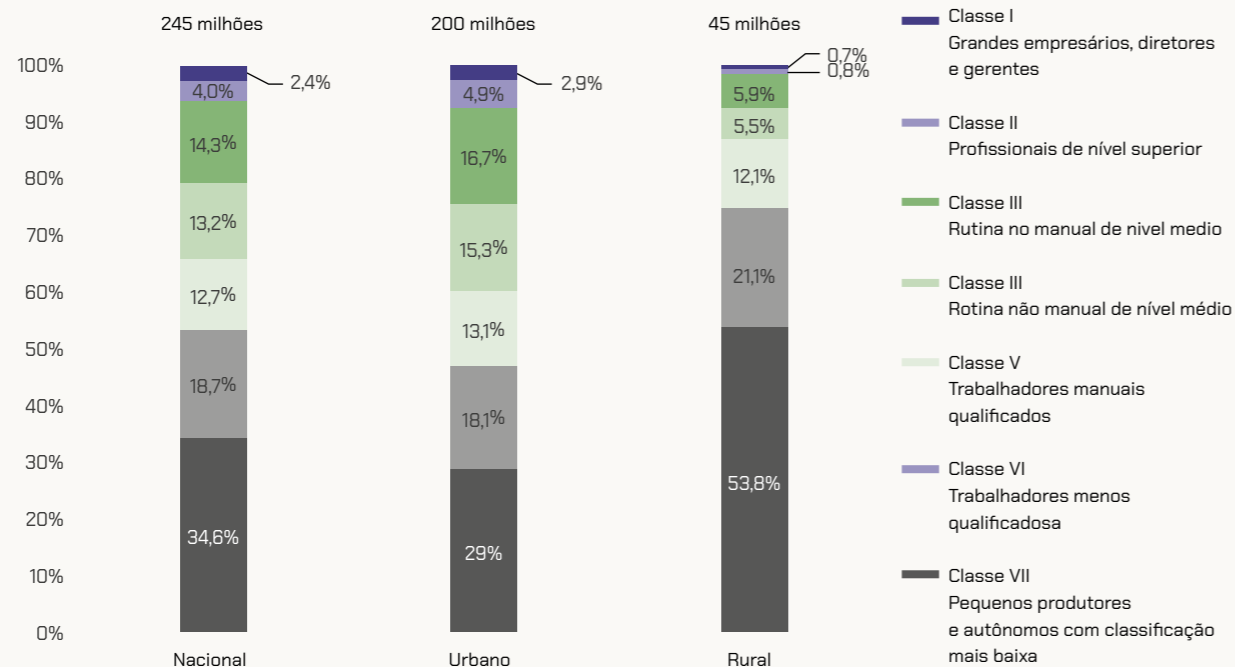
No entanto, a análise por país revela um panorama mais heterogêneo. Assim, na Bolívia, os dois grupos mais baixos representam quase 70% do total e são o 65% no Peru. Entretanto, no outro extremo, na Argentina e no Chile, eles representam apenas 38% e 36%, respectivamente.

“ Nos países da região ha um amplo setor de mão de obra de baixa produtividade que é menos passível de ser substituído pela tecnologia. Na realidade, os empregos mais ameaçados são os empregos formais da mais alta qualidade.

23. Weller, J. (2022), *Tendencias mundiales, pandemia de Covid-19 y desafíos de la inclusión laboral en América Latina y el Caribe*.

24. Martínez, R. y otros (2022), *Estratificación y clases sociales en América Latina. Dinámicas y características en las dos primeras décadas del siglo XXI*.

AMÉRICA LATINA (15 PAÍSES): DISTRIBUIÇÃO DAS CLASSES OCUPACIONAIS, POR VOLTA DE 2019
(distribuição em percentuais e número total de pessoas)



Fonte: Martínez, R. y otros (2022), *Estratificación y clases sociales en América Latina. Dinámica y características en las dos primeras décadas del siglo XXI*.

Um segundo fator que desestimula a introdução da tecnologia no tecido produtivo regional é o baixo custo da mão de obra devido aos baixos salários. A esse fator se somam outros, como os maiores custos de implantação e manutenção, e a escassez das infraestruturas digitais e as competências necessárias entre os trabalhadores.

Por fim, um terceiro elemento está relacionado à situação que os países da América Latina ocupam dentro da divisão internacional do trabalho. Situação que implica na demanda por qualificações relativamente baixas, limitando o impacto da mudança na geração de empregos de qualidade.

No entanto, e apesar da posição anterior que destaca os freios à penetração tecnológica nas economias da América Latina e do Caribe, uma mudança significativa está ocorrendo no mercado de trabalho. O Banco Mundial identifica três forças que estariam transformando a estrutura ocupacional:²⁵

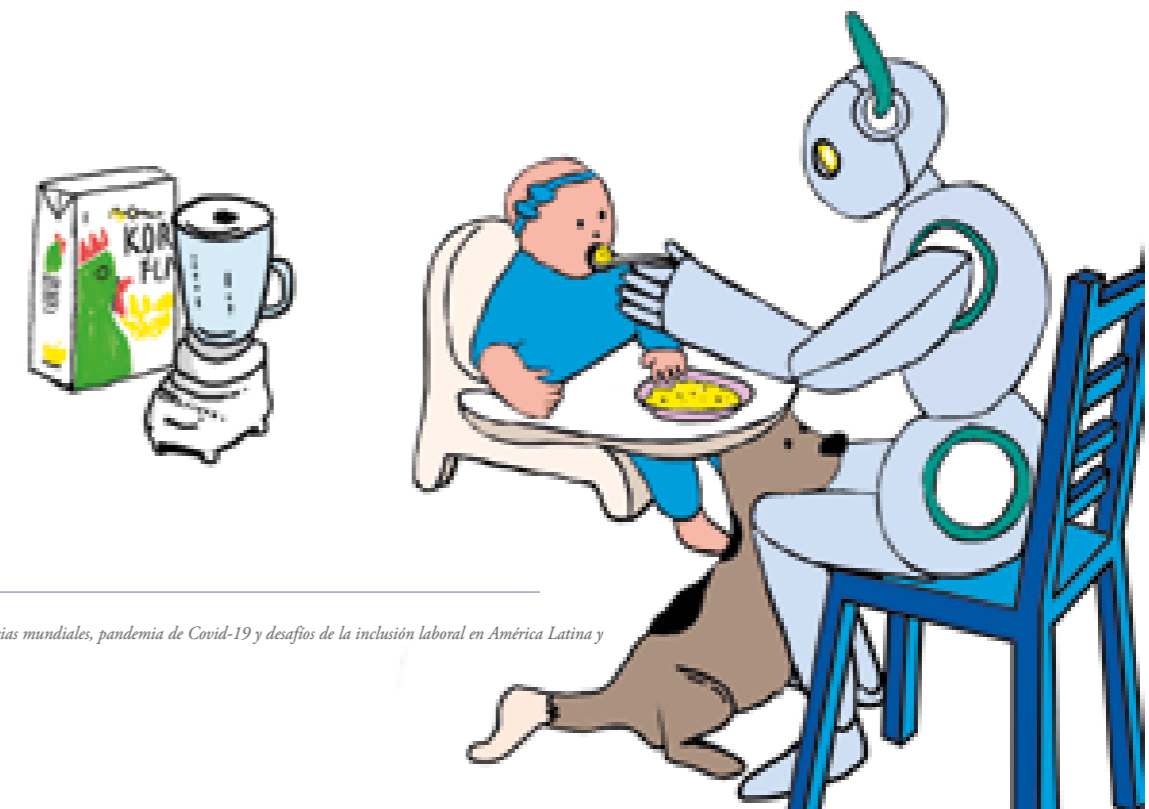
25. Beylis G. y otros (2020), *Efecto viral: Covid-19 y la transformación acelerada del empleo en América Latina y el Caribe*. Grupo Banco Mundial.

- O desenvolvimento econômico que a região conheceu, especialmente entre 2000 e 2014, vem produzindo uma terciarização do tecido produtivo. Isso tem levado a um processo de desindustrialização em benefício de um aumento do peso do setor de serviços. Em termos de emprego, essa situação implica uma perda de empregos no setor manufatureiro e um crescimento nas atividades relacionadas a serviços.
- À medida que o PIB per capita aumenta, os empregos em todos os setores de atividade são transformados. Deste modo, cresce na agricultura e na indústria o emprego em ocupações de serviços.
- A integração de tecnologia altera o tipo de tarefas que o trabalhador executa. A automação das tarefas mais simples e repetitivas leva o ser humano a realizar tarefas mais complexas e especializadas. Nesse sentido, os cálculos fornecidos pelo estudo supracitado estimam que cerca de 50% dos empregos na América Latina são suscetíveis de serem automatizados.

Existe o risco, nos países da América Latina, de que a penetração da tecnologia leve a uma maior polarização do mercado de trabalho. Por um lado, haveria um crescimento de empregos que exigem altos níveis de qualificação. Por outro, pode não haver geração de empregos suficientes para aqueles que viram os seus, de média e baixa qualificação, desaparecerem devido à automação.²⁶

Dessa forma, a capacidade de aproveitar as novas oportunidades de trabalho relacionadas à digitalização e às correspondentes transformações dos empregos existentes requer o desenvolvimento das habilidades e conhecimentos correspondentes. No caso dos trabalhadores ativos, falamos de processos de *requalificação e aperfeiçoamento*.

“ Existe o risco, nos países da América Latina, de que a penetração da tecnologia leve a uma maior polarização do mercado de trabalho.



26. Weller, J. (2022), *Tendencias mundiales, pandemia de Covid-19 y desafíos de la inclusión laboral en América Latina y el Caribe*.

A transformação digital tende a criar empregos qualificados, que, em resumo, são gerados em três áreas:

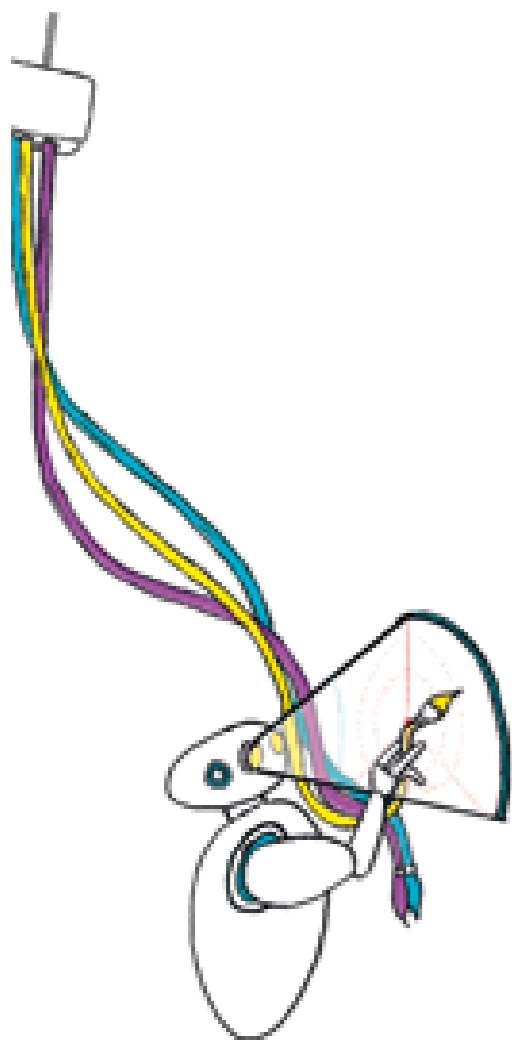
- A demanda de trabalhadores especializados na aplicação e gestão de tecnologia nas empresas existentes que estão realizando seu processo de digitalização.
- *Startups* de diferentes setores que baseiam seu modelo de negócios em inovação ou aplicação tecnológica. O paradigma disso são as empresas de *fintech*, que emergiram em torno da prestação de serviços financeiros digitais, mas que podem surgir em muitas outras atividades econômicas.
- Plataformas de serviços digitais, tanto aquelas com mercados globais quanto as focadas em ambientes locais (delivery ou VTC, para dar dois exemplos). Por um lado, são suscetíveis de criar emprego tecnológico especializado relacionado ao desenvolvimento e manutenção das plataformas e, por outro, demandam trabalhadores pouco qualificados associados ao serviço prestado, por exemplo, entregadores e motoristas.

Em conclusão, os estudos consultados concordam em que a probabilidade de acontecer um desemprego tecnológico massivo nas economias latino-americanas é baixa. O ritmo de adoção da tecnologia é lento e não são esperadas mudanças abruptas nos mercados de trabalho regionais, embora muitos empregos sejam afetados e passem por transformações. O treinamento e a qualificação para adaptar a força de trabalho a ambientes de trabalho cada vez mais automatizados se tornam uma prioridade política.

OPORTUNIDADES DE DESENVOLVIMENTO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA ONLINE

A revolução digital exige instituições públicas capazes de aproveitar ao máximo as vantagens da sociedade e da economia em rede, e que também apoiem e potencializem sua construção. O cidadão do século XXI deve ser capaz de se comunicar online com seus governantes e realizar qualquer procedimento de forma confortável e eficiente.

A transformação digital da Administração deve ser orientada por uma visão holística, focada no cidadão e que aborde o processo de forma transversal, em todas as áreas do governo. Urge aplicar uma governança que coordene e promova essa mudança, garantindo um marco legislativo que ofereça segurança jurídica aos novos processos. E que projete a infraestrutura e as ferramentas tecnológicas que cimentem a Administração digital. Da mesma forma, deve contribuir para a definição do marco de serviços para a cidadania e dos mecanismos de interação com o cidadão. Por fim, a formação de talentos digitais é crucial para a gestão adequada da transformação.



TRANSFORMAÇÃO DIGITAL DO GOVERNO



Governança e institucionalidade



Marco normativo



Talento digital e gestão das mudanças



Infraestrutura e ferramentas de tecnologia



Novos processos e serviços digitais

Fonte: BID (2022), *Guía de transformación digital del gobierno*.

As Nações Unidas produzem periodicamente o índice E-Government Survey, que mede o estado de desenvolvimento do governo eletrônico nos 193 estados-membros da organização. Devido a que é publicado há mais de duas décadas, tornou-se uma referência neste campo. Este Índice de Governo Eletrônico fornece o resultado médio ponderado da combinação de três subíndices: Serviços Online, Infraestrutura de telecomunicações e Capital humano.

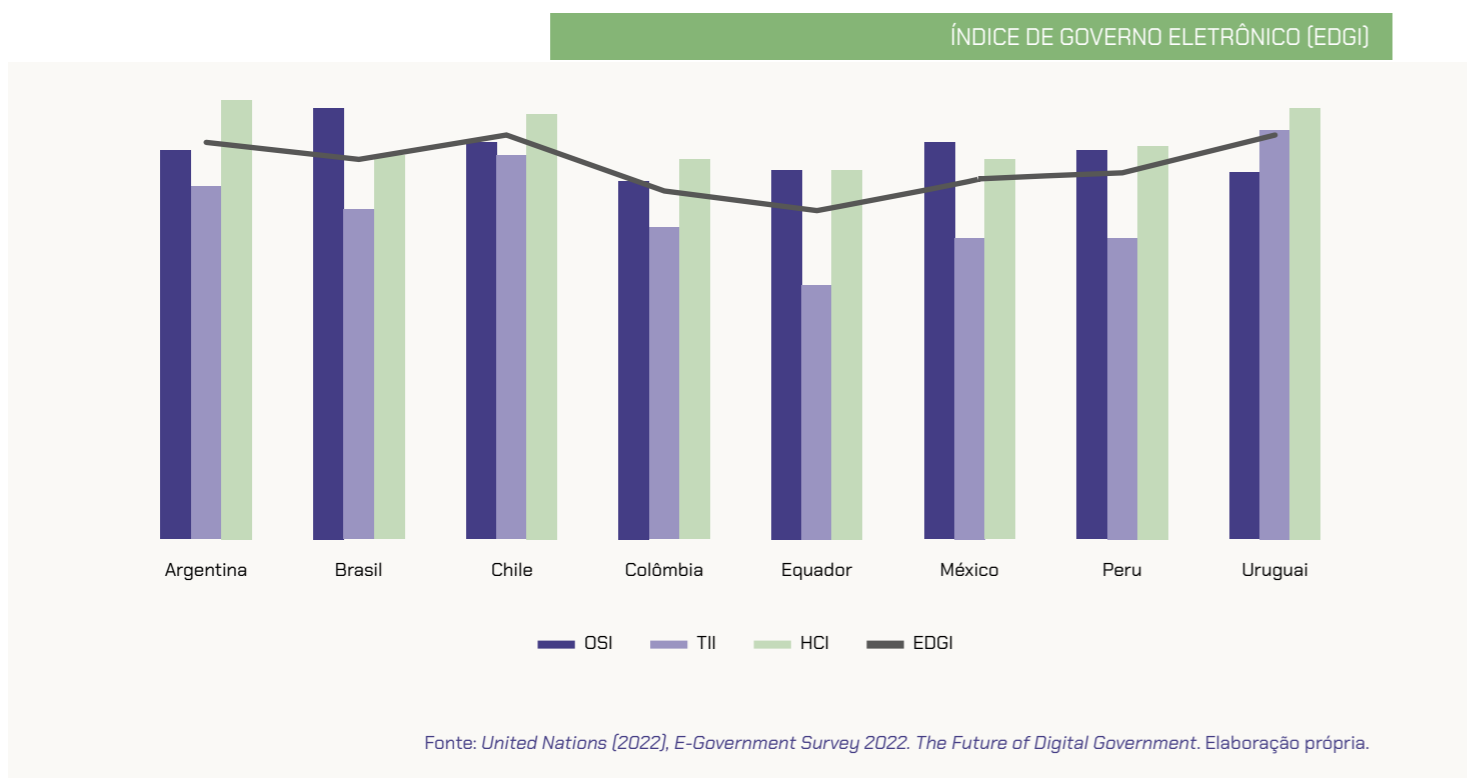
Considerando os países da América Latina e o Caribe, o índice de 2022 coloca o Uruguai como líder regional, posição que ocupa há oito anos.²⁷ Além disso, Chile, Argentina, Brasil, Costa Rica e Peru estão entre os países do patamar muito no Índice de Governo Eletrônico. 58% das nações da região estão acima da média global.

Esses dados refletem os esforços feitos pelos governos da América Latina e o Caribe em sua modernização, gerando uma oferta integrada de informações e serviços online para os cidadãos. São avanços que têm sido impulsionados por estratégias e planos ambiciosos para a transformação digital do Estado. No entanto, é importante salientar que em 2020 a crise sanitária e suas consequências socioeconômicas aceleraram todas essas iniciativas, dada a urgência de fornecer acesso, por meio de canais digitais, a serviços públicos afetados pelo isolamento e as restrições de mobilidade.

O gráfico a seguir apresenta os resultados do Índice de Governo Eletrônico (EDGI) para os países contemplados neste relatório, com as três subdimensões que o compõem: serviços (OSI), infraestruturas (TII) e capital humano (HCI).

27. United Nations (2022), *E-Government Survey 2022. The Future of Digital Government*.

“ O treinamento e a qualificação para adaptar a força de trabalho a ambientes laborais cada vez mais automatizados se tornam uma prioridade política.



Como mencionado acima, Uruguai, Chile, Argentina, Brasil e Peru são classificados no grupo de valores muito elevados do índice geral, EDGI (valores entre 0,75 e 1,00). Enquanto México, Colômbia e Equador são classificados no grupo de valores elevados (entre 0,5 e 0,7499).

“ No final de 2021, 90% dos países da região já possuíam um marco legal para assinaturas digitais, 76% possuíam legislação sobre a proteção de dados pessoais, e 72% tinham um marco regulatório de interoperabilidade.

O Índice de Serviços Online (OSI) avalia quantitativamente a prestação de serviços digitais. Brasil, Chile, México, Peru e Argentina se destacam nesse quesito, todos com pontuação acima de 0,8. O Uruguai, por outro lado, fica atrás neste caso. Por sua vez, o Índice de Infraestrutura de Telecomunicações (TII) mede a capacidade digital de cada país, considerando aspectos como assinaturas de banda larga móvel e fixa, usuários de internet e assinantes de telefonia móvel. Nesta seção, Uruguai, Chile e Argentina são colocados no topo, todos com valores acima de 0,7. Por fim, o Índice de Capital Humano (IHC) reflete o nível educacional e de formação da população do país, e entre os aqui considerados se destacam Argentina, Uruguai, Chile e Peru, todos superando a cifra de 0,8.

De acordo com uma pesquisa realizada pela CEPAL no final de 2021, a maioria dos países da América Latina e o Caribe tinha uma estratégia de governo digital.²⁸ A mesma fonte reflete que em quase 70% destes há instân-

28. CEPAL (2022), *Un camino digital para el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe*.

cias de governança de projetos tecnológicos, e 86% tinham uma entidade reitora encarregada de priorizar, coordenar ou reformular ações relacionadas à governança digital. Por outro lado, todas as nações da região tiveram iniciativas para integrar procedimentos digitais em guichês únicos.

Do ponto de vista regulatório, a pesquisa mostra que, no final de 2021, 90% dos países da região já possuíam um marco legal para assinaturas digitais, 76% possuíam legislação sobre proteção de dados pessoais e 72% possuíam um marco regulatório de interoperabilidade. No entanto, outras questões regulatórias não estavam tão estendidas, dado que apenas 66% desenvolveram uma estrutura legal de segurança cibernética, e 55% tinham padrões de identidade digital e um marco processual para solicitar documentação ao cidadão apenas uma vez, respectivamente. Ainda, apenas 45% dos países tinham habilitado marcos legais para dados governamentais abertos (*open government*). No entanto, os esforços humanos e financeiros realizados pelos governos latino-americanos sugerem que esses percentuais terão melhorado significativamente a partir do momento em que a pesquisa foi realizada.

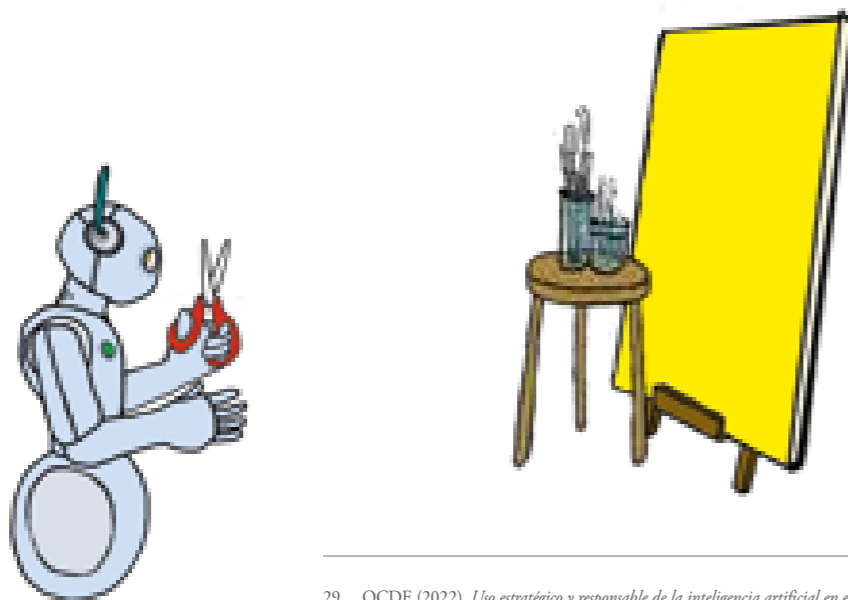


Um tópico que merece um comentário à parte é a aplicação da inteligência artificial. Como aponta a OCDE, mais de sessenta países ao redor do mundo elaboraram estratégias e políticas nas quais expressam sua visão das imensas possibilidades oferecidas por essa tecnologia, bem como seus planos de implantação.²⁹ Na América Latina, em 2022, já havia sete nações que haviam desenvolvido, ou estavam em processo de fazê-lo, estratégias nacionais em torno da inteligência artificial: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru e Uruguai. Essas iniciativas têm em comum o fato de todas elas levarem explicitamente em consideração o uso dessa tecnologia para inovação e modernização do setor público.

No entanto, o tratamento dado pelos diferentes países da região, em termos de suas estratégias para o setor público, varia notavelmente. De fato, o Uruguai é o único país que criou um plano específico de reestruturação do setor público baseado em inteligência artificial.

Outros, como Argentina, Brasil, Colômbia e Peru, incluíram a transformação da Administração em uma ação mais ampla. Por sua vez, o Chile dedica menos atenção do que os países antes mencionados ao uso da IA no setor público. Entretanto, destaca a importância do treinamento em inteligência artificial para o setor público e a adoção dessa tecnologia com vistas a aumentar a eficiência e a prestação de serviços nesse setor. Por fim, o relatório da OCDE destaca que a estratégia do México não é de conhecimento público e que não pôde ser analisada, mas seus criadores afirmaram que ela coloca uma ênfase considerável na inteligência artificial do setor público.

A análise das diferentes estratégias nacionais revela uma série de questões e temas comuns a todas elas, resumidas a seguir.



29. OCDE (2022), *Uso estratégico y responsable de la inteligencia artificial en el sector público de América Latina y el Caribe*.

TEMAS E ASSUNTOS CENTRAIS DOS COMPONENTES DO SETOR PÚBLICO PARA AS ESTRATÉGIAS NACIONAIS DE IA

Tema/assunto	Descrição
Abordagens confiáveis e éticas	<ul style="list-style-type: none"> – Aumentar a conscientização pública sobre a IA e os direitos digitais relacionados para promover a confiança. – Adaptar as soluções de IA ao contexto e cultura locais. – Orientar sobre o uso transparente e ético da IA no setor público.
Governança da IA	<ul style="list-style-type: none"> – Definir marcos de referência para a governança dos dados e a IA no setor público. – Articular a liderança e os compromissos em matéria de IA para garantir que a estratégia permaneça atualizada. – Definir os atores responsáveis pela coordenação da IA em todo o setor público.
Adoção da IA	<ul style="list-style-type: none"> – Promover a adoção da IA pelo setor público por meio de serviços viabilizados pela IA aos cidadãos, e a execução de iniciativas e projetos piloto de IA estratégicos e de alto impacto. – Melhorar o desempenho das políticas de governo digital.
Contratação pública da IA	<ul style="list-style-type: none"> – Combinar as melhores práticas para formular requisitos técnicos, funcionais e de antecedentes para a contratação pública da IA no setor público.
Capacidade e competências da função pública	<ul style="list-style-type: none"> – Melhorar a capacidade da função pública através da formação e incorporação de pessoal para o uso e desenvolvimento da IA. – Criar espaços de compartilhamento de boas práticas e experiências no setor público e com outros atores, e preparar os agentes públicos para as novas dinâmicas de trabalho oferecidas pelas tarefas automatizadas e semiautomatizadas viabilizadas pela IA.
Colaboração e criação de ecossistemas mediante uma abordagem intersetorial e transfronteiriça	<ul style="list-style-type: none"> – Identificar ecossistemas de IA existentes, e atores relacionados, nos setores público, privado, sem fins lucrativos, e além das fronteiras nacionais.
Experimentação e teste	<ul style="list-style-type: none"> – Promover a inovação pública baseada em IA, principalmente através da criação ou fortalecimento de laboratórios de inovação digital e «espaços isolados» (<i>sandboxes</i>).
Infraestrutura	<ul style="list-style-type: none"> – Criar estruturas de supercomputação ou infraestrutura para abrigar sistemas de IA públicos e privados.
Setor público impulsionado por dados/dados de governo abertos	<ul style="list-style-type: none"> – Promover a gestão estratégica, o aproveitamento e a abertura de dados governamentais para desenvolver serviços personalizados e impulsionar a IA no setor privado.

Fonte: OCDE (2022) *Uso estratégico y responsable de la inteligencia artificial en el sector público de América Latina y el Caribe*.

A NECESSÁRIA MODERNIZAÇÃO DO TECIDO PRODUTIVO REGIONAL

USO DE TECNOLOGIA ENTRE EMPRESAS E NECESSIDADE DE MODERNIZAÇÃO DAS MPMES

Um dos traços mais característicos do tecido produtivo da América Latina é a predominância absoluta das MPMes (micro, pequenas e médias empresas). Segundo dados fornecidos pela CEPAL,³⁰ esse tipo de negócio representa 95,5% das empresas da região, e apenas o peso das microempresas é de 88,4% do total. Elas também contribuem com 61% do emprego formal do subcontinente, mas, por outro lado, são responsáveis por apenas cerca de 24% da geração de valor agregado. Na Europa, por outro lado, as MPMes representam quase 70% do emprego formal e 56% do PIB da região.

A microempresa (empresa com menos de dez trabalhadores) na América Latina constitui 88% das empresas formais e contribui com 27% do emprego, mas apenas com 3,2% da produção. Em contrapartida, na União Europeia representa 93% das empresas, 30% do emprego e 20% da produção. As microempresas latino-americanas, e grande parte das PMEs, operam em mercados locais limitados, dependentes da evolução da demanda doméstica. Estão em setores com baixas barreiras de entrada e saída e com altas taxas de natalidade e mortalidade empresarial. Em inúmeras ocasiões, funcionam mais como estratégias para o trabalho autônomo e uma economia de subsistência que como uma iniciativa sujeita a uma dinâmica de empreendedorismo empresarial.

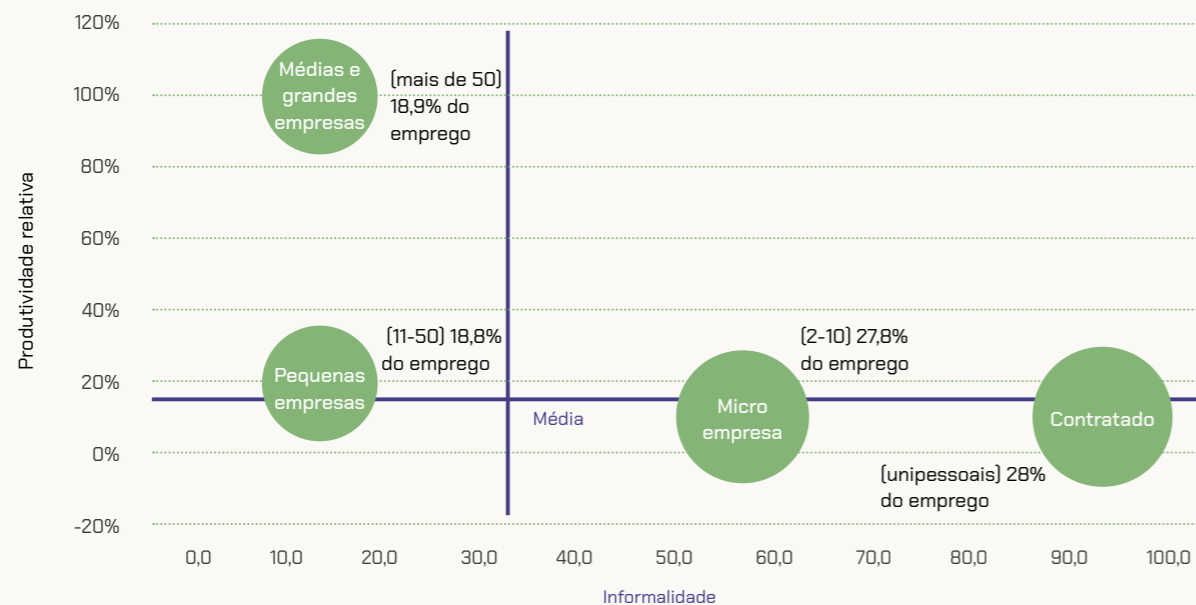
“ Um dos traços mais característicos do tecido produtivo da América Latina é a predominância absoluta das MPMes [micro, pequenas e médias empresas].

30. Dini, M. y Stumpo, G. (2020), *Mipymes en América Latina. Un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento*. CEPAL.

A MPME regional tem uma grande capacidade de criação de emprego; no entanto, é prejudicada por baixos níveis de produtividade e um alto grau de informalidade. Esses dois fatores estão relacionados, tendo em vista que a baixa produtividade, principalmente das empresas unipessoais e das microempresas, impede arcar com o custo da formalização das relações trabalhistas. A Organização Internacional do Trabalho (OIT)³¹ afirma que as empresas com cinco trabalhadores ou menos têm um nível de produtividade que é 6% do das grandes empresas. No caso das empresas de médio porte, seus níveis de produtividade chegam a 22% do das empresas maiores. O preocupante não é que esses percentuais sejam significativamente mais baixos do que para outras áreas do mundo, mas que a série histórica mostre que eles vêm caindo, pelo que a brecha se abre em vez de se fechar.

O gráfico a seguir estabelece uma relação entre a produtividade das empresas de acordo com seu tamanho e o grau médio de trabalho informal que empregam. A brecha existente no tecido produtivo latino-americano é visivelmente evidente: menos de 20% do emprego está concentrado em empresas de médio e grande porte de alta produtividade, que neste particular estão muito distantes das demais. No outro extremo estão as microempresas e trabalhadores contratados, com produtividade equivalente a 6% do das anteriores e índices de informalidade acima de 60%, concentrando mais de 50% do emprego.

AMÉRICA LATINA: ESTRUTURA DO EMPREGO, PRODUTIVIDADE RELATIVA E TAXA DE INFORMALIDADE NÃO AGRÍCOLA POR PORTE DA EMPRESA



Fonte: Ferraro, C. y Rojo, S. (2018), *Las MIPYMES en América Latina y el Caribe: Una agenda integrada para promover la productividad y la formalización*. ILO.

31. Ferraro, C. y Rojo, S. (2018), *Las MIPYMES en América Latina y el Caribe: Una agenda integrada para promover la productividad y la formalización*. ILO.

A transformação digital se torna uma condição indispensável para que as empresas da América Latina e o Caribe aumentem sua produtividade e se tornem competitivas. Embora nos últimos anos as empresas da região tenham aumentado ligeiramente o uso de tecnologias digitais (a pandemia foi um estímulo nesse sentido), elas ainda ficam consideravelmente atrás das nações mais desenvolvidas.

As tecnologias digitais têm a capacidade de melhorar os processos de produção de diferentes frentes, por um lado, estimulando a inovação no design de novos produtos e serviços e, por outro, abrindo caminho para a criação de novos modelos de negócios. Além disso, melhoram os canais de comunicação com potenciais consumidores, clientes e fornecedores, reduzem os preços dos serviços de suporte e permitem o acesso a novos mercados. Em suma, a adoção de tecnologias digitais pelas MPMEs tem o potencial de contribuir para o crescimento da produtividade do trabalho e dos fatores de produção.

Existem vários modelos descritivos do processo de digitalização da empresa. A CEPAL propõe um que envolve quatro fases, ou níveis de adoção de tecnologia, dentro das operações de negócios.³²

NÍVEIS DE MATURIDADE NA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

Nível	Características	Enfoque
Inicial	Reconhece a utilidade da digitalização. Inicia alguns experimentos na organização. Objetivos, recursos e visão desconectados. Silos de informações com troca limitada. Falta de foco. Duplicações e redundâncias significativas.	Digitalizar documentos em papel. Automatizar tarefas individuais, sem integração. Reduzir custos.
Adoção	Elabora estratégia de transformação, incluindo questões organizacionais, culturais e estruturais. Investimentos e integração limitados. Mudanças e integração incrementais.	Otimizar processos. Automação com integração limitada. Experiência do usuário e Segurança.
Expansão	Apoio à gestão e alocação de recursos. Alinhamento estratégico de toda a organização. Experimentação intencional. Equipes dedicadas a objetivos focados nos negócios e no cliente.	Produtos digitais. Serviços baseados em dados. Monetização de dados. Uso da nuvem e desenvolvimento de <i>software</i> próprio. Clientes no centro da estratégia.
Diferenciação	Ecossistema ágil e confiável, oferecendo soluções completas. Auxiliado por inteligência artificial e análise de dados. Cultura de inovação. Gerenciando mudanças e incertezas. Colaboração interna e criação através do uso de dados.	Inovação de negócios. Retenção de clientes. Predição. Novas indústrias e mercados.

Fonte: Baier, H., Walsh, D. y Mulder, N. (2021), *La transformación digital de las pymes exportadoras desde una perspectiva teórica y práctica*. CEPAL.

32. Baier, H., Walsh, D. y Mulder, N. (2021), *La transformación digital de las pymes exportadoras desde una perspectiva teórica y práctica*. CEPAL.

O primeiro estágio, ou estágio *inicial*, corresponde àquelas empresas que estão introduzindo lentamente a tecnologia para estabelecer canais de comunicação com seus clientes e equipes, para começar a vender online. As ferramentas que eles usam nessa fase são principalmente redes sociais, mensagens instantâneas e e-mail.

No próximo nível, o de *adoção*, as MPMEs já estão fazendo maior uso da tecnologia. Especificamente, canais de comércio digitais e ferramentas de processos internos. Se trata de assuntos como a criação de um site corporativo, o uso de plataformas de e-commerce ou ferramentas de gestão de relacionamento com os clientes (CRM), entre outros.

A terceira fase do modelo é a de *expansão*, na qual as empresas têm incorporado algumas plataformas digitais em suas operações, e começam a inovar com o uso de tecnologias emergentes associadas à infraestrutura digital, como, por exemplo, a internet das coisas (IoT). As empresas que estão nesse estado de maturidade já consideram os dados como um fator de produção que pode ser rentável.

Por fim, as empresas no nível de *diferenciação* fazem uso avançado da tecnologia mais avançada, sendo um fator diferenciador em relação aos seus concorrentes diretos. Surge uma dinâmica de inovação contínua, sendo as tecnologias digitais desta fase as mais avançadas, como a computação em nuvem, a inteligência artificial, as blockchain ou a robótica, entre outras.

“ A prática de vendas online impulsiona a inovação e a transformação digital das MPMEs latino-americanas. Evolvendo o uso de tecnologia, novas práticas e modelos de negócios, as MPMEs podem aumentar sua produtividade e a possibilidade de acessar novos mercados.

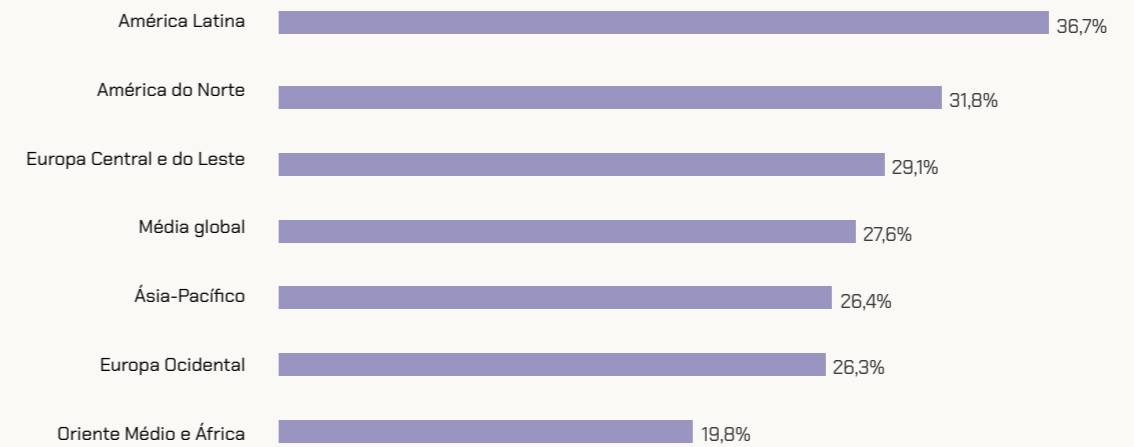
A IMPORTÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO E-COMMERCE, CANAIS DIGITAIS DE ATENDIMENTO E FORMAS DE PAGAMENTO

A prática de vendas on-line impulsiona a inovação e a transformação digital das MPMEs latino-americanas. Evolvendo o uso de tecnologia, novas práticas e modelos de negócios, as MPMEs podem aumentar sua produtividade e a possibilidade de acessar novos mercados.

Em todo o mundo, a pandemia causada pela Covid-19 foi um estímulo ao crescimento do comércio eletrônico. Entretanto, de todas as regiões do planeta, o maior aumento ocorreu na América Latina, um verdadeiro boom que deve se tornar uma tendência de longo prazo. Dentro dos países do subcontinente, destacam-se os casos da Argentina e do Brasil, que teriam superado em muito os demais. Segundo a eMarketer, isto seria principalmente devido a que dois dos principais centros econômicos, Buenos Aires e São Paulo, foram submetidos após o isolamento a um período mais longo de restrição de mobilidade e distanciamento social.³³

33. Ceurvels, M. (2020), *Latin America will be the fastest-growing retail ecommerce market this year*. eMarketer.

PERCENTUAL DE CRESCIMENTO DAS VENDAS NO VAREJO DE COMÉRCIO ELETRÔNICO, 2020

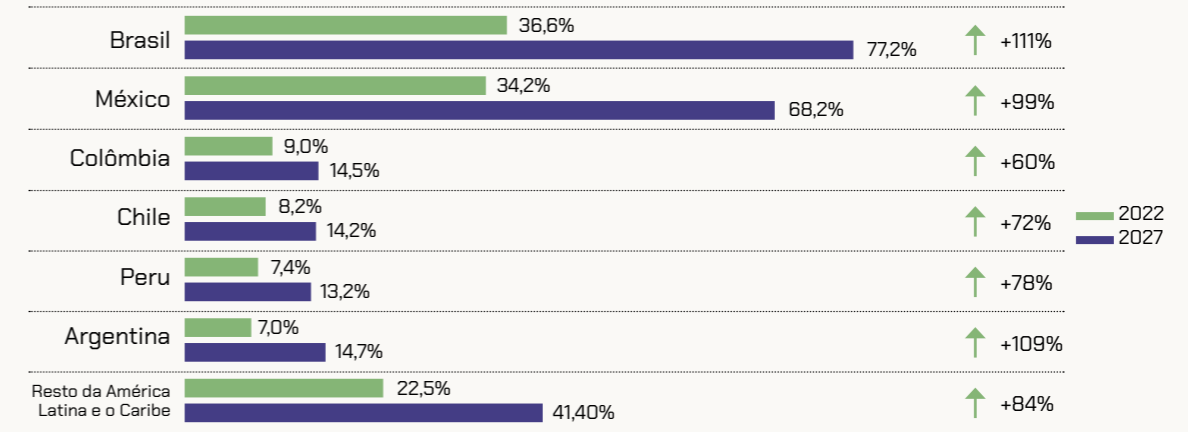


Fonte: eMarketer. Dezembro de 2020.

Neste sentido, a Statista prevê um crescimento espetacular no volume de comércio eletrônico em algumas das economias da região. Dentre as quais destacam Brasil e Argentina, onde o e-commerce crescerá mais de 100% entre 2022 e 2027. No mesmo período, México terá um número próximo a 100%, e em Chile e Peru esse aumento excederá o 70%.³⁴

O BOOM DO COMÉRCIO ELETRÔNICO NA AMÉRICA LATINA

Maiores mercados de e-commerce da América Latina e o Caribe em 2022 e 2027 (em bilhões de dólares)



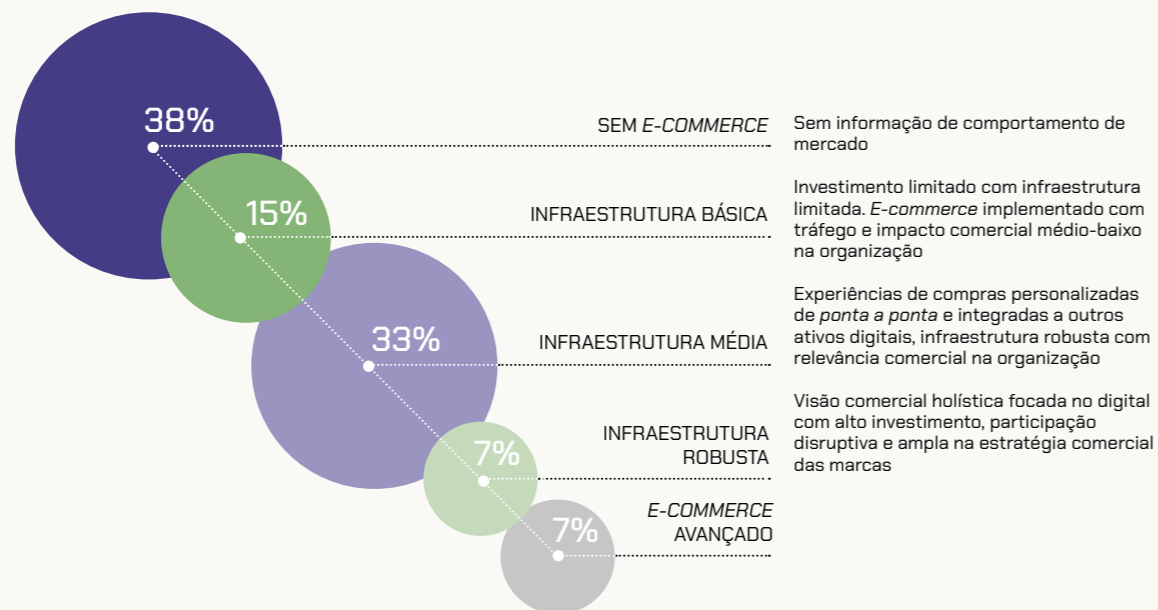
Fonte: Statista Digital Market Insights. Ventas minoristas online de bienes físicos. Estimaciones de febrero de 2023.

34. Paquali, M. (2023), *El comercio electrónico no para de crecer en América Latina*. Statista.

Apesar dessas expectativas brilhantes, o uso do comércio nos negócios da região é relativamente baixo em comparação com outras áreas geográficas. A principal causa é que o mercado ainda não está preparado para essa forma de venda, e é preciso dar um salto cultural. De fato, a crise sanitária tem sido responsável por iniciar essa mudança, e espera-se que uma iminente mudança geracional também contribua para quebrar os medos e barreiras que dificultam as compras e vendas online atualmente.

Uma pesquisa realizada pelo MIT Technology Review, entre empresas em seis países da América Latina,³⁵ mostra o quanto limitada é a adoção atual de estratégias de comércio eletrônico pelas empresas. Assim, 38% das entrevistadas não possuem um *e-commerce* funcional, provavelmente porque não detectaram a necessidade de tê-lo. Por outro lado, um terço da amostra tem uma infraestrutura limitada neste campo, sendo ainda um complemento aos canais de vendas tradicionais. Apenas 7% têm uma estratégia de comércio online perfeitamente integrada e incorporada às operações corporativas, e outra proporção equivalente implementou uma visão comercial holística focada no meio digital com alto volume de investimentos.³⁶

AVANÇO NA ESTRATÉGIA DE E-COMMERCE DAS EMPRESAS LATINO-AMERICANAS

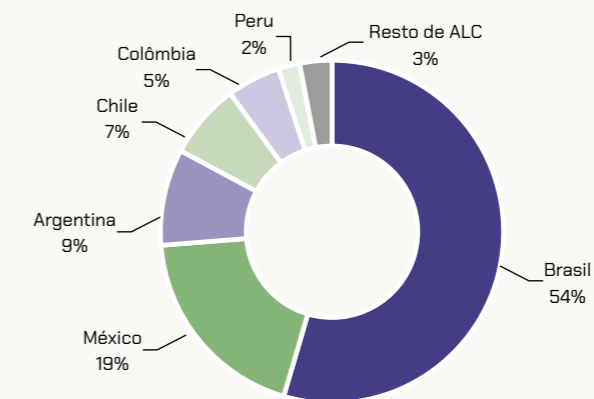


Fonte: MIT Technology Review (2022), *Digital Marketing en América Latina. La experiencia del cliente digital como el centro de la estrategia de los negocios*.

35. Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México e Peru.

36. MIT Technology Review (2022), *Digital Marketing en América Latina. La experiencia del cliente digital como el centro de la estrategia de los negocios*.

CONCENTRAÇÃO DE MARKETPLACES POR PAÍS. PERCENTUAL DE TRÁFEGO, 2021



Fonte: Lotitto, E. y Díaz de Astarloa, B. (2022), *The landscape of B2C e-commerce marketplaces in Latin America and the Caribbean*. ECLAC.

Um aspecto que está se tornando cada vez mais relevante no campo das vendas na internet é o dos *marketplaces*, os quais nada mais são do que shopping centers online nos que, como se fosse uma loja multimarcas, diferentes vendedores podem anunciar seus produtos em troca de uma comissão de vendas ou de uma mensalidade. De acordo com dados fornecidos pela CEPAL, em agosto de 2022 havia 893 *marketplaces* online na região, reunindo 2876 sites, ou seja, endereços de internet.³⁷ Em termos de volume de tráfego, o portal argentino Mercado Livre concentrou 34,7% entre 2019 e 2021, seguido de longe por OLX (7%), Amazon (6,7%) e Americanas (6,2%).

O tráfego dos *marketplaces* regionais está concentrado nas principais economias do subcontinente. Dessa forma, o Brasil responde por 54%, enquanto Argentina, Chile, Colômbia, México e Peru juntos somam um 43%.

Uma característica bastante comum dos *marketplaces* na região é que muitos dos sites comerciais que eles hospedam não permitem que as transações sejam concluídas digitalmente. Isto revela uma falta de desenvolvimento e de implementação de sistemas de pagamento digital e da integração dos *marketplaces* com soluções logísticas. São dois aspectos que precisam ser melhorados para se ter um ecossistema de e-commerce verdadeiramente articulado.³⁸

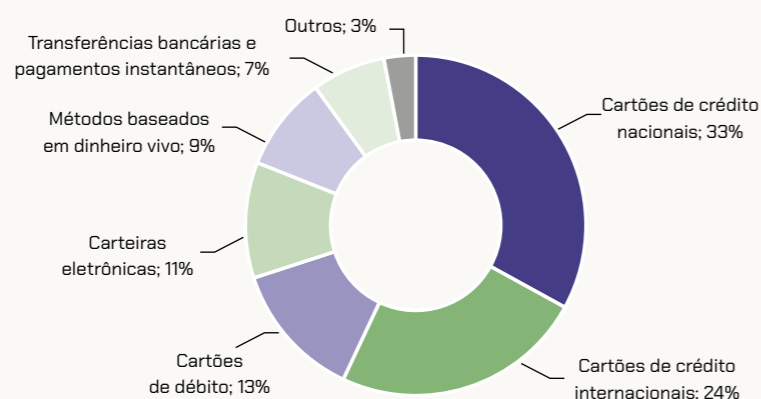
A pandemia impulsionou o uso do dinheiro digital na América Latina, principalmente pela necessidade de compra online imposta pelos lockdowns e pela disseminação de meios de pagamento que não exigem contato físico, evitando contágios. Nesse sentido, a região está enfrentando ao desafio de

“ O tráfego dos *marketplaces* regionais está concentrado nas principais economias do subcontinente. Dessa forma, o Brasil responde por 54%, enquanto Argentina, Chile, Colômbia, México e o Peru juntos somam um 43%.

37. Lotitto, E. y Díaz de Astarloa, B. (2022), *The landscape of B2C e-commerce marketplaces in Latin America and the Caribbean*. ECLAC.

38. *Ibid*

MÉTODOS DE PAGAMENTO DE COMPRAS ONLINE, 2021



Fonte: Gayá, R. (2022), *The payment landscape of B2C e-commerce marketplaces in Latin America and the Caribbean*. ECLAC.

“ Em geral, a América Latina utiliza menos consumos intermediários e uma menor proporção de importações do que outras áreas consideradas. Isso indica menor fragmentação da produção e menor de integração nas cadeias de valor globais.

garantir a inclusão financeira de partes importantes da população dos países: em quatorze deles, 40% da população não possui conta bancária, e, em geral, na América Latina, menos de 30% dos adultos possuem cartão de débito e menos de 20% possuem cartão de crédito.³⁹

Segundo a CEPAL, 42% dos adultos latino-americanos fazem pagamentos digitais regularmente, e 11% adotaram esse canal de pagamento em consequência da pandemia. As diferenças entre os países são notáveis; enquanto um terço dos cidadãos adultos na Argentina, Brasil, Costa Rica e Venezuela fez pagamentos digitais para transações pela internet em 2020, esse percentual foi inferior a 15% na República Dominicana, El Salvador, Nicarágua e Paraguai.

Considerando os métodos de pagamento usados para fazer compras online, os cartões são o meio preferido, respondendo por 70% do total, especialmente os cartões de crédito (57%). O uso de carteiras eletrônicas (*e-wallets*) tem crescido fortemente, 40% ao ano, e atualmente responde por 11% dos pagamentos.

O relatório da CEPAL conclui haver uma ampla margem na América Latina para o desenvolvimento dos pagamentos digitais, modalidade que contribui para a inclusão social de um grande volume da população sem acesso ou com acesso limitado ao sistema bancário, disponibilizando serviços financeiros a essa população.⁴⁰

Uma nota final sobre o tema dos canais de relacionamento com o cliente: a filosofia de CRM (*customer relationship management*) é considerada um fator muito importante para qualquer negócio, permitindo que seja gerido de forma

39. Gayá, R. (2022), *The payment landscape of B2C e-commerce marketplaces in Latin America and the Caribbean*. ECLAC.

40. *Ibid*

eficiente para conseguir a sua retenção e fidelização, algo que tem impacto na redução de custos de captação de novos clientes e que aumenta a rentabilidade da empresa. As ferramentas de CRM atingiram tal grau de sofisticação que permitem que os clientes sejam segmentados com precisão, para que as empresas possam saber quais deles conferem credibilidade à sua marca, quais levarão ao aumento das vendas e quais geram mais lucratividade. O relatório do MIT Technology Review citado acima estabelece que, para as empresas latino-americanas pesquisadas, o principal interesse no uso do CRM dentro de suas estratégias de marketing digital é a criação de relacionamentos mais duradouros e eficientes com usuários e potenciais clientes. O objetivo é a fidelidade como um caminho para melhorar as vendas e a geração de receita.⁴¹

A RELEVÂNCIA DA DIGITALIZAÇÃO DAS CADEIAS PRODUTIVAS DA REGIÃO

A integração produtiva define o grau em que os processos de produção das economias de diferentes países estão ligados às cadeias de valor globais. É uma forma de participar dessas cadeias, que pressupõe que a produção que ocorre em uma nação é utilizada em outra como insumo para a fabricação de outros produtos, que por sua vez são exportados para que um terceiro país produza um bem final. Desta forma, os tecidos produtivos nacionais podem fazer parte dos diferentes níveis de uma determinada cadeia de valor, exportando matérias-primas, consumo intermediário ou produtos finais. Essa forma de fragmentar internacionalmente um processo produtivo traz ganhos em termos de economias de escala e especialização, de modo que um único país não precisa desenvolver toda a cadeia de valor de um produto, mas se especializar em uma parte específica dela.

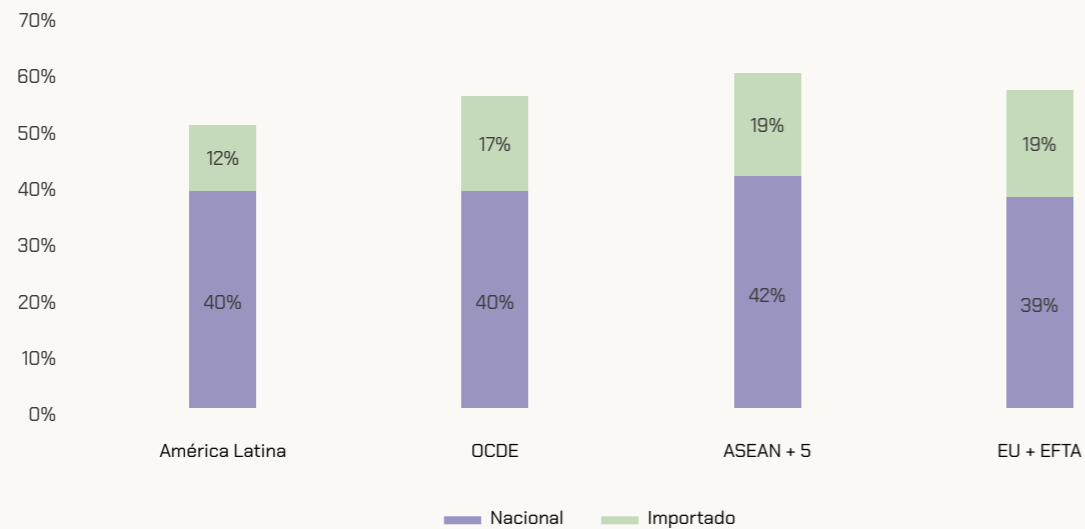
O Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF) postula que uma cadeia produtiva implica a fragmentação da produção entre diferentes empresas, vinculadas às relações fornecedor-cliente, e localizadas em um mesmo ou em diferentes países. Uma maneira de medir o grau de integração na economia global de uma região ou nação é analisando a proporção de insumos importados em relação ao total de produtos intermediários. É um indicador que oferece informações sobre o grau de fragmentação da produção e o nível de integração nas cadeias produtivas globais.

Nesse sentido, o gráfico a seguir reflete a comparação entre diferentes regiões do mundo. Em geral, a América Latina utiliza menos consumos intermediários e uma menor proporção de importações do que outras áreas consideradas. Isso indica menos fragmentação da produção e menos integração nas cadeias de valor globais.

41. MIT Technology Review (2022), *Digital Marketing en América Latina. La experiencia del cliente digital como el centro de la estrategia de los negocios*.

“ Há uma ampla margem na América Latina para o desenvolvimento de pagamentos digitais, modalidade que contribui para a inclusão social de grande volume da população sem acesso ou com acesso limitado ao sistema bancário, ao disponibilizar serviços financeiros a essa população.

PERCENTUAL DE UTILIZAÇÃO DOS CONSUMOS INTERMEDIÁRIOS, 2014

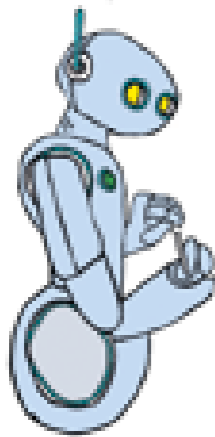


Fonte: CAF (2022), *Pathways to integration. Trade facilitation, infrastructure, and global value chains.*

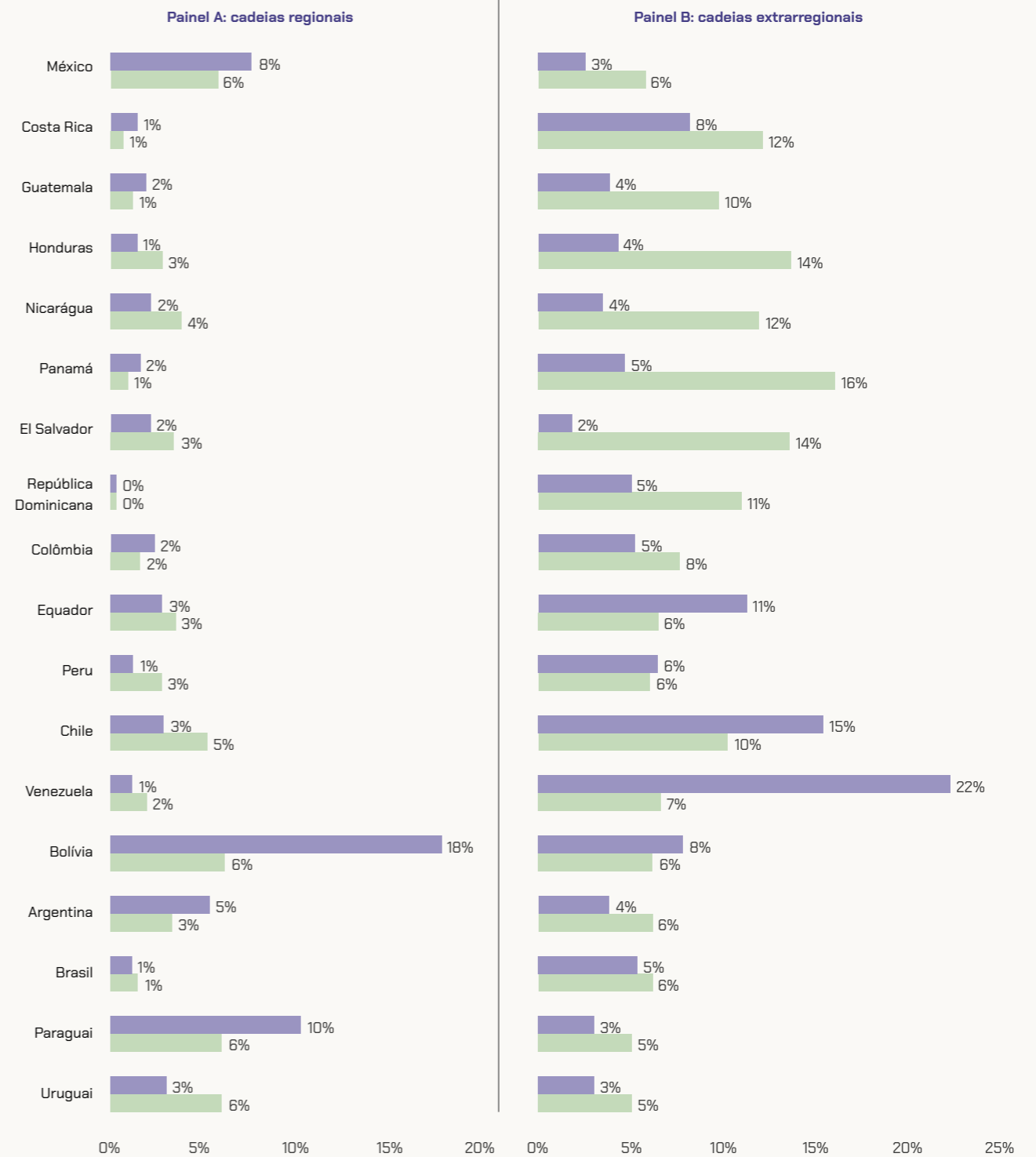
Os gráficos a seguir ilustram a participação dos países da região em cadeias regionais e globais. A barra roxa representa a proporção do valor adicionado bruto de cada país, usada por outros países como um fator intermediário de consumo ou produção. E a barra verde representa a proporção do valor adicionado de outros países, usado pelo país para produzir bens e serviços finais. A diferença entre as duas barras indica a natureza da integração em cada uma das cadeias. Se a barra roxa for mais longa, o país em questão é mais uma fonte de valor agregado para outras economias do que um destinatário de valor agregado externo.

O gráfico mostra que, para a maioria dos países latino-americanos, as cadeias extrarregionais são mais importantes do que as regionais, com exceção do México, Paraguai e Bolívia. No primeiro caso, a explicação deve ser atribuída à forte integração da economia mexicana com a do Canadá e dos Estados Unidos por meio DO NAFTA. Enquanto no caso da Bolívia se deve à alta exportação de gás, e no do Paraguai, de energia elétrica para os países vizinhos.

Entre as nações que têm mais integração com as cadeias de valor, diferentes perfis podem ser distinguidos. Os da América Central tendem em maior medida «para trás», ou seja, são principalmente fabricantes de produtos finais que utilizam insumos de fora da região, em grande parte da América do Norte. Pelo contrário, os Estados da América do Sul manifestam uma integração mais «para a frente», especialmente aqueles que exportam combustíveis fósseis, como Bolívia, Equador e Venezuela, e minerais, como Chile e Peru. Em medida muito menor, países que exportam produtos agrícolas, como Brasil e Argentina, também seguem esse perfil.



PERCENTUAL DE PARTICIPAÇÃO PARA FRENTE E PÁS NAS CADEIAS DE VALOR COMO PORCENTAGEM DO VALOR ADICIONADO BRUTO, 2015



Fonte: CAF (2022), *Pathways to integration. Trade facilitation, infrastructure, and global value chains.*

A revolução digital transformou os dados em um fator estratégico de primeira ordem. A capacidade da tecnologia atual de coletar, gerenciar e analisar informações em tempo real é provavelmente a maior alavanca para a transformação dos sistemas de produção. Nos últimos tempos, surgiu o conceito de cadeias de suprimentos inteligentes ou sistemas logísticos flexíveis, que são aqueles que usam a tecnologia intensivamente para se adaptar às mudanças do mercado e às necessidades de fornecedores e clientes, facilitando o acesso à informação e permitindo o desenvolvimento de novos modelos de negócios. É um conceito que pode trazer eficiência e agilidade às cadeias de valor internacionais.

A inovação que está acontecendo nos domínios da inteligência artificial, das comunicações móveis graças ao padrão 5G, da gestão distribuída através de blockchain, da coleta massiva de dados através da internet das coisas ou de tecnologias imersivas, entre outras, tem um impacto direto nos setores dos transportes e da logística, o que tem impulsionado a sua modernização a um ritmo intenso.

No caso das cadeias de suprimentos na América Latina, há uma brecha entre as empresas grandes e multinacionais e as pequenas e médias empresas. As primeiras estão cientes da relevância da inovação tecnológica nos processos corporativos e tomam decisões nesse sentido. Já as segundas não têm muito conhecimento sobre as vantagens oferecidas pela digitalização do ponto de vista estratégico e operacional. Desta forma, observa-se uma diferença notável entre o grau de incorporação de tecnologia nas grandes empresas que atuam na região e seus fornecedores ou clientes locais de menor porte. Além disso, as divisões latino-americanas de grandes multinacionais muitas vezes não mantêm o mesmo ritmo de inovação que a matriz no país de origem.⁴²

Outra particularidade que merece destaque é que o grau de adoção tecnológica de uma cadeia de suprimentos depende em grande parte do tipo de setor de atividade econômica. Assim, a tecnologia de ponta tem maior probabilidade de ser encontrada em setores como o automotivo, por representar um valor estratégico para essa atividade. Há uma série de condições que determinam o grau de inovação tecnológica em um determinado setor econômico:⁴³

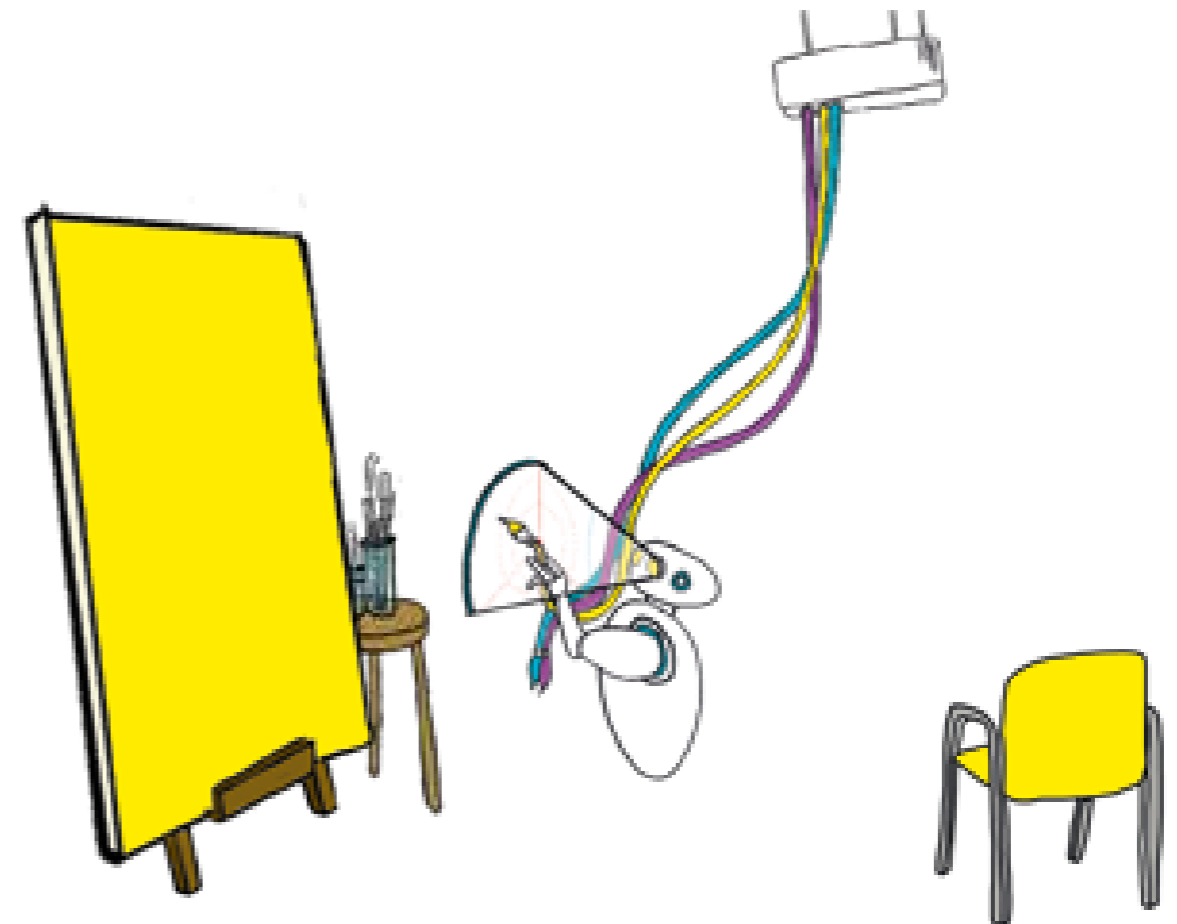
- O grau de imersão nas cadeias de suprimentos globais, dado que há um «efeito de transbordamento» da tecnologia das multinacionais para as subsidiárias locais.
- O grau de integração vertical: as empresas com maior integração vertical são geralmente mais propensas a incorporar inovações tecnológicas, a fim de reduzir custos.

42. Álvarez, D. y Sánchez, R. J. (2022), *Sistemas logísticos flexibles. Cadenas de suministro inteligentes en América Latina*. CEPAL.

43. *Ibid*

- O nível de intensidade competitiva, porque em setores onde é maior há mais tendência de converter as cadeias de suprimentos em processos mais inteligentes, ao estar incorporando planos de inovação contínua.
- O tamanho da economia nacional, em vista que as menores tendem a ter um menor nível de transformação digital em suas cadeias de suprimentos em comparação com as economias mais importantes.

Sendo assim, a análise das cadeias de valor latino-americanas realizada pela CEPAL conclui que existem brechas nos níveis de adoção tecnológica corporativa, as quais dependem do tamanho da empresa, do seu grau de internacionalização e da intensidade competitiva do setor a que pertencem. Por outro lado, foram identificadas barreiras à transformação digital, como a instabilidade política e econômica de um país, a estratégia competitiva baseada em baixos custos (geralmente na mão de obra) realizada por muitas empresas regionais, a falta de conhecimento sobre a tecnologia mais adequada e, por fim, a falta de uma oferta de soluções tecnológicas que atendam às necessidades locais.



“Existem brechas nos níveis de adoção tecnológica corporativa, as quais dependem do porte da empresa, do seu grau de internacionalização e da intensidade competitiva do setor a que pertencem.”

OPORTUNIDADES PARA O DESENVOLVIMENTO DE SERVIÇOS VOLTADOS AO AUMENTO DA COMPETITIVIDADE DA REGIÃO

O processo de transformação digital da empresa envolve, além de aspectos relacionados à cultura corporativa e o *know-how*, a convergência de diferentes tecnologias sobre a operação e o funcionamento do negócio. O Fórum Econômico Mundial define *cultura digital* como a capacidade das empresas de usar dados e ferramentas digitais para promover a inovação nos negócios e a visão centrada no cliente. Neste enquadramento, a cultura digital estaria apoiada em quatro pilares: a colaboração, tanto dentro da organização como com os agentes do ecossistema a que pertence (clientes, fornecedores, stakeholders, Administração), a abordagem baseada em dados para a tomada de decisões, a orientação para o cliente e, por fim, a inovação contínua de processos e produtos. Todos esses elementos reforçam o compromisso social da empresa, a governança e o compromisso da empresa com a sustentabilidade ambiental.⁴⁴

A digitalização pode contribuir para a solução dos problemas que afligem o tecido produtivo latino-americano, entre os quais se destacam a baixa produtividade e sua alta dispersão consoante o tamanho das empresas. A consequência é que as empresas menores não possuem os incentivos ou a capacidade de adotar boas práticas em inovação tecnológica que melhorem seu desempenho em termos de produtividade.

A revolução tecnológica que se tornou muito evidente na última década disponibilizou às empresas uma gama de tecnologias de ponta que, ao convergirem para a atividade empresarial, podem se tornar alavancas para estimular a produtividade e melhorar a competitividade nos mercados.

A inteligência artificial é uma dessas tecnologias que mudará a forma de produção e oferta de serviços. Dos 36 países da América Latina e o Caribe, 12 mostraram maior progresso com relação ao uso de inteligência artificial e dados: Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Equador, México, Paraguai, Peru, República Dominicana, Trinidad e Tobago e Uruguai.⁴⁵ A emergência sanitária tem contribuído para que as empresas busquem o apoio desta e de outras tecnologias para antecipar, mudar e responder a um ambiente de incerteza.

Uma pesquisa realizada pelo MIT Technology Review com empresas da Argentina, Brasil, Colômbia, Chile, México e Peru confirma o crescente compromisso das empresas da região com soluções baseadas em IA.



44. World Economic Forum (2021), *Digital Culture: The Driving Force of Digital Transformation*.

45. Fundación Konrad Adenauer (2020), *Inteligencia artificial en Latinoamérica*.

Dos entrevistados, 69% destacam sua relevância e apontam seu papel como alavanca de mudança em suas organizações.⁴⁶ Por outro lado, 40% das empresas consultadas já possuem projetos-piloto nesse campo, enquanto 14% planejavam começar a trabalhar com essa tecnologia no ano passado e outros 16% hoje. Além disso, das empresas que ainda não orçaram investimentos em sistemas inteligentes, metade planeja fazê-lo nos próximos cinco anos. Apontando as principais vantagens oferecidas pela IA, quase 70% dos entrevistados destacaram o aumento que ela tem na produtividade corporativa, 57% os efeitos na satisfação do cliente e 54% na melhoria das vendas. Por fim, o maior obstáculo para o desenvolvimento da inteligência artificial, indicado por 50% da amostra, é a disponibilidade de dados para alimentar os algoritmos.

Outra tecnologia realmente relevante é a *computação em nuvem*, a qual desempenhou um papel fundamental para a sobrevivência das empresas durante a crise sanitária e depois dela, enquanto as restrições de mobilidade foram mantidas. A nuvem está fornecendo a muitas empresas a agilidade, flexibilidade e resiliência necessárias para enfrentar o incerto ambiente econômico de hoje. A IDC previu que essa tecnologia crescerá 30,4% na América Latina durante 2023, especialmente no campo de aplicativos de negócios diretamente relacionados às comunicações unificadas.⁴⁷ Da mesma forma, reconhece haver uma escassez de talentos digitais na região para gerenciar essa tecnologia, que está evoluindo em ritmo acelerado. Sendo assim, as empresas que estão em processo de adoção da nuvem, ou de expansão dos serviços existentes, devem investir na formação de sua força de trabalho ou contratar serviços de provedores especializados. Isto último talvez seja a melhor opção, especialmente para pequenas e médias empresas.

Por sua vez, a internet das coisas (IoT) desempenha o papel de motor do processo de digitalização das economias. Começou como uma tecnologia responsável pela digitalização de processos analógicos existentes, mas seu verdadeiro potencial é a capacidade de transformar modelos de negócios, processos internos e formas de trabalho. É uma mudança de paradigma, para *apoiar digitalmente* as atividades para as quais são *direcionadas digitalmente*. A IoT que veremos no médio prazo, baseada em redes 5G e latências inferiores a 1 ms, nos permitirá realizar coisas como manutenção preditiva por meio de realidade aumentada, desenvolvimento de usinas virtuais ou criação de soluções autônomas de armazenamento e logística. A Statista estima que haverá 996 milhões de dispositivos conectados na região em 2023 e 1,2 bilhão de conexões totais em 2025.⁴⁸

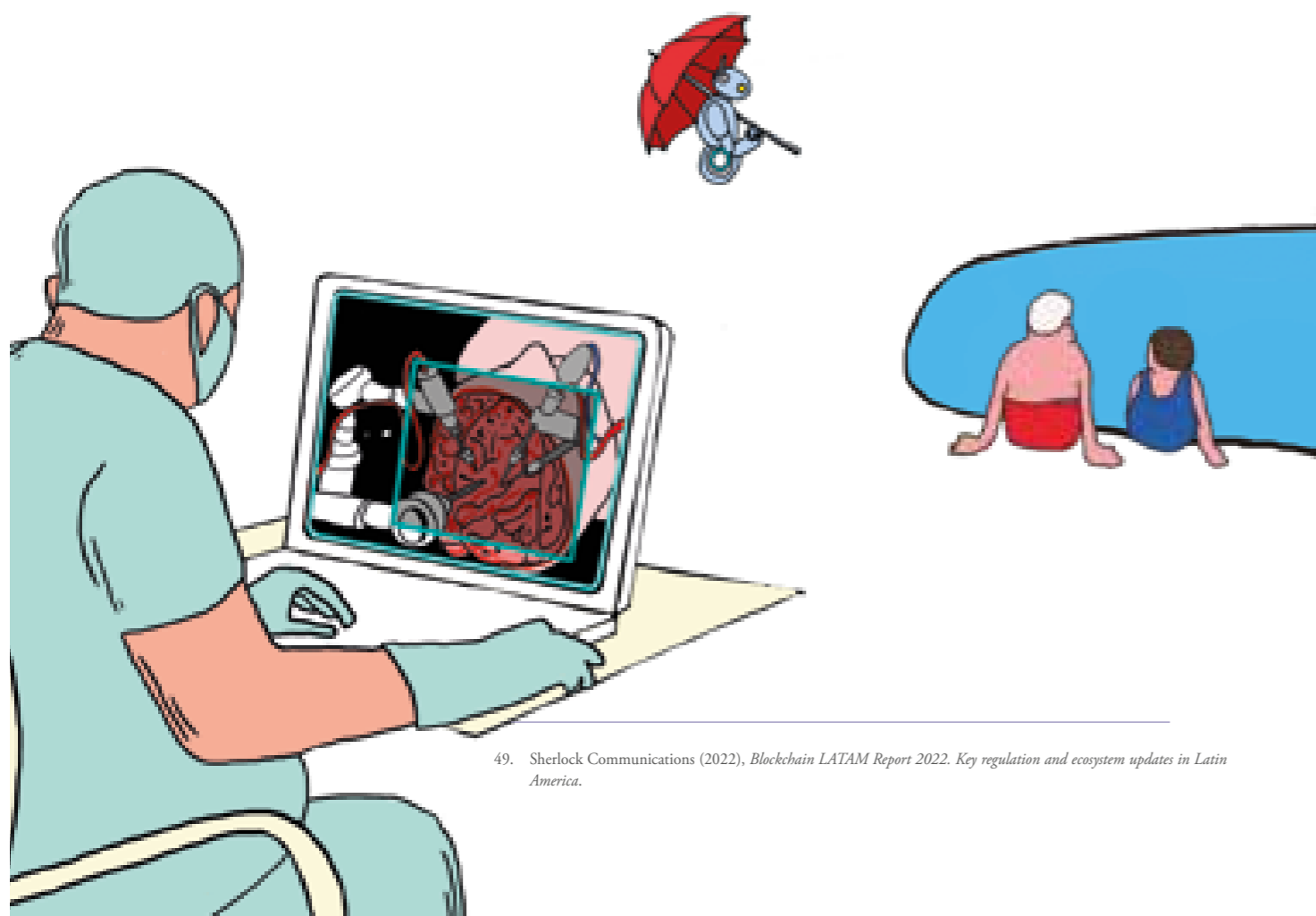
“ A revolução tecnológica [...] disponibilizou às empresas um leque de tecnologias de ponta que, ao convergirem sobre a atividade empresarial, podem se tornar alavancas para estimular a produtividade e melhorar a competitividade nos mercados.

46. MIT Technology Review (2022), *La inteligencia artificial en América Latina 2022. El despertar de una revolución en los negocios*.

47. IDC (2022), *IDC: Cloud crecerá un 30,4% en Latinoamérica para el 2023*.

48. Infochannel (2023), *Habrà 996 millones de dispositivos conectados, IoT, en América Latina para 2023*.

O Blockchain é um sistema de armazenamento de registros em tempo real que, por sua própria constituição em cadeias de blocos, garante a inviolabilidade das informações nele contidas. Em um sentido amplo, é como um banco de dados distribuído. Sua implementação mais conhecida é a criação de criptomoedas, como o *bitcoin*, mas é uma tecnologia de imensa utilidade para setores e atividades de todos os tipos. Os casos mais imediatos de aplicação são na logística ou na gestão de cadeias produtivas, especialmente se estas forem globais e distribuídas. Também em operações de cosseguro, onde várias seguradoras cobrem um único segurado ao mesmo tempo. Outras implementações são a gestão dos direitos autorais de obras culturais digitais, o apoio ao financiamento por meio de micro pagamentos para o periodismo independente ou, no âmbito da educação e da formação, na certificação do currículo acadêmico. A consultoria Sherlock Communications, em seu relatório anual sobre blockchain, destaca que a adoção dessa tecnologia está crescendo rapidamente na América Latina, gerando um ecossistema que conta cada vez mais com mais usuários e maiores recursos financeiros provenientes de outras regiões. Mais e mais latino-americanos estão fazendo uso dessa tecnologia por meio de videogames e NFTs (*non fungible tokens*).⁴⁹



49. Sherlock Communications (2022), *Blockchain LATAM Report 2022. Key regulation and ecosystem updates in Latin America*.

Relacionado a blockchain, as finanças digitais ou *fintech* surgem como uma tendência que deve revolucionar não apenas o setor bancário e financeiro, mas transversalmente toda a atividade econômica. Existem 2.482 plataformas de *fintech* na América Latina, o equivalente a 22,6% de todas essas empresas no mundo.⁵⁰ Mais da metade delas está concentrada nas maiores economias, como Brasil e México, que, juntamente com Colômbia, Argentina e Chile, respondem por 80%. O segmento com maior número de empreendimentos é o de pagamentos e remessas, com 25% do total de empresas, seguido por empréstimos (19%) e tecnologias empresariais para instituições financeiras (15%). A economia *fintech* pode ser uma alavanca de inclusão digital em uma região com grandes volumes de população não bancarizada, mas na qual o *smartphone* é totalmente difundido.

O metaverso é o novo conceito de moda. Às vezes referida como a evolução natural da internet, é um conjunto de tecnologias, plataformas e produtos que transformarão nossas interações com as redes em uma experiência imersiva. As tecnologias do metaverso estão ganhando presença na América Latina, especialmente em termos de realidade aumentada: mais de 100 milhões de pessoas na região utilizam efeitos de realidade aumentada no Facebook e Instagram todos os meses. Além disso, há um germe de talento criativo, de modo que Brasil e México estão entre os dez países que mais utilizam o *software* da Meta, o Spark AR, para desenvolver filtros de realidade aumentada para Instagram e Facebook. Um estudo estima que a economia do metaverso na América Latina poderia atingir o valor de 320 bilhões de dólares em uma década.⁵¹

A GSMA também concorda em prever um bom futuro para o metaverso na região, principalmente porque tem uma população relativamente jovem que conhece essa tecnologia, e também pelo seu poderoso ecossistema de *startups* tecnológicas. O capital internacional flui para o subcontinente. Como exemplo, o mundo virtual do videogame *The Sandbox* adquiriu a empresa de tecnologia uruguaia Cualit para impulsionar sua inovação em blockchain e Web3.⁵²

“As tecnologias do metaverso estão ganhando presença na América Latina, especialmente em termos de realidade aumentada: mais de 100 milhões de pessoas na região utilizam efeitos de realidade aumentada no Facebook e Instagram todos os meses.

50. BID (2022), *Fintech en América Latina y el Caribe. Un ecosistema consolidado para la recuperación*.

51. Clegg, N. (2022), «El metaverso abre nuevas oportunidades para América Latina» en *El País*.

52. GSMA (2022), *La economía móvil en América Latina 2022*.

DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA A DIGITALIZAÇÃO DA REGIÃO

A SUSTENTABILIDADE DAS IMPLANTAÇÕES DE REDES DE TELECOMUNICAÇÕES

Em 25 de setembro de 2015, os líderes mundiais adotaram um conjunto de metas globais destinadas a erradicar a pobreza, proteger o planeta e garantir a prosperidade de todos, como parte de uma nova agenda de desenvolvimento sustentável. Cada um deles tem metas específicas que devem ser alcançadas até 2030. O Objetivo 13 é um apelo à ação climática, e busca fortalecer a resiliência e a capacidade de adaptação aos riscos relacionados às mudanças climáticas e desastres naturais em todos os países.

Nesta área, a digitalização tem uma missão dupla. Por um lado, minimizar a própria pegada ambiental do setor enquanto aumenta exponencialmente o uso de tecnologias digitais pela implantação cada vez mais importante de infraestruturas. Por outro lado, buscar a transformação digital do resto dos setores produtivos, a fim de reduzir suas emissões de gases de efeito estufa e atingir um consumo de energia mais eficiente. Em resumo, o grande objetivo a ser atingido é que o efeito líquido (economia de energia induzida em outros setores, menos o consumo de energia das tecnologias digitais) seja o maior possível.

“ O grande objetivo a ser atingido é que o efeito líquido [economia de energia induzida em outros setores, menos o consumo de energia das tecnologias digitais] seja o maior possível.

Segundo informações da Agência Internacional de Energia, o setor de tecnologia da informação e telecomunicações contribui atualmente com 2% a 4% do total de emissões globais de gases de efeito estufa. As redes de telecomunicações seriam responsáveis por aproximadamente 12% a 24% dessa participação. Já os dispositivos contribuem com 60% a 80% e os data centers com cerca de 15%.⁵³

Se considerarmos o uso de energia, as redes globais de transmissão de dados consumiram 260-340 TWh em 2021. Isso equivale a 1,1-1,4% do consumo global de eletricidade.⁵⁴ Na última década, a eficiência energética da transmissão de dados melhorou rapidamente. Por exemplo, a intensidade energética da rede fixa diminuiu pela metade a cada dois anos nos países desenvolvidos.⁵⁵ Já a eficiência energética da rede de acesso móvel melhorou de 10% a 30% ao ano nos últimos anos.⁵⁶ Além disso, a fibra óptica é 85% mais eficiente em termos energéticos do que o cobre, e o 5G até 90% mais do que o 4G.⁵⁷

PORCENTAGEM REGIONAL DAS EMISSÕES TOTAIS DE GASES DE EFEITO ESTUFA, 2019



Fonte: OCDE (2022), *Perspectivas económicas de América Latina 2022: Hacia una transición verde y justa*.

53. International Energy Agency (2020), *Tracking Clean Energy Progress*.

54. Análisis de la International Energy Agency (IEA).

55. Aslan (2018), *Electricity Intensity of internet Data Transmission: Untangling the Estimates*. Journal of Industrial Ecology - Wiley Online Library.

56. IEEE, *The global footprint of mobile communications: The ecological and economic perspective* | IEEE Journals & Magazine | IEEE Xplore.

57. Nokia (2020), *Nokia confirms 5G as 90 percent more energy efficient*. Nota de prensa.

Os países da América Latina e o Caribe têm assumido o desafio de atingir a neutralidade nas emissões de carbono nas próximas décadas. A região representa 8,4% da população mundial e gera uma proporção equivalente, 8,1%, das emissões de gases de efeito estufa, embora superior à sua contribuição para o valor adicionado global, que é de 6,4%, e a de outras regiões do planeta.⁵⁸

É uma das regiões mais vulneráveis às mudanças climáticas, com 13 dos 50 países identificados como mais afetados pela emergência climática. Sendo assim, há uma necessidade urgente de impulsionar uma transição verde e justa.⁵⁹ Em geral, as nações precisam investir em infraestruturas sustentáveis. Estas infraestruturas precisam minimizar as emissões de gases de efeito estufa, causantes do aquecimento global, ser resilientes aos efeitos das mudanças climáticas e dos desastres naturais e, finalmente, minimizar a poluição local do ar, da água e dos resíduos sólidos e perigosos.

A transformação digital trará um maior nível de eficiência para o resto dos setores, podendo melhorar o funcionamento e o impacto ambiental de infraestruturas como as energéticas, de mobilidade e de logística. O processo de digitalização é o uso de tecnologias e dados digitais, como a interconexão, a qual resulta em novas atividades ou mudanças nas atividades existentes. A digitalização da infraestrutura é acompanhada por um conjunto de atributos-chave, que podem ser resumidos em:⁶⁰

- Conectividade. Garantir a disponibilidade de redes de acesso e transporte para que pessoas e objetos possam se conectar.
- Interoperabilidade, através da padronização de conexões, protocolos, plataformas e sistemas.
- Descentralização. Alguns dos processos de gestão e tomada de decisão podem ser feitos de forma independente, em subsistemas paralelos e separados.
- Virtualização. Envolve a capacidade de conectar sistemas físicos com modelos e simulações virtuais.
- Capacidades em tempo real para facilitar os processos de tomada de decisão e a gestão de infraestruturas e ativos.

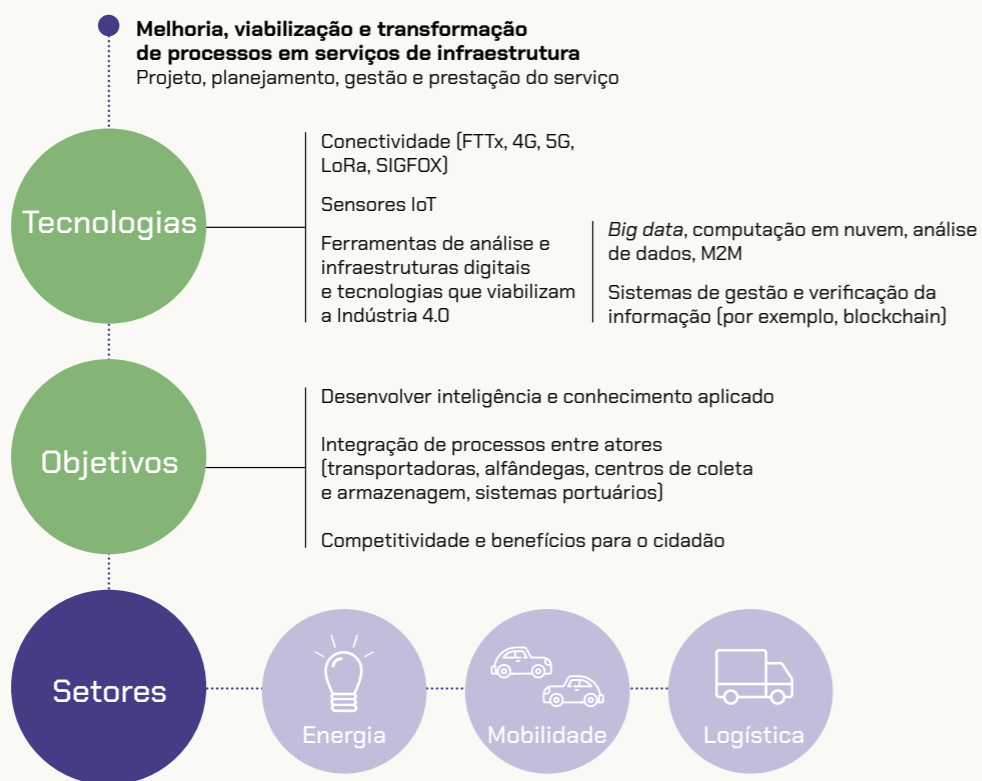


58. OCDE (2022), *Perspectivas económicas de América Latina 2022: Hacia una transición verde y justa*.

59. *Ibid.*

60. CAF (2022), *Hacia el desarrollo de infraestructuras eficientes y sostenibles en América Latina: oportunidades y beneficios de la digitalización para los sectores de la energía eléctrica, la movilidad y la logística*.

A DIGITALIZAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS



Fonte: CAF (2022), *Hacia el desarrollo de infraestructuras eficientes y sostenibles en América Latina: oportunidades y beneficios de la digitalización para los sectores de la energía eléctrica, la movilidad y la logística.*

A digitalização tem a capacidade de melhorar o desempenho ambiental da prestação de serviços de infraestrutura. Por exemplo, produzindo energia otimizando a utilização dos recursos e acelerando o abandono de fontes menos amigáveis, obtendo melhor integração e menos desperdício no abastecimento de água ou promovendo uma melhor oferta e maior uso do transporte público. São ações com consequências positivas para o meio ambiente.



O DESAFIO DA EDUCAÇÃO DIGITAL COMO ALAVANCA DE INCLUSÃO

O uso da tecnologia na educação tem provocado um acalorado debate entre os tecnófilos, aqueles que são francamente a favor de usá-la, e os tecnocéticos, aqueles que enxergam mais perigos do que vantagens no processo de digitalização do ensino. A resposta para esse dilema não é clara. Assim, como

postula a UNESCO, a pesquisa sobre tecnologia na educação é tão complexa quanto a própria tecnologia.⁶¹ Por um lado, os resultados obtidos por estudos realizados em determinados contextos não são replicáveis em outros, dado que há muitos fatores educacionais e socioeconômicos que provocam profundas diferenças. Por outro lado, muitos dos benefícios que a tecnologia traz para a educação não são fáceis de medir, dada a ubiquidade, complexidade, utilidade e heterogeneidade da tecnologia. Além disso, o ritmo acelerado da inovação dificulta o estudo do impacto a longo prazo da tecnologia no ensino, dado que não dá tempo para que ela se consolide e estabeleça, pela sua contínua renovação.

A Unesco adota uma abordagem que, em vez de partir da tecnologia, foca-se no tipo de educação pretendido, nos principais desafios que devem ser superados para tornar essa visão uma realidade, e no modo em que a digitalização pode contribuir para superá-los. Em resumo, apresenta os seguintes desafios para alcançar uma educação inclusiva:

- Acesso para grupos desfavorecidos: Como podemos fornecer educação a todos os alunos com os quais é difícil entrar em contato?
- Acesso ao conteúdo: Como levar mais conhecimento a mais alunos, em formatos mais atrativos e baratos?
- Competências essenciais: Como a pedagogia pode ser transformada para conseguir a participação dos alunos e melhorar a aprendizagem?
- Habilidades digitais: Como os sistemas educativos podem fornecer as novas habilidades exigidas pela tecnologia?
- Desenvolvimento tecnológico: Como os sistemas educativos podem apoiar o desenvolvimento tecnológico?
- Gestão do sistema: Como é possível tornar os dados de avaliação e outros dados de gestão da educação mais relevantes e mais amplamente utilizados?

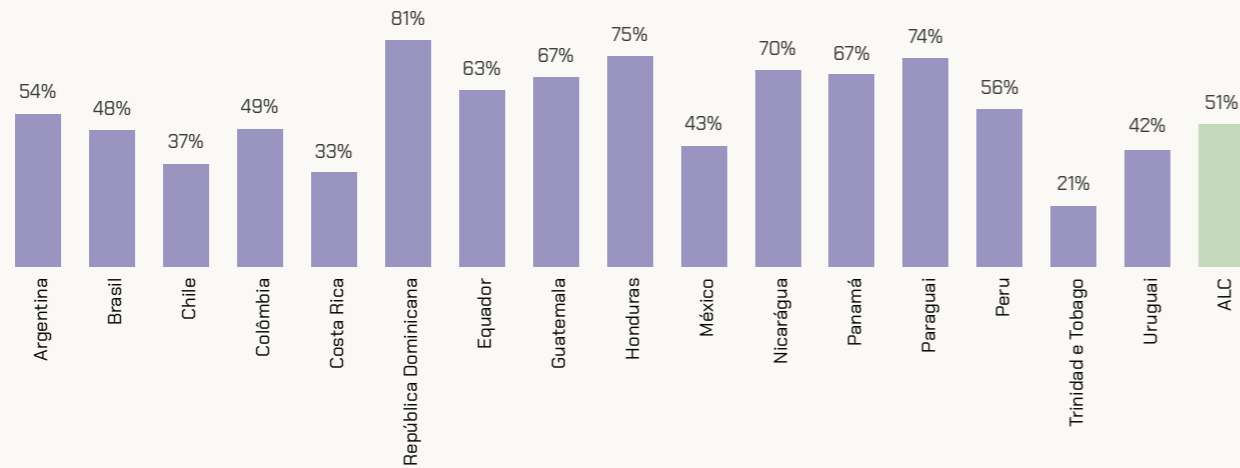
A crise sanitária tem testado a capacidade da tecnologia em manter a continuidade do ensino em tempos turbulentos. Entretanto, em amplas regiões do mundo não tem sido possível manter a normalidade na formação dos estudantes. A América Latina e o Caribe já apresentavam uma «crise de aprendizagem», nas palavras do Banco Mundial,⁶² antes de 2020. O Relatório PISA 2018 informa que 51% das crianças de 10 anos da região não conseguiam ler e entender um texto simples, percentual inferior à média global. Naturalmente, as diferenças entre os países são notáveis, como pode ser visto no gráfico a seguir:

61. Unesco (2023), *Nota conceptual del Informe de seguimiento de la educación en el mundo 2023 sobre tecnología y educación.*

62. Banco Mundial (2021), *Actuemos ya para proteger el capital humano de nuestros niños. Los costos y la respuesta ante el impacto de la pandemia de Covid-19 en el sector educativo de América Latina y el Caribe.*

“ O ritmo acelerado da inovação dificulta o estudo do impacto a longo prazo da tecnologia no ensino, dado que não dá tempo para que ela se consolide e estabeleça, pela sua contínua renovação.

POBREZA DE APRENDIZAGEM: 51% DOS MENINOS E MENINAS DE 10 ANOS NA ALC NÃO PODEM LER E ENTENDER UM TEXTO (em porcentagens)



Fonte: Banco Mundial (2021), *Actuemos ya para proteger el capital humano de nuestros niños. Los costos y la respuesta ante el impacto de la pandemia de Covid-19 en el sector educativo de América Latina e o Caribe.*

O Banco Mundial ressalta que o efeito combinado da «pobreza de aprendizagem» e das profundas assimetrias entre e dentro dos países ameaça a produtividade futura de toda a América Latina, apesar dos ganhos significativos na acumulação de capital humano observados até à data.

Para piorar essa situação, os estudantes latino-americanos são os que sofreram maior período de interrupção das aulas devido à Covid-19. A CEPAL afirma que, em média, os países da região suspenderam total ou parcialmente as aulas por 70 semanas letivas, entre fevereiro de 2020 e março de 2022, em comparação com uma média mundial de 41 semanas.⁶³ Em números concretos, 96% dos alunos do ensino pré-primário ao ensino médio em cada país (aproximadamente 143 milhões) sofreram a interrupção da educação presencial por pelo menos um ano letivo (40 semanas), e 40% deles (mais de 60 milhões) por dois ou mais anos letivos.

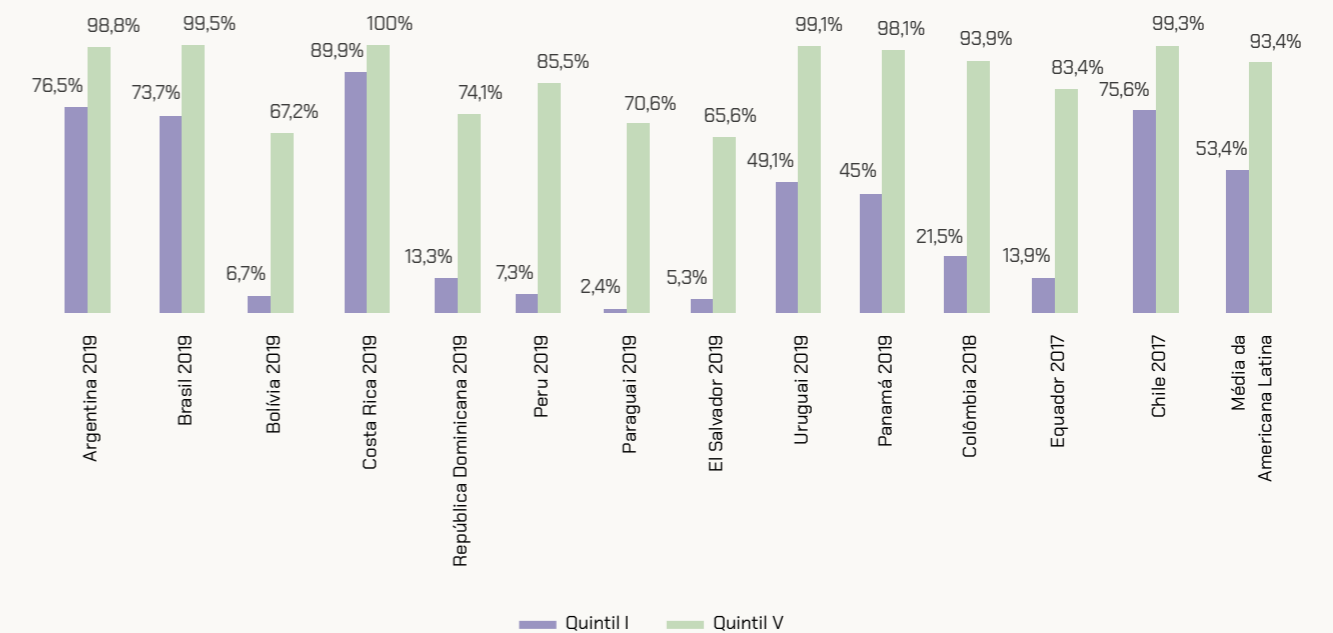
As ações empreendidas pelos governos latino-americanos para continuar ensinando remotamente durante os isolamentos ocorridos na pandemia destacaram as limitações dos sistemas regionais de educação, tanto em termos de conectividade quanto de uso eficiente da tecnologia.

63. Huepe, M., Palma, A. y Trucco, D. (2022), *Educación en tiempos de pandemia. Una oportunidad para transformar los sistemas educativos en América Latina y el Caribe.* CEPAL.



O subcontinente apresenta uma ampla desigualdade no acesso domiciliar à internet, não apenas entre diferentes países, mas também dentro deles, em decorrência da desigualdade social. Em relação ao primeiro aspecto, aparecem divergências como, por exemplo, que na Costa Rica cerca de 86% dos domicílios estavam conectados antes da pandemia, enquanto na República Dominicana esse número apenas chegava a 26%. Além disso, há uma brecha entre as áreas urbanas e rurais, de modo que, em média, quase 60% dos lares urbanos acessam internet, em comparação com apenas 30% dos rurais. Há também uma brecha na conectividade relacionada ao nível de renda. Assim, na média regional, mais de 90% da população entre 5 e 20 anos no quintil de renda superior tem acesso à internet, em comparação com 53% daqueles no primeiro quintil. Em uma grande parte dos países, a diferença entre os dois percentuais é muito mais perceptível, como, por exemplo, na Bolívia (67,2% contra 6,7%), Peru (85,5% contra 7,3%) ou Equador (83,4% contra 13,9%).⁶⁴

AMÉRICA LATINA (13 PAÍSES): POPULAÇÃO DE 5 A 20 ANOS VIVENDO EM LARES COM ACESSO A INTERNET DO PRIMEIRO E QUINTO QUINTIL DE RENDA AUTÔNOMA, ÚLTIMO ANO DISPONÍVEL (porcentagem)



Fonte: Huepe, M., Palma, A. y Trucco, D. (2022), *Educación en tiempos de pandemia. Una oportunidad para transformar los sistemas educativos en América Latina y el Caribe.* CEPAL.

64. *Ibid.*

A distribuição desigual das competências digitais entre os alunos foi outro fator limitante do ensino à distância durante a pandemia, e outro fator gerador de brechas. A CEPAL refere-se a habilidades que permitem o uso proveitoso da tecnologia e que vão além do mero manuseio de dispositivos, dado que incluem competências como a capacidade de colaborar on-line, resolver problemas técnicos e criar e publicar conteúdo on-line. Além de habilidades sociais, como autorregulação e a capacidade de se comportar de maneira socialmente apropriada on-line. Como no caso anterior, a situação é muito heterogênea entre os diferentes países da América Latina e do Caribe, bem como dentro deles, sendo o nível socioeconômico um condicionante do grau de capacidade digital.

Os sistemas educativos latino-americanos precisam enfrentar os desafios relacionados à equidade na sua distribuição, uma vez que a educação é um direito humano a ser garantido em condições de igualdade de oportunidades. Naturalmente, há muitos problemas a serem resolvidos que não estão relacionados à digitalização da educação. Entretanto, como lembrado no início da seção, a UNESCO destaca a capacidade da tecnologia de contribuir para a solução dos desafios que surgem. A CEPAL defende impulsionar o financiamento da transformação digital dos sistemas educativos, reconhecendo que se trata de um esforço que supera o setor da educação e que precisa ser entrelaçado aos ecossistemas digitais que estão sendo criados em cada país.



Fonte: Huepe, M., Palma, A. y Trucco, D. (2022), *Educación en tiempos de pandemia. Una oportunidad para transformar los sistemas educativos en América Latina y el Caribe*. CEPAL.

A digitalização dos sistemas educacionais na América Latina requer investimentos que UNICEF classificou em três categorias: infraestruturas, recursos educativos e formação em competências digitais. A CEPAL estimou que o custo anual para garantir uma cesta básica digital, que cobra as brechas existentes na região, seria equivalente a 1,8% do PIB de uma série de países para os quais esse cálculo foi realizado.

Um último tópico de relevância neste campo é a aplicação da inteligência artificial nos processos de ensino e aprendizagem. Nesse sentido, em abril de 2023, o ProFuturo, em colaboração com a Organização dos Estados Ibero-Americanos (OEI), publicou os resultados de uma consulta sobre o futuro da inteligência artificial na educação na América Latina.⁶⁵ O trabalho reúne as percepções de diferentes atores sobre o papel que essa tecnologia está desempenhando na educação no presente e o que desempenhará no futuro. Também traz as percepções sobre a relevância que diversos atores e instituições terão nesse processo e recomendações de cursos de ação possíveis para as políticas públicas.

As principais conclusões do relatório podem ser resumidas da seguinte forma:

- Todos os atores consultados percebem que a inteligência artificial se tornará cada vez mais importante no futuro da educação, embora essa relevância será mais perceptível no ensino universitário e superior.
- Seu ritmo de penetração na educação é visto como uma tendência linear ascendente que não gerará rupturas no período até 2030.
- As áreas que parecem ter o maior potencial de crescimento, até 2030, são as dos aplicativos para aprendizagem fora da escola e para alunos com necessidades especiais.
- Embora a IA ajude a reduzir as desigualdades educacionais dentro dos países, os especialistas consultados preveem que as desigualdades entre os países da região aumentarão.
- As prioridades futuras em termos de recomendações para políticas públicas estão focadas na conectividade com a internet nas escolas e na formação de capacidades de ensino. Temas que até parecem anteriores à introdução da IA na educação.

“ A digitalização dos sistemas educacionais na América Latina requer investimentos que a UNICEF classificou em três categorias: infraestruturas, recursos educativos e formação em competências digitais.

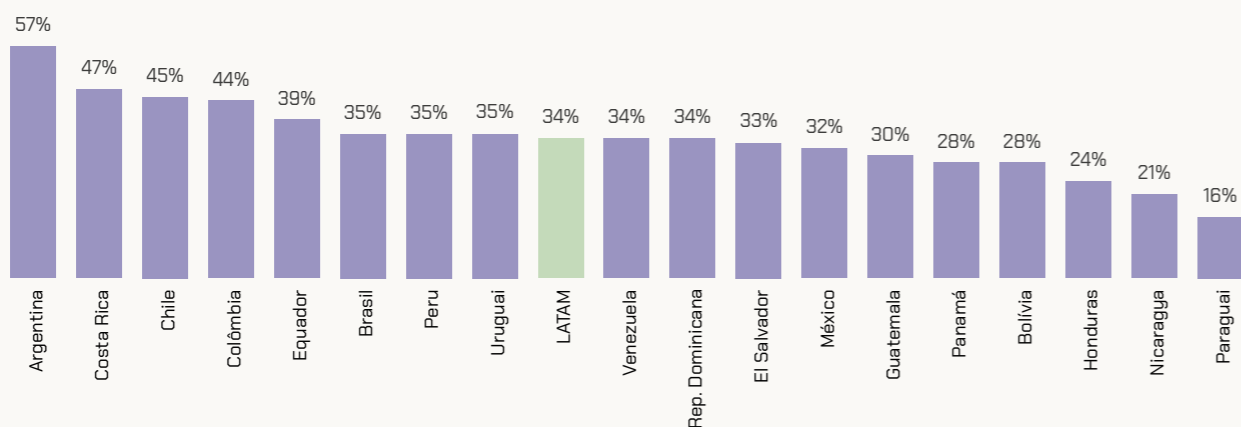
65. ProFuturo y OEI (2023), *El futuro de la inteligencia artificial en educación en América Latina*.

O DESAFIO DO EMPREGO: TALENTO DIGITAL E HOME OFFICE

A transformação digital traz consigo mudanças importantes nos mercados de trabalho. A automação progressiva mudou completamente como e no que trabalhamos, e colocou uma data de validade em inúmeras profissões e habilidades, como previu o relatório pioneiro de Frey e Osborne de 2013.⁶⁶ Entre todas as tendências que moldam o futuro do mercado de trabalho, duas parecem estar emergindo fortemente no mundo: o aumento do home office, especialmente desde 2020, e a crescente necessidade de trabalhadores com habilidades digitais, tanto daqueles que trabalham em setores de tecnologia quanto dos que não.

A crise de saúde causada pela Covid-19 estimulou a modalidade de trabalho remoto no mundo todo. Graças às tecnologias, muitos trabalhadores puderam continuar exercendo sua atividade apesar dos fechamentos sofridos pelas empresas. A Organização Internacional do Trabalho estimou que, durante o segundo trimestre de 2020, cerca de 23 milhões de pessoas trabalharam em regime de home office na América Latina. A proporção média de funcionários que poderiam se aderir a esse formato estava entre 20% e 30%.⁶⁷ A CEPAL, com base em dados do Latinobarômetro, estabelece o percentual médio da população latino-americana que trabalhava em home office em 34%, com grandes diferenças entre os países: desde percentuais acima de 40% na Argentina, Costa Rica, Chile e Colômbia até aqueles abaixo de 25%, como em Honduras, Nicarágua e Paraguai.⁶⁸

HOME OFFICE DURANTE A PANDEMIA (percentual da população)



Fonte: Jung, J. y Katz, R. (2022), *Impacto del Covid-19 en la digitalización de América Latina*. CEPAL.

66. Frey, C. y Osborne, M. (2013), *The Future of Employment. How Susceptible Are Jobs to computerization?* Working Paper.
 67. ILO (2021), *ILO: At least 23 million people have transitioned to teleworking in Latin America and the Caribbean*. Nota de prensa.
 68. Jung, J. y Katz, R. (2022), *Impacto del Covid-19 en la digitalización de América Latina*. CEPAL.

FUNCIONALIDADES CONFORME AS VELOCIDADES DE DOWNLOAD DE BANDA LARGA

Baixa	Média	Alta
5,5 Mbps	18,5 Mbps	Mais de 25 Mbps
Permite usar recursos como e-mail, vídeo básico e transmissão direta de áudio e vídeo pela internet	Permite que duas funções básicas e uma atividade online de alta demanda sejam executadas simultaneamente	Permite que funções básicas e atividades de alta demanda sejam executadas simultaneamente
Não permite home office ou educação online	Permite o home office e a educação online de forma não simultânea	Permite o home office e a educação online simultaneamente

Fonte: Jung, J. y Katz, R. (2022), *Impacto del Covid-19 en la digitalización de América Latina*. CEPAL.

No entanto, a CEPAL adverte que, dadas as características do mercado de trabalho, o percentual de pessoas empregadas que podem trabalhar remotamente na América Latina, que estima em 21,3%, é muito menor do que em outras regiões. Por exemplo, nos Estados Unidos e na Europa, cerca de 40% dos empregos podem ser realizados remotamente.⁶⁹ Além disso, como em outros aspectos que destacamos neste relatório, existem brechas no subcontinente que estabelecem que grandes grupos da população não possam acessar a essa forma de trabalho. A primeira delas é a alta incidência do emprego informal, que a OCDE define em 53%, a quarta maior entre as regiões do mundo,⁷⁰ seguida pela baixa conectividade entre a população mais vulnerável e, também, pela falta de habilidades digitais. Em relação à conectividade, a CEPAL estima que baixas velocidades, em torno de 5,5 Mbps, não permitem o home office.

A possibilidade de trabalhar também depende do setor da atividade econômica. Assim, os empregados do setor de serviços profissionais, científicos e técnicos, os do setor educacional e os do setor financeiro estarão mais propensos a trabalhar remotamente. Em menor grau, essa probabilidade também é alta para funcionários públicos e do setor de informação e comunicação.⁷¹

A outra grande questão relacionada com o mercado de trabalho é a das competências digitais. Os funcionários do futuro, talvez os de hoje também, devem ter habilidades técnicas e digitais, complementadas por uma flexibilidade de pensamento e por outras habilidades relacionadas à resolução de problemas. A pandemia acelerou e aprofundou as mudanças no mercado de trabalho, e destacou a importância para o trabalhador deste século da rápida adaptação à mudança. Em grande medida, a incapacidade de assumir as mudanças do ambiente e se desenvolver no ambiente tecnológico pode



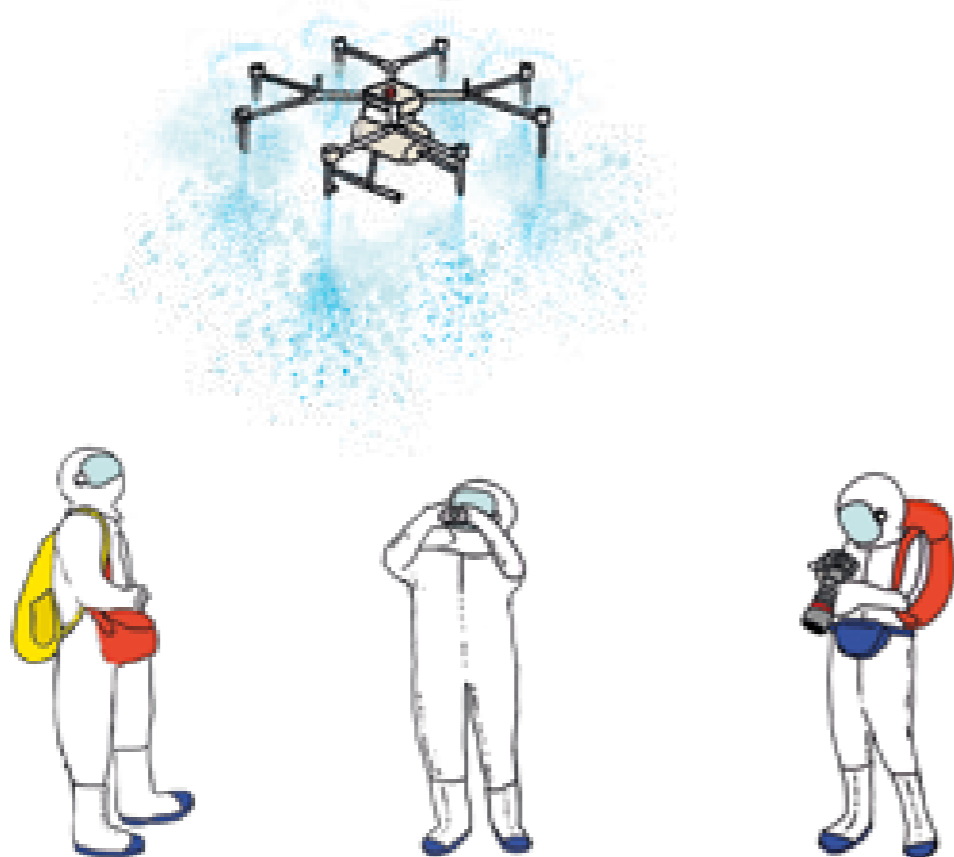
69. CEPAL (2022), *Un camino digital para el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe*.
 70. OECD/ILO (2019), *Tackling Vulnerability in the Informal Economy*.
 71. Jung, J. y Katz, R. (2022), *Impacto del Covid-19 en la digitalización de América Latina*. CEPAL.

determinar se alguém fica para trás nesse processo de transformação, o que gerará ou ampliará as brechas digitais e sociais.

Atualmente, estamos diante de dois cenários paralelos:

- Empregos que, em princípio, não estão condenados a desaparecer pela transformação digital, mas que provavelmente demandarão competências digitais, tanto nos setores puramente tecnológicos quanto naqueles que não o são. Deste modo, a força de trabalho terá que adquirir e exibir novos conhecimentos para continuar desempenhando seu cargo.
- Por outro lado, a nova economia digital está criando uma demanda por novos perfis de trabalho que não existiam antes e que a oferta de mão de obra atual não está em condições de cobrir.

O desenvolvimento de um ecossistema produtivo e digital, baseado no fortalecimento das capacidades humanas, é uma alavanca essencial para impulsionar o crescimento econômico e de produtividade na América Latina. A transformação digital não se limita à disseminação de tecnologia, mas exige enormes investimentos em capacitação de trabalhadores para novas formas de geração de valor.



A CEPAL define como competências digitais tanto o conjunto de habilidades necessárias para utilizar dispositivos digitais, aplicativos de comunicação e redes de acesso e gerenciamento de informação, como as que contribuem para melhorar o desenvolvimento da transformação digital. Desenvolvimento que vai desde a pesquisa básica em internet e o envio de e-mails, até a programação e outras tarefas mais especializadas.⁷² A União Internacional de Telecomunicações (UIT) classifica as competências digitais em três níveis:

- Básicas: habilidades relativamente simples que permitem aos usuários acessar e executar operações básicas no campo das tecnologias digitais.
- Genéricas ou intermediárias: habilidades que envolvem o uso significativo das tecnologias digitais.
- Avançadas ou de nível superior: habilidades específicas dos profissionais especializados em TIC.

Em relação ao grau de formação digital, a CEPAL aponta o atraso dos países da América Latina em relação a outras áreas do mundo: em 2020, cerca de 30% da população da região, com mais de 15 anos, possuía habilidades digitais básicas, enquanto nos países desenvolvidos esse percentual girava em torno de 80%.⁷³

Algo semelhante acontece ao falar sobre habilidades digitais intermediárias. Por exemplo, menos de 20% da população adulta da América Latina trabalha com planilhas, cria apresentações eletrônicas, ou pode instalar e configurar *softwares* e aplicativos. No entanto, nas economias avançadas, mais do que 60% das pessoas dominam essas ferramentas. Por outro lado, não parece haver muita diferença entre a região e os países mais adiantados no campo das habilidades avançadas. Isto se deve principalmente, sempre conforme a CEPAL, a que existem países latino-americanos que já possuem um setor digital em sua economia que, embora pequeno, é competitivo e tem um importante potencial de crescimento. Desta forma, nestas economias haverá uma proporção crescente de profissionais de TIC com competências de nível superior. Há também uma ampla gama de programas de treinamento em tecnologias digitais na região. Atualmente, existem mais de 1.600 instituições de ensino superior que oferecem mais de 7.000 programas de graduação e pós-graduação em tecnologias digitais na Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Peru e Uruguai. Estas instituições representam 52% de todas as instituições de ensino superior nesses sete países.

No entanto, é essencial desenvolver políticas que reforcem as habilidades básicas e intermediárias entre a população da América Latina, especialmente visando os grupos mais vulneráveis, a fim de fechar o máximo possível as brechas digitais que existem atualmente.

72. CEPAL (2022), *Un camino digital para el desarrollo sostenible de América Latina y el Caribe*.

73. *Ibid.*

“ O desenvolvimento de um ecossistema produtivo e digital, baseado no fortalecimento das capacidades humanas, é uma alavanca essencial para conduzir o crescimento econômico e a produtividade na América Latina.

O PAPEL ESSENCIAL DA MULHER NA DIGITALIZAÇÃO

Falamos de brecha digital entre gêneros para nos referirmos à desigualdade entre homens e mulheres em relação às oportunidades de acessar e usar recursos digitais, assim como de adquirir as habilidades necessárias relativas a esses recursos, para o trabalho e o cotidiano, em sociedades que fazem uso intensivo da informação e do conhecimento. Além das implicações discriminatórias que isso acarreta, essa divisão digital tem custos econômicos para a sociedade e para o erário.

No primeiro caso, essa situação limita a presença das mulheres nos empregos mais bem remunerados e mais intensivos digitalmente, ao mesmo tempo que as condena a ocupações em risco de automação. Além disso, as responsabilidades da conciliação familiar, que recaem em maior medida sobre as mulheres, limitam sua capacidade de treinar e se reciclar profissionalmente. Do ponto de vista econômico, a desigualdade leva à precarização do mercado de trabalho feminino, e a insuficiente diversidade de gênero pode levar ao desenho de um futuro baseado excessivamente em uma visão androcêntrica. Por fim, a exclusão das mulheres da economia digital representa uma redução de receitas fiscais potenciais e um desperdício ligado ao desaproveitamento da formação recebida, uma vez que as mulheres desistem de se candidatar a empregos digitalmente intensos.

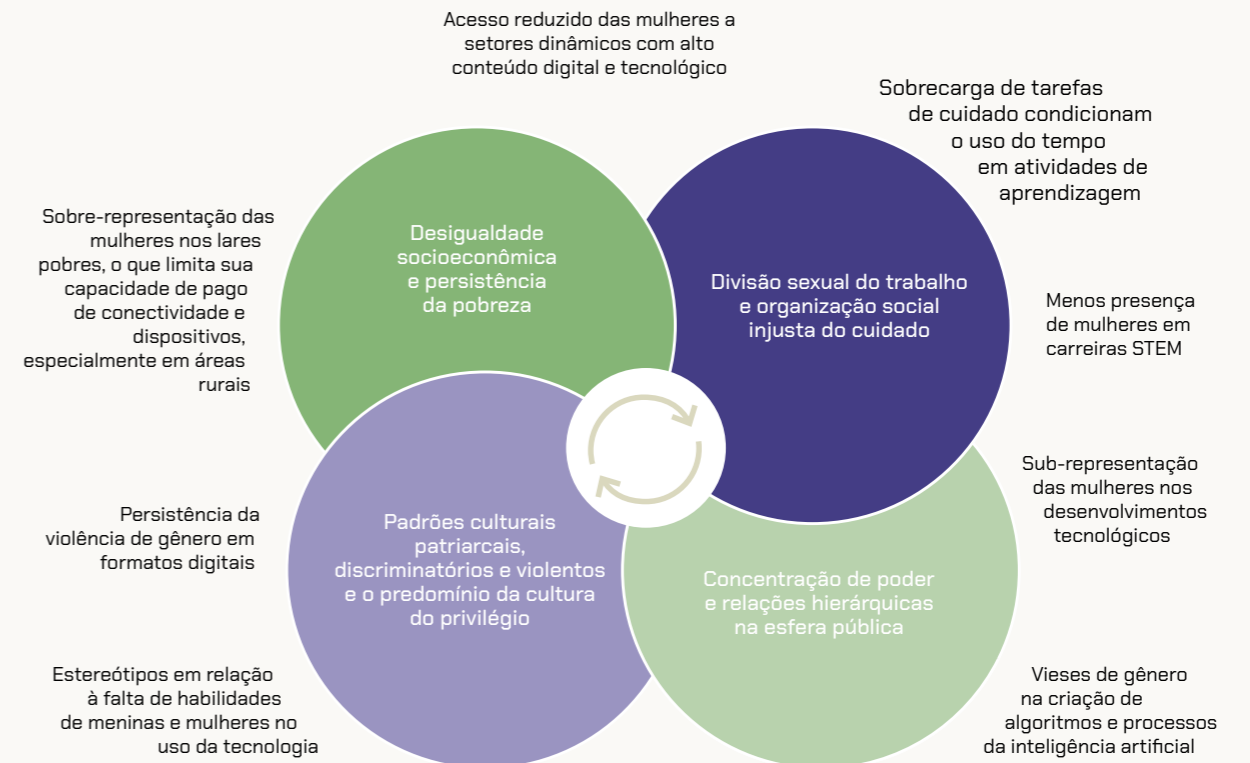
A tecnologia não é neutra e, se não agir em contrário, tende a reproduzir os preconceitos de gênero existentes nas sociedades, refletindo os padrões de discriminação, violência e desigualdade contra as mulheres. A CEPAL fala de «nós estruturais de desigualdade de gênero» para se referir àqueles fatores socioeconômicos que condicionam o uso e o acesso às tecnologias e o desenvolvimento das habilidades digitais das mulheres nos países da

CUSTO DE OPORTUNIDADE PROVOCADO PELA DESIGUALDADE DIGITAL ENTRE GÊNEROS

Custo de oportunidades no ambiente pessoal e familiar	Custo de oportunidades para a economia e a sociedade	Custo de orçamentos públicos
Menor presença feminina em empregos mais bem remunerados (mais digitais).	Precarização do mercado de trabalho feminino num futuro cada vez mais digital.	Risco de demissão inconsciente ao aproveitamento do treinamento recebido por mulheres que não ingressam a empregos de alta intensidade digital.
Maiores riscos de automação de trabalhos feminizados.	Impacto no desenho do mundo do futuro, eminentemente androcêntrico, se não garantir suficiente diversidade de gênero (e outras).	Renúncia a maiores ingresos fiscales derivados de una mayor recaudación por rendimientos del trabajo femenina.
Maior dificuldade na reciclagem ou treinamento laboral devida às maiores responsabilidades de conciliação das mulheres.		

Fonte: Closingap (2020), *Coste de oportunidad de la brecha de género digital. Women for a Healthy Economy*. Informe 8.

OS NÓS ESTRUTURAIS DA DESIGUALDADE DE GÊNERO CONDICIONAM O ACESSO, O USO E A APROPRIAÇÃO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS



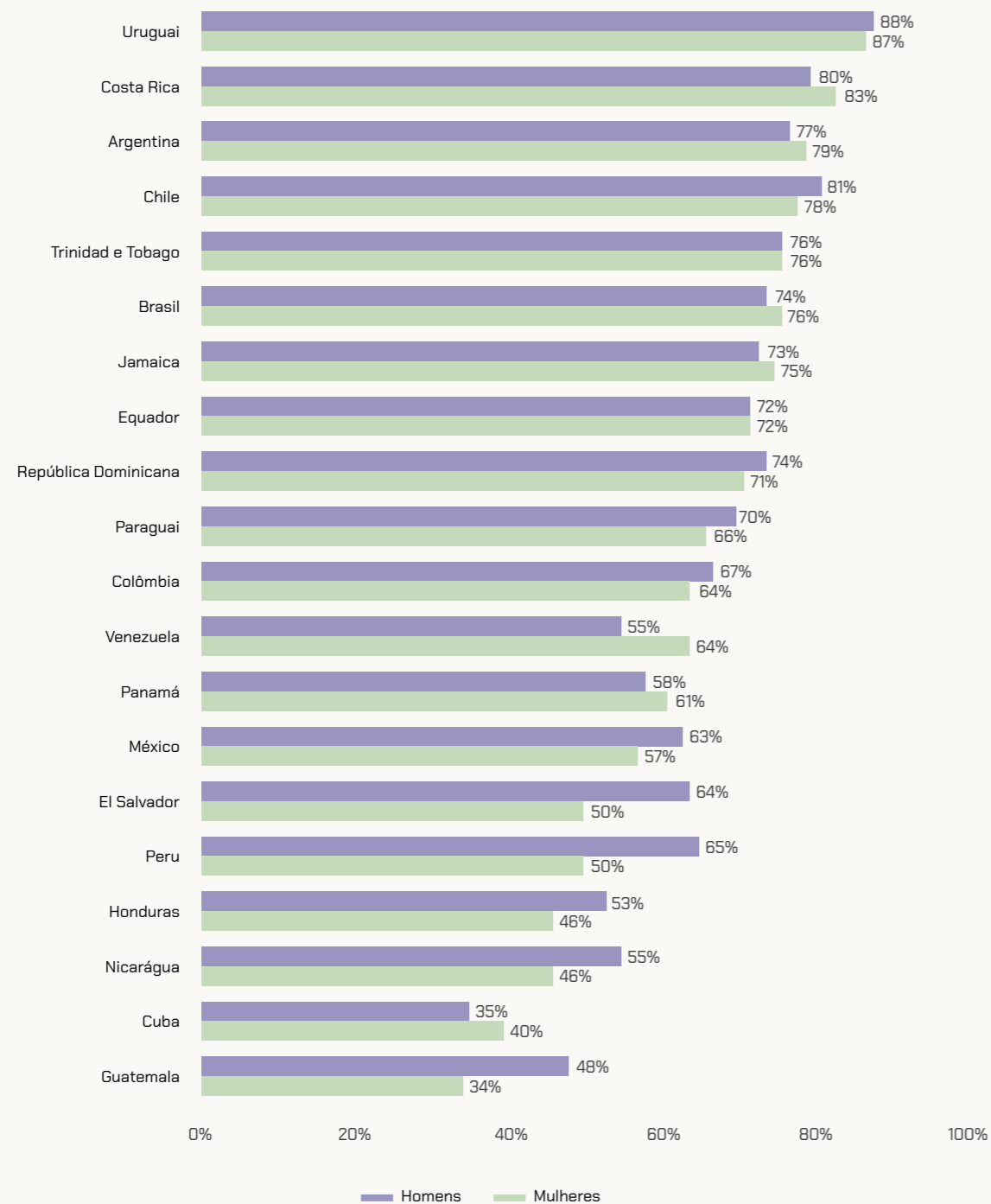
Fonte: Bércovich, N. y Muñoz, M. (2022), *Rutas y desafíos para cerrar las brechas de género en materia de habilidades digitales*. CEPAL.

América Latina.⁷⁴ No entanto, e apesar da existência desses nós, a pandemia impulsionou a relação das mulheres latino-americanas com a tecnologia, embora por meio de tarefas de cuidado, pelas quais são historicamente responsáveis. Por exemplo, ajudando aos filhos no aprendizado remoto durante o isolamento social, procurando atendimento médico online, ou abastecendo o lar por meio do comércio eletrônico.

“ A tecnologia não é neutra e, se não agir em contrário, tende a reproduzir os preconceitos de gênero existentes nas sociedades, refletindo os padrões de discriminação, violência e desigualdade contra as mulheres.

74. Bércovich, N. y Muñoz, M. (2022), *Rutas y desafíos para cerrar las brechas de género en materia de habilidades digitales*. CEPAL.

USO DA INTERNET EM RELAÇÃO AO GÊNERO



Fonte: Vaca Trigo, I. y Valenzuela, M. E. (2022), *Digitalización de las mujeres en América Latina y el Caribe. Acción urgente para una recuperación transformadora y con igualdad*. CEPAL.

Antes da pandemia, o percentual de uso da internet era bastante heterogêneo entre os países, com valores superiores a 80% da população em Uruguai e Costa Rica contrastando com o extremo oposto de Cuba e Guatemala, que não chegavam a 50%. Não é evidente uma grande diferenciação de gênero no acesso às redes na maioria dos países, uma vez que os percentuais de ambos os sexos são bastante equilibrados. A exceção está em El Salvador, Peru e Guatemala, onde a diferença em favor dos homens ultrapassa dez pontos percentuais.

Onde há uma maior brecha entre gêneros é no campo das competências digitais. A falta dessas competências constitui uma barreira ao acesso à internet para muitas mulheres latino-americanas, e é mais pronunciada quanto menor o nível de escolaridade e renda. Apesar do fato de que, em geral, o acesso à internet parece estar em pé de igualdade, como mostrado no gráfico anterior, segundo as informações fornecidas pela CEPAL, as mulheres realizam um uso mais restrito da tecnologia, e com atividades que exigem menos habilidade e conhecimento. Na prática, isso significa que elas têm menos habilidades para entender, controlar e gerar vínculos com a tecnologia. Por exemplo, embora o uso do *smartphone* esteja totalmente difundido na região, há mulheres que o usam apenas para fazer ligações, delegando as operações mais complexas nos membros masculinos da família.⁷⁵

A diferença de gênero também é muito evidente entre profissionais de disciplinas técnicas, nas quais, como em outros países da OCDE, na América Latina as mulheres estão sub-representadas. Pesquisas mostram que essa desigualdade entre gêneros, em relação às competências digitais, é praticamente inexistente nos níveis de ensino primário e início do ensino médio. Entretanto, à medida que se avança em direção a habilidades mais complexas, as meninas tendem a se excluir de assuntos relacionados à ciência, tecnologia e matemática, de forma que diminui significativamente a probabilidade de procurarem o ensino superior em áreas da ciência, tecnologia, engenharia e matemática (CTEM).⁷⁶

Uma consequência direta do exposto é que as mulheres carecem de representação nos espaços de pesquisa e na tomada de decisões sobre o desenvolvimento da tecnologia. Na maioria dos países da região, as mulheres representam menos da metade do volume de profissionais envolvidos em atividades de pesquisa e desenvolvimento. Ao analisar os campos de estudo, fica claro que a área de pesquisa em engenharia e tecnologia é a que inclui a menor proporção de mulheres, apenas um quarto do total.⁷⁷

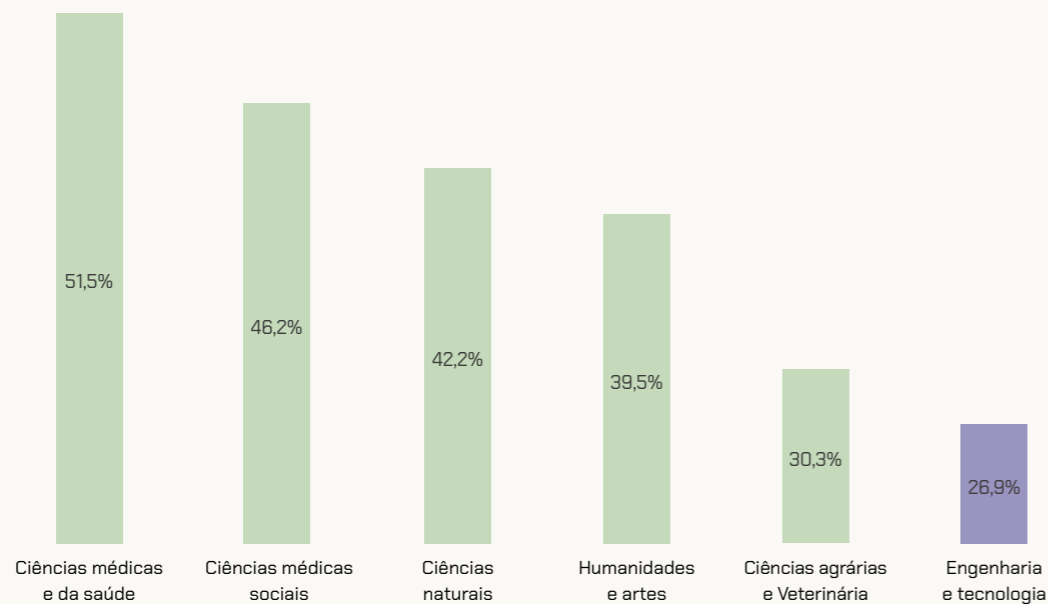
“Onde há uma maior brecha entre gêneros é no campo das competências digitais. A falta dessas competências constitui uma barreira ao acesso à internet para muitas mulheres latino-americanas, e é mais pronunciada quanto menor o nível de escolaridade e renda.

75. Vaca Trigo, I. y Valenzuela, M. E. (2022), *Digitalización de las mujeres en América Latina y el Caribe. Acción urgente para una recuperación transformadora y con igualdad*. CEPAL.

76. Bércovich, N. y Muñoz, M. (2022), *Rutas y desafíos para cerrar las brechas de género en materia de habilidades digitales*. CEPAL.

77. *Ibid.*

AMÉRICA LATINA (11 PAÍSES): MULHERES PESQUISADORAS COMO PERCENTUAL DO TOTAL DE PESQUISADORES POR CAMPO DE ESTUDO (porcentagem)

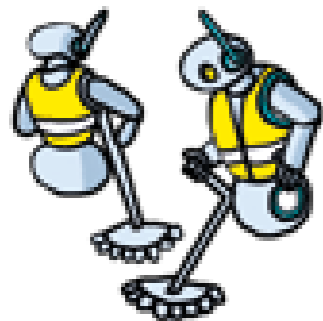


Fonte: Bércovich, N. y Muñoz, M. (2022), *Rutas y desafíos para cerrar las brechas de género en materia de habilidades digitales*. CEPAL.

ADAPTAÇÃO DA REGULAMENTAÇÃO PARA PROMOVER UMA CONCORRÊNCIA JUSTA E EQUILIBRADA ENTRE OS DIFERENTES ATORES DO ECOSISTEMA DIGITAL

Uma das principais características da revolução digital é a velocidade com que as mudanças acontecem. O desenvolvimento de novas tecnologias, sua aplicação e adaptação a usos específicos e sua chegada ao mercado, para serem adotadas pela sociedade, ocorrem em um ritmo vertiginoso, muito mais rápido do que em transformações ocorridas no passado. Progressivamente, a digitalização está permeando os diferentes setores econômicos e mudando os modelos de negócios e as regras da concorrência. É por isso que a legislação herdada da economia industrial é muitas vezes insuficiente para os mercados da era digital e na avaliação do potencial da utilização de dados como fonte de criação de valor.

Nesse cenário, a figura das *big tech* ou grandes empresas digitais, Amazon, Apple, Alphabet (Google), Meta (Facebook), Microsoft e Netflix, tem ganhado especial relevância, captando tal poder de mercado que põe em risco

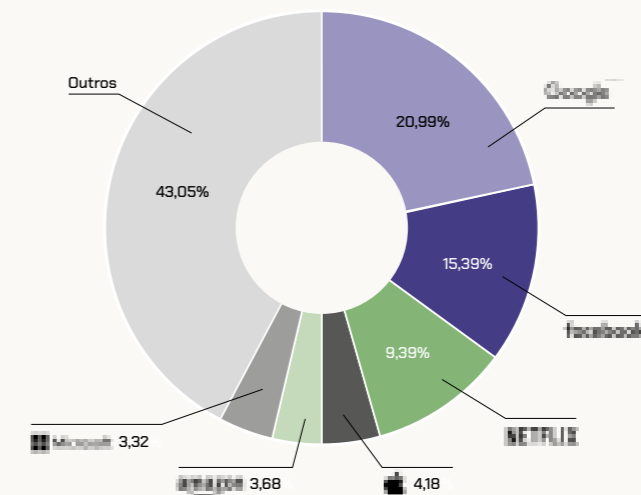


a livre concorrência na internet. O Subcomitê Antimonopólio dos Estados Unidos definiu esses agentes como *gatekeepers* ou porteiros, uma vez que eles têm o poder de dar acesso aos mercados digitais. Nesse sentido, essas plataformas podem determinar quem ganha e quem perde, em um ambiente em que também atuam em posição privilegiada. Elas frequentemente abusam da precificação dos serviços, das condições que impõem a terceiros e da exploração dos dados dos usuários.

Por outro lado, esse desequilíbrio de mercado está produzindo assimetrias preocupantes, relacionadas a fluxos de tráfego, poder de mercado e barganha, e criação de valor. De fato, essas plataformas concentram mais de 50% do tráfego global da internet, dos quais o streaming de vídeo, as redes sociais e os jogos já representam mais de 70%.

Reguladores de todo o mundo vigiam as plataformas digitais devido a seu comportamento suspeito. Como exemplo, nos últimos anos foram abertas investigações sobre essas empresas pelo CADE (Brasil), a Comissão Europeia (processos contra Amazon, Apple, Facebook e Google), o Bundeskartellamt (Alemanha), a Autoridade de Mercados e Concorrência (CMA, Reino Unido), a Comissão de Comércio Justo da Coreia do Sul, a Comissão de Concorrência da Índia e a Comissão Federal de Comércio, o Departamento de Justiça e grupos de procuradores-gerais dos Estados Unidos.⁷⁸

PROPORÇÃO DO TRÁFEGO GLOBAL OTT, 2021 (em porcentagens)



Fonte: Telefónica (2023), *Una contribución justa para la sostenibilidad de las redes. Una condición necesaria para cumplir los objetivos de la Década Digital de Europa*.

78. Da Silva, F. (2022), *La regulación ex ante de la competencia en la era digital*. CEPAL.

Há cada vez mais opiniões em favor da regulamentação dos mercados digitais, para evitar as assimetrias de poder e os posicionamentos dominantes das *big tech*. Além disso, as regulamentações devem ser desenvolvidas para garantir que os grandes originadores de tráfego paguem um preço justo e razoável pelos serviços prestados a eles, incentivando-os a entregar o tráfego de forma mais eficiente.

A CEPAL realizou um levantamento, em 2022, entre as autoridades reguladoras de quatorze países da América Latina para conhecer o grau de desenvolvimento do marco regulatório da economia digital na região.⁷⁹ As principais conclusões do trabalho de campo foram:

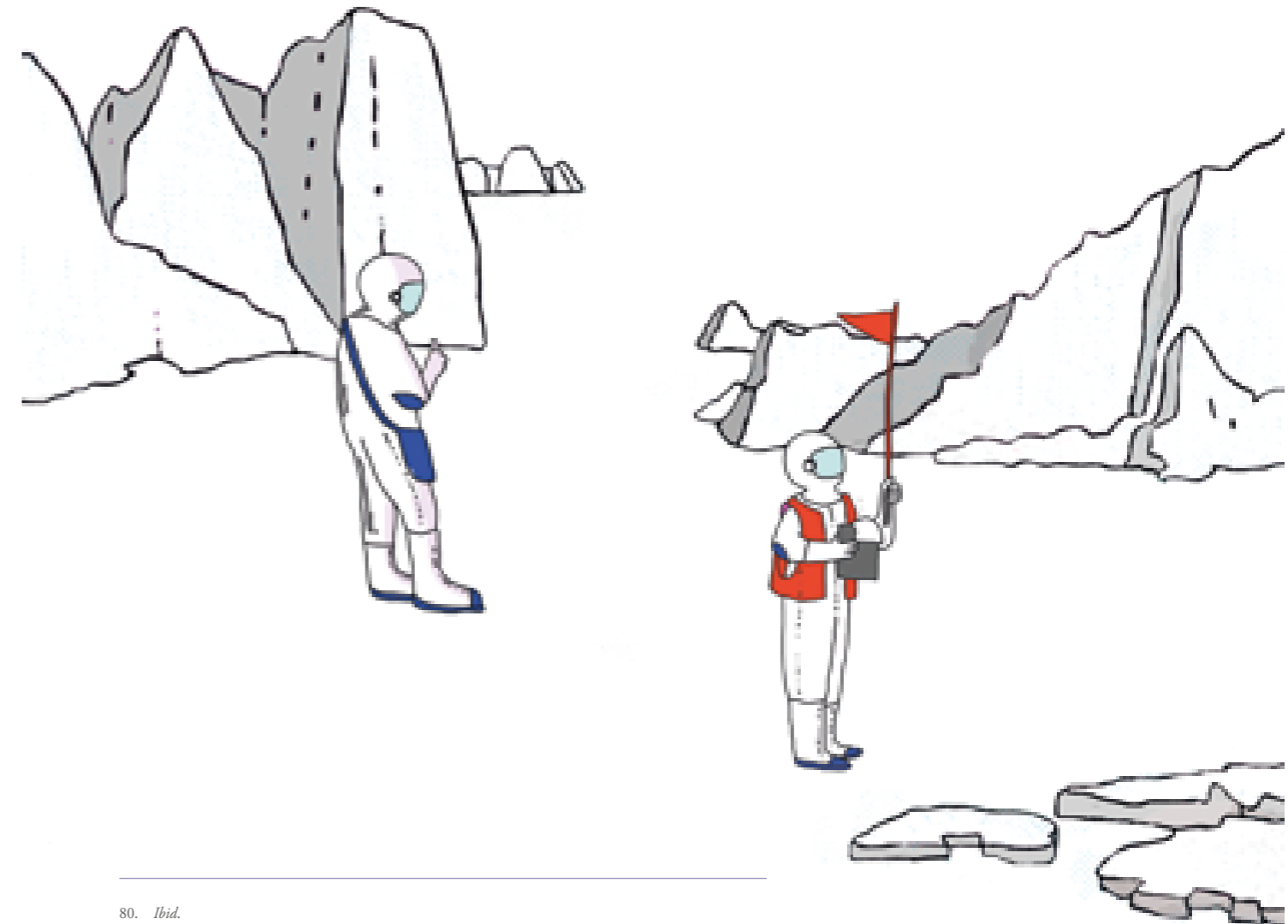
1. Poucos países possuem uma divisão específica e especializada em mercados digitais, embora quase 50 da amostra já tenha pessoal dedicado ao seu estudo.
2. A regulamentação do setor digital ainda é incipiente na região, com quase 65% dos entrevistados reconhecendo que suas jurisdições não têm uma autoridade definida para o setor digital. Na falta de autoridade para regular o setor, as responsabilidades e poderes são cobertos por vários órgãos diferentes, como proteção de dados, telecomunicações, ministérios, comissões bancárias e de valores, e autoridades de concorrência, entre outros.
3. A maioria das autoridades de concorrência consultadas enxergam que uma mudança na regulamentação seria positiva, embora 40% delas considerem que suas leis de concorrência são suficientes para regular a economia digital. Apesar disso, muitas respostas reconheceram que as normativas de concorrência não são adequadas para abordar a economia digital.
4. 40% das autoridades de concorrência da região dizem ter algum tipo de ferramenta para monitorar os mercados digitais e detectar práticas anticompetitivas.
5. Nesse sentido, 35% dos entrevistados já estão considerando a necessidade de estabelecer um programa de *compliance* no setor digital. Esta iniciativa visaria prevenir possíveis infrações de concorrência desleal, uma vez que seriam determinadas diretrizes e recomendações que as empresas devem levar em consideração no curso de sua atividade, a fim de cumprir os marcos regulatórios vigentes em cada jurisdição.

Em geral, um dos principais problemas enfrentados pelos provedores de serviços de telecomunicações na América Latina é a lentidão na implementação das reformas nas leis relacionadas à implantação de redes. No caso dos mercados digitais, devido à sua rápida evolução, as autoridades de concor-

79. *Ibid.*

rência agem com cautela. Isto é principalmente devido à incerteza de não poder prever a direção que uma atividade ou tecnologia tomará em termos de inovação e modelo de negócios. Isso implica que não se sabe quais consequências trará qualquer iniciativa *ex ante*.

A CEPAL considera que, quando as autoridades reguladoras estão lidando com casos da economia digital, a resolução destes casos e o estabelecimento de um histórico de atuação podem enviar sinais aos agentes do mercado, indicando que certas práticas anticompetitivas não podem ser postas em prática. Trata-se de estabelecer regras sobre o que pode e não pode ser feito, sem ter que realizar uma mudança nas regulamentações, agilizando assim o funcionamento do ecossistema digital.⁸⁰



80. *Ibid.*

“ Há cada vez mais opiniões em favor da regulamentação dos mercados digitais, para evitar as assimetrias de poder e os posicionamentos dominantes das *big tech*.

PROMOVENDO UM AMBIENTE DE CONFIANÇA DIGITAL

SEGURANÇA CIBERNÉTICA

As ameaças cibernéticas são um fenômeno global que afeta tudo o que está conectado à internet. Seu escopo de atuação vai além das fronteiras internacionais e da esfera pública e privada. Sendo assim, é um problema que deve ser tratado sob diferentes perspectivas: acordos multilaterais entre nações, legislações nacionais, políticas corporativas, códigos de conduta, guias de proteção do cidadão e, em geral, qualquer iniciativa que vise proteger o ambiente digital e desenvolver uma capacidade de resposta contra possíveis ataques. Os esforços nesse sentido estão articulados em três dimensões:⁸¹

- A prevenção do cibercrime e a procura pela segurança, protegendo os sistemas de TI das organizações e dos indivíduos. No caso das empresas, essa preocupação criou uma relação direta entre governança corporativa e estratégia de segurança cibernética, com foco nos danos potenciais, sejam físicos ou em termos de imagem e reputação.

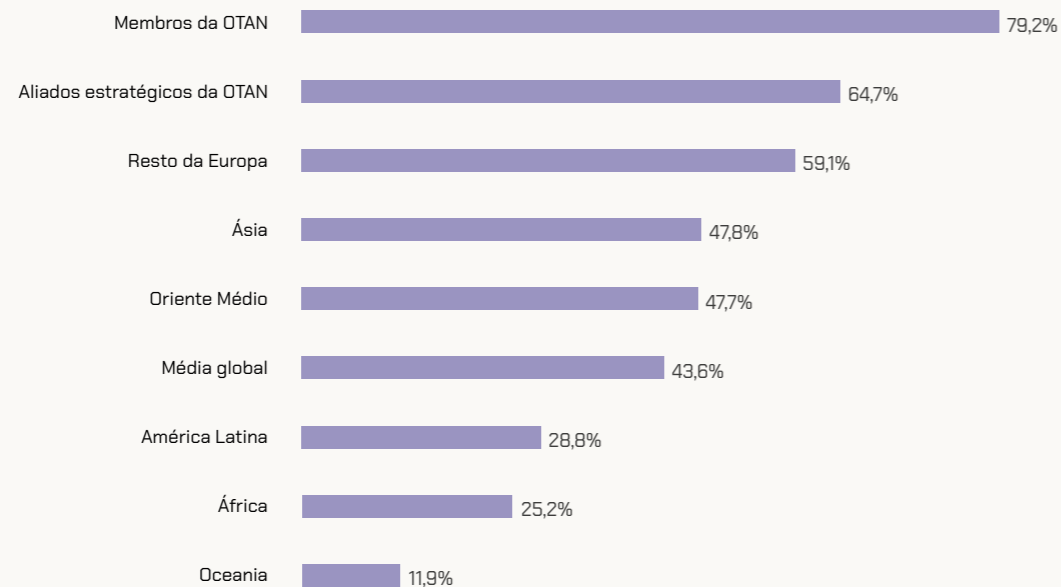
“ As ameaças cibernéticas são um fenômeno global que afeta tudo o que está conectado à internet. Seu ambiente de atuação vai além das fronteiras internacionais e da esfera pública e privada.

81. Lehuedé, H. J. (2020), *Cybersecurity and the role of the Board of Directors in Latin America and the Caribbean*. CEPAL.

- Em segundo lugar está a esfera do combate ao cibercrime por meio de legislação, investigação e repressão de pessoas e organizações que cometem crimes no ciberespaço, qualquer que seja sua motivação política ou econômica.
- Por fim, há a defesa cibernética, ou seja, a preparação para defender os interesses nacionais de ciberataques ou para atacar inimigos na internet.

A América Latina está mais atrasada que outras regiões do mundo no desenvolvimento da capacidade de segurança cibernética. A análise de Juan Manuel Aguilar (Universidade Nacional Autônoma do México), sobre dados do Índice Global de Segurança Cibernética (GCI), desenvolvido pela União Internacional de Telecomunicações (UIT), coloca a região na lanterna. Assim, América Latina só aparece na frente da África e da Oceania.⁸² O indicador coloca a média da América Latina bem abaixo da média global calculada, e completamente distante dos três grupos que lideram a classificação: o conjunto de nações que compõem a OTAN, os países aliados estratégicos da Aliança, e o resto da Europa.

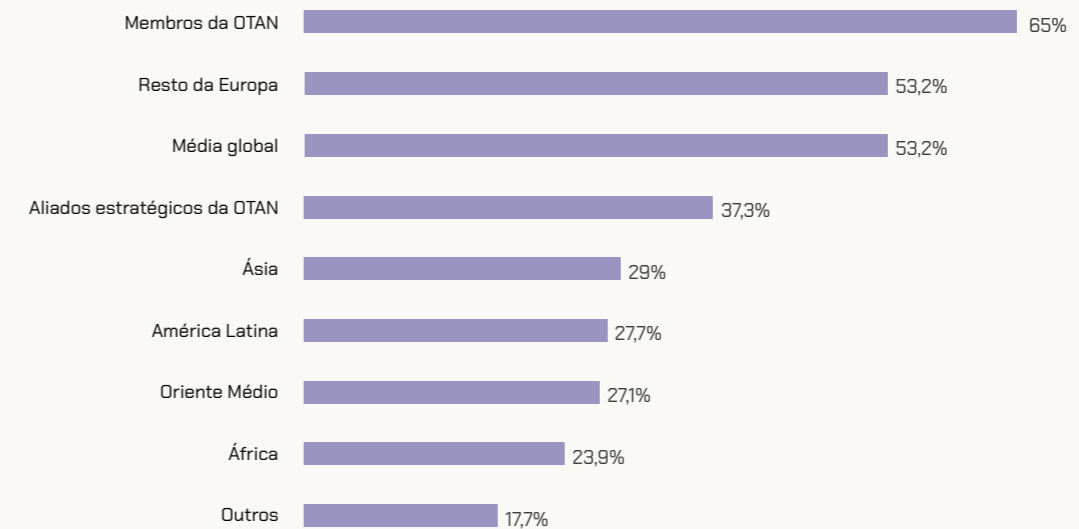
MÉDIA REGIONAL OU DE GRUPOS DE PAÍSES NO DESENVOLVIMENTO DE CAPACIDADES CIBERNÉTICAS CONFORME O GCI (2018)



Fonte: Aguilar Antonio, J. M. (2020), «La brecha de ciberseguridad en América Latina frente al contexto global de ciberamenazas» em *Revista de Estudios de Seguridad Internacional*.

82. Aguilar Antonio, J. M. (2020), «La brecha de ciberseguridad en América Latina frente al contexto global de ciberamenazas» em *Revista de Estudios de Seguridad Internacional*.

MÉDIA REGIONAL OU DE GRUPO PAÍSES EM CAPACIDADES DE DEFESA CIBERNÉTICA SEGUNDO O NCSI (2019)



Fonte: Aguilar Antonio, J. M. (2020), «La brecha de ciberseguridad en América Latina frente al contexto global de ciberamenazas» em *Revista de Estudios de Seguridad Internacional*.

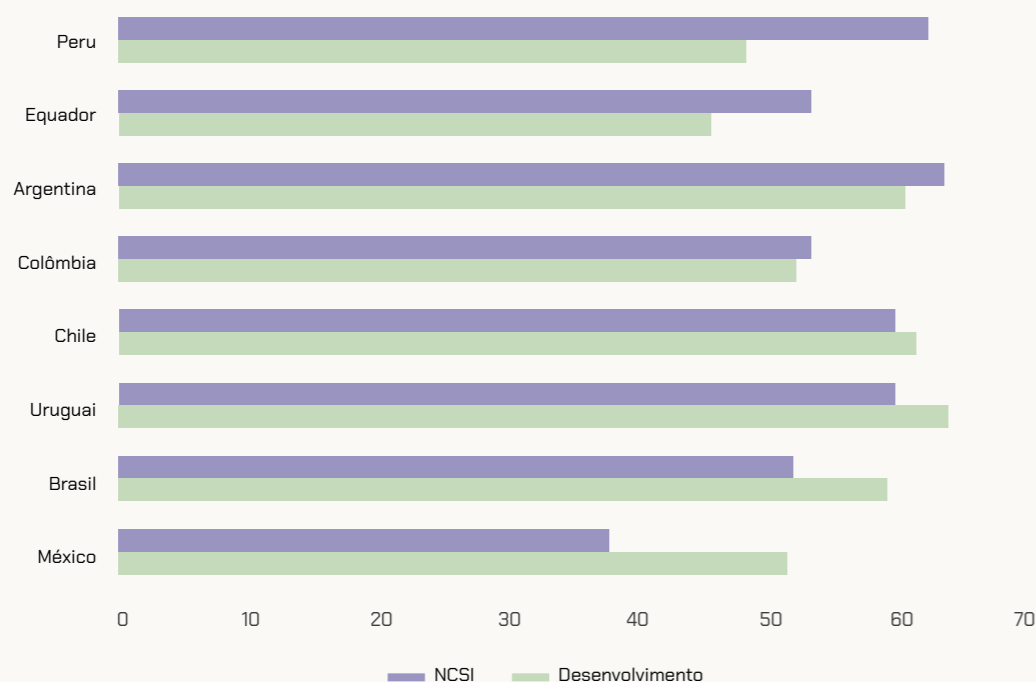
Enquanto o GCI mede o grau de compromisso e importância que os Estados atribuem à segurança cibernética, no âmbito das suas políticas de segurança nacional, o indicador National Cybersecurity Index (NCSI), desenvolvido pela instituição estoniana e-Governance Academy, mede as suas capacidades de defesa cibernética. Juan Manuel Aguilar realizou um exercício semelhante com os dados do NCSI, o qual produziu resultados similares.

A América Latina continua aparecendo bem abaixo da média mundial, embora nesse aspecto tenha capacidades semelhantes às dos países do Oriente Médio e próximas à média da Ásia.

O NCSI é um índice sintético composto por 45 indicadores que medem o grau de preparação de um país para prevenir ameaças cibernéticas e responder a incidentes cibernéticos. Paralelamente, a e-Governance Academy elabora o indicador que avalia o nível de desenvolvimento digital de um país (DDL, em inglês). A comparação entre os dois indicadores possibilita avaliar o grau de desenvolvimento da segurança cibernética em diferentes países. Dessa forma, se a diferença entre o NCSI e o DDL for positiva indica que a segurança cibernética do país está alinhada ou excede seu grau de transformação digital. Pelo contrário, um valor negativo reflete que o nível de avanço da sociedade digital é superior ao da capacidade de segurança cibernética.

“ A América Latina está mais atrasada que outras regiões do mundo no desenvolvimento da capacidade de segurança cibernética. [...] A região está na lanterna, só na frente da África e da Oceania.

ÍNDICE NACIONAL DE SEGURANÇA CIBERNÉTICA (NCSI)



Fonte: The e-Governance Academy (<https://ncsi.ega.ee/>). Acessado em abril de 2023. Elaboração própria.

“ Programa de Segurança Cibernética do Comitê Interamericano contra o Terrorismo (CICTE), da OEA ajuda aos Estados-membros da organização a construir capacidades de segurança cibernética de natureza técnica e políticas públicas.

Comparando ambos os indicadores, para uma série de países selecionados na região, observam-se dois grupos bem diferenciados. O primeiro é integrado por aqueles em que a capacidade de segurança cibernética é adequada ao seu nível de desenvolvimento digital: Colômbia, Argentina, Equador e, especialmente, Peru, onde o NCSI excede a DDL em até 14 pontos. Os países da segunda categoria têm um nível de desenvolvimento de segurança cibernética inferior ao seu grau de avanço digital. No caso do Chile, a diferença entre as duas magnitudes é mínima, mas Uruguai e Brasil já possuem valores maiores, com destaque para o México, com um valor de -13,8.⁸³

A colaboração internacional é um fator-chave na luta contra os crimes cibernéticos. Nesse sentido, em 2004, os Estados-membros da Organização dos Estados Americanos (OEA) aprovaram a Estratégia Interamericana Integral de Combate às Ameaças à Segurança Cibernética. A finalidade foi desenvolver uma cultura de segurança cibernética nas Américas, adotando medidas eficazes de prevenção. Essas medidas visam antecipar, tratar e responder a ataques cibernéticos, qualquer que seja sua origem, combatendo ameaças e

83. The e-Governance Academy (<https://ncsi.ega.ee/>). Acessado em abril de 2023.

os crimes cibernéticos, tipificando ataques contra o ciberespaço, protegendo infraestruturas críticas e resguardando as redes de sistemas.⁸⁴

Por outro lado, o Programa de Segurança Cibernética da Comissão Interamericana contra o Terrorismo (CICTE), da OEA, ajuda os Estados-membros da organização a desenvolver capacidades de segurança cibernética de natureza técnica e políticas públicas.⁸⁵ Especificamente, tenciona:

- Apoiar os Estados-membros da OEA no desenvolvimento de capacidades técnicas e políticas de prevenção, identificação, resposta e recuperação exitosa contra incidentes cibernéticos.
- Melhorar a troca de informação, cooperação e coordenação sólidas, eficazes e oportunas entre as partes interessadas na segurança cibernética nos níveis nacional, regional e internacional.
- Aumentar o acesso ao conhecimento e à informação sobre ameaças e riscos cibernéticos pelas partes interessadas nos setores públicos, privados e da sociedade civil, bem como pelos usuários da internet.

Outro instrumento internacional relacionado à segurança cibernética é a Convenção sobre o crime cibernético, também conhecida como Convenção de Budapeste sobre crimes cibernéticos, à qual muitos países latino-americanos são aderidos. Elaborado pelo Conselho da Europa em Estrasburgo, é um tratado internacional que visa combater o crime informático e online, harmonizando as leis entre as nações, melhorando as técnicas de investigação e aumentando a cooperação entre os países signatários. Em 2023, os países da região que ratificaram a convênio foram Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Panamá, Paraguai, Peru e República Dominicana.⁸⁶



84. http://www.oas.org/en/citell/infocitel/julio-04/ult-ciberseguridad_e.asp

85. <https://www.oas.org/es/sms/cicte/prog-ciberseguridad.asp>

86. <https://www.coe.int/en/web/conventions/full-list?module=signatures-by-treaty&treatynum=185>

MANEJO ÉTICO DE DADOS E ALGORITMOS

A inteligência artificial é chamada a assumir o protagonismo da transformação digital. A última década representou uma plataforma de lançamento para essa tecnologia, que já está permeando economias e sociedades no mundo todo. Do ponto de vista do tecido produtivo, a incorporação de sistemas inteligentes acarreta melhorias significativas de eficiência, produtividade e competitividade empresarial. A inteligência artificial, concatenada com outras tecnologias digitais, como *big data*, internet das coisas (IoT), blockchain, *nuvem* ou robótica, está moldando essa economia baseada em dados e conhecimento. Favorece a transição para modelos de produção mais ágeis e versáteis, a automação das atividades e a aceleração da troca responsável de dados para resolver desafios críticos e estimular a inovação. Até 2030, o CETyS estima que a América Latina poderia aumentar seu PIB em 5,4% graças ao impacto da inteligência artificial.⁸⁷

No entanto, a rápida difusão vivenciada pela inteligência artificial suscita muita preocupação com os possíveis efeitos negativos que ela pode ter na vida das pessoas. O uso indevido pode levar à violação dos direitos fundamentais dos cidadãos, como liberdade de expressão, reunião, respeito à dignidade humana e não discriminação com base em raça, etnia, orientação sexual, deficiência, idade, credo ou religião. Também pode constituir uma ameaça potencial à proteção de dados pessoais e ao direito à privacidade.

Para evitar os possíveis efeitos indesejados da tecnologia, os algoritmos nos quais ela se baseia devem ser éticos, transparentes e explicáveis. No primeiro caso, é preciso garantir que os dados que vão treinar a tecnologia sejam livres de vieses e estejam conformados de forma ética, justa, diversa e inclusiva, principalmente quando se trata de dados pessoais. Além disso, seu funcionamento deve ser compreensível: deve ser conhecido em todos os momentos como opera e por que gera os resultados que produz.

Internacionalmente, no final de 2021, a UNESCO adotou o documento *Recomendação sobre a Ética da Inteligência Artificial*, ao qual aderiram 193 países. Este documento é uma proposta que visa servir de base para colocar os sistemas de inteligência artificial ao serviço da humanidade, das pessoas, das sociedades e do meio ambiente e os ecossistemas, bem como prevenir danos.⁸⁸ Os objetivos específicos da iniciativa se detalham a seguir:

“ Até 2030, o CETyS calcula que a América Latina poderia aumentar seu PIB em 5,4% graças ao impacto da inteligência artificial.

87. CETyS (2020), *Inteligência Artificial en América Latina y el Caribe. Ética, gobernanza y políticas*.

88. Unesco (2022), *Recomendación sobre la ética de la inteligencia artificial*.

- Fornecer um marco universal de valores, princípios e ações para orientar os Estados na formulação de suas leis, políticas ou outros instrumentos relacionados à inteligência artificial, conforme o direito internacional.
- Orientar as ações de indivíduos, grupos, comunidades, instituições e empresas do setor privado para garantir a incorporação da ética em todas as etapas do ciclo de vida dos sistemas de inteligência artificial.
- Proteger, promover e respeitar os direitos humanos e as liberdades fundamentais, a dignidade humana e a igualdade, incluindo a igualdade de gênero; salvaguardar os interesses das gerações presentes e futuras; preservar o meio ambiente, a biodiversidade e os ecossistemas e respeitar a diversidade cultural em todas as fases do ciclo de vida dos sistemas de inteligência artificial.
- Incentivar o diálogo multidisciplinar e pluralista, entre as múltiplas partes interessadas, e a consulta sobre questões éticas relacionadas aos sistemas de inteligência artificial.
- Promover o acesso equitativo aos avanços e conhecimentos no campo da inteligência artificial e a partilha de benefícios, prestando especial atenção às necessidades e contribuições dos países de renda média-baixa.

Por outro lado, a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) conta com o Observatório de Políticas Públicas de Inteligência Artificial, órgão dedicado a analisar agendas e programas nacionais em torno da inteligência artificial. Especificamente, supervisiona que as iniciativas públicas e privadas realizadas visem o desenvolvimento de uma inteligência artificial confiável, sólida e transparente. Para este fim, a OECD.AI avalia cinco princípios nas estratégias nacionais.⁸⁹

1. O crescimento inclusivo, desenvolvimento sustentável e bem-estar.
2. Uma abordagem centrada nas pessoas e na equidade.
3. A transparência e clareza dos algoritmos.
4. A robustez e a segurança.
5. A prestação de contas ou definição de quem assume a responsabilidade pelos danos produzidos por um algoritmo.

“ Para evitar os possíveis efeitos indesejados da tecnologia, os algoritmos em que se baseia devem ser éticos, transparentes e explicáveis.

89. <https://oecd.ai/en/ai-principles>

PROGRAMAS NACIONAIS E PRINCÍPIOS DE IA DA OCDE INCLUÍDOS

	Crescimento inclusivo, desenvolvimento sustentável e bem-estar.	Uma abordagem centrada nas pessoas e a equidade	A transparência e clareza dos algoritmos	Robustez e segurança	Prestação de contas
Argentina	✓	✓			
Brasil		✓	✓		
Chile					
Colômbia	✓				
Costa Rica	✓				
México	✓				
Peru	✓	✓	✓		✓
Espanha	✓	✓	✓	✓	
Uruguai	✓				
União Europeia	✓	✓	✓	✓	✓

Fonte: Fundación Carolina y Telefónica (2023), *Derechos digitales en Iberoamérica: situación y perspectivas*.

“ Muitos países da América Latina, assim como da União Europeia, já possuem um programa sobre inteligência artificial com objetivos para sua implantação a curto, médio e de longo prazo.

Muitos países da América Latina, assim como da União Europeia, já possuem um programa sobre inteligência artificial com objetivos para sua implantação no curto, médio e longo prazo. A análise destes programas, com base nos princípios da OCDE, mostra que a maioria considera que a inteligência artificial contribui para o desenvolvimento e benefício geral da cidadania. Nesse sentido, a estratégia peruana é a mais alinhada, dado que inclui quatro dos cinco princípios.

Há também boas práticas notáveis na América Latina, como, por exemplo, a proposta de emenda constitucional para a transparência algorítmica no Brasil ou, no caso do Chile, a proibição expressa de discriminação por algoritmos no quadro trabalhista incluído na Lei nº 21.431 que «Altera o Código do Trabalho regulando o Contrato de Trabalhadores de Empresas Digitais de Serviços».⁹⁰

Em geral, os países da América Latina estão no caminho certo para desenvolver uma inteligência artificial ética e confiável. Passos importantes estão sendo dados nesse sentido, embora ainda haja muito trabalho a ser feito.

90. Fundación Carolina y Telefónica (2023), *Derechos digitales en Iberoamérica: situación y perspectivas*.

DESINFORMAÇÃO

A desinformação é um fator determinante da confiança dos usuários no ecossistema digital. Estamos falando de *hoaxes*, *fake news*, que são um conjunto de informações inverídicas, de autoria duvidosa, que utilizam principalmente as mídias sociais para sua disseminação entre o público. Os objetivos perseguidos com a criação e distribuição dessas peças de comunicação são múltiplos: influenciar a opinião pública, desestabilizar os grupos sociais alvo de tais notícias, alterar processos democráticos nos países alvo das campanhas de desinformação, ou minar a confiança dos cidadãos nas instituições públicas, entre outros. Desta forma, as notícias falsas muitas vezes fazem parte de um plano coordenado para a desestabilização de um determinado país ou sociedade, o que pode incluir outras ações, como ataques cibernéticos ou espionagem cibernética.

Para se ter uma ideia do perigo potencial da desinformação, um estudo do MIT concluiu que as notícias falsas tinham 70% mais chances de serem compartilhadas nas mídias sociais do que as histórias verdadeiras (pesquisa focada na disseminação no Twitter). Além disso, uma história verdadeira levava seis vezes mais tempo para atingir 1.500 pessoas do que uma falsa.⁹¹

A UNESCO classifica os diferentes tipos de desinformação nas categorias a seguir:⁹²

- Sátira ou paródia: consiste na reprodução de notícias satíricas ou colunas de humor político que, embora não tenham a intenção de enganar, podem levar o destinatário à desinformação.
- Conteúdo enganoso: quando parte do conteúdo compartilhado pode corresponder a determinados dados verdadeiros, mas, intencionalmente ou não, foi manipulado para gerar uma mensagem específica.
- Conteúdo impostor: falsificar a atribuição de conteúdo, como quando jornalistas assinam artigos que não escreveram ou quando logotipos de organizações são usados em vídeos ou imagens que essas organizações não criaram.
- Conteúdo fabricado: trata-se de todo o conteúdo projetado especificamente para enganar.
- Conexão falsa: também conhecida como *clickbait*, geralmente são artigos que começam com frases que apelam a sentimentos ou à «brecha na curiosidade», ou aqueles em que o título não corresponde ao corpo da nota.

“ Para se ter uma ideia do perigo potencial da desinformação, um estudo do MIT concluiu que as notícias falsas tinham 70% mais chances de serem compartilhadas nas mídias sociais do que as histórias verdadeiras.

91. Vosoughi, S., Roy, D. y Aral, S. (2018), «The Spread of True and False News Online» em *Science*.

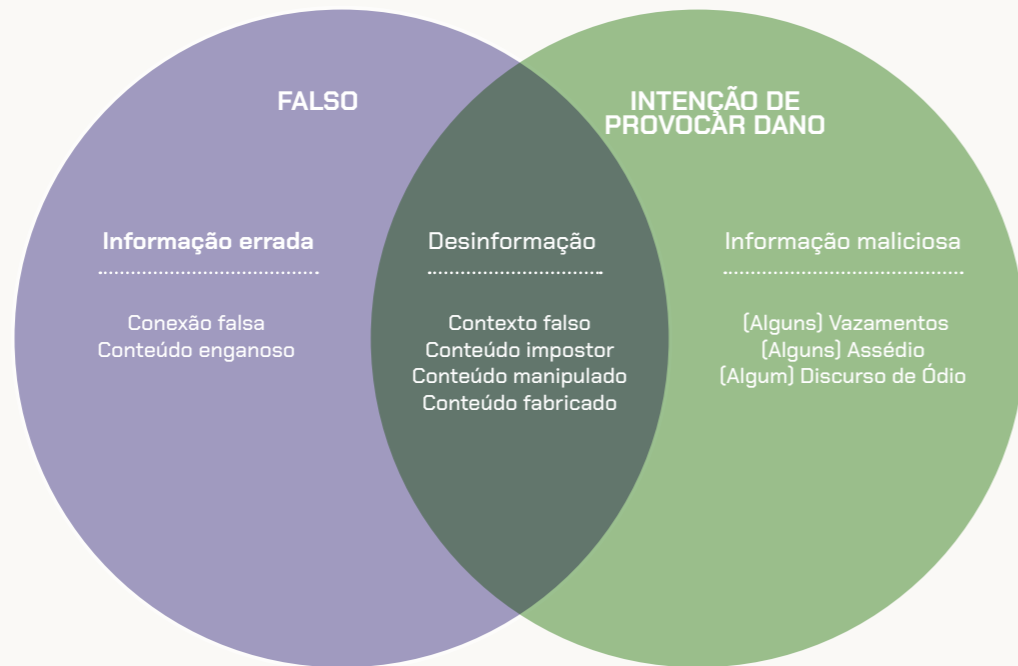
92. Unesco (2020), *Combatir la infodemia en América Latina y el Caribe: desinformación y fact-checking durante la pandemia*.

- Contexto falso: Neste caso o conteúdo em si não é falso, mas o contexto é.
- Conteúdo manipulado: aqui entra toda uma série de peças, geralmente audiovisuais, como imagens modificadas ou alteradas.

Também distingue entre informação errada, desinformação, e informações maliciosas. No primeiro caso é uma informação falsa, mas a pessoa que a está divulgando não sabe disso, enquanto no segundo caso a informação falsa é distribuída conscientemente. Finalmente, a UNESCO fala de informações maliciosas para descrever o que, tendo uma base real, é usado para prejudicar uma pessoa, organização ou país.



DESORGANIZAÇÃO DA INFORMAÇÃO



Fonte: Ireton, C. y Posetti, J. (2020), *Periodismo, «noticias falsas» & desinformación: manual de educación y capacitación en periodismo*. Unesco.

No caso da América Latina, a Global Americans identificou uma série de características geopolíticas da desinformação:⁹³

- Há uma importante atividade de promoção de informação falsa e errada, desinformação e propaganda na América Latina. Esta atividade é promovida por atores globais antidemocráticos, incluindo China e Rússia, que utilizam seus canais de mídia estatal, Russia Today (RT), Telesur, Sputnik Mundo e Xinhua Español, além de redes sociais, como Twitter e Facebook.
- A desinformação e a propaganda provenientes da Rússia e da China estão concentradas na intersecção das linhas de falhas democráticas, visando promover a ruptura política local, impulsionando forças não democráticas e apresentando os dois países como parceiros benevolentes alternativos à influência dos EUA.
- O relatório Global Americans diferencia claramente a estratégia russa da chinesa. Enquanto a primeira pretende alterar a ordem social e a estabilidade política, tentando ganhar aliados e influência geopolítica contra os Estados Unidos, a China, como gigante econômica, procura se posicionar como a nova hegemonia benevolente e a potência dominante no atual sistema internacional.

Uma abordagem política do fenômeno da desinformação na América Latina destaca o papel desempenhado pelo retrocesso democrático, uma vez que aproximadamente metade dos países da região têm democracias falhas (*flawed democracies*), segundo o *Democracy Index* elaborado pela Economist Intelligence Unit. Isso, na prática, envolve déficits como a falta de transparência e o acesso à informação pública, além de tensões entre funcionários do governo e o jornalismo.⁹⁴

Assim, no contexto de nações com governos onde o poder se concentra no executivo, sem contrapesos adequados, ocorrem certas condições que favorecem a proliferação da desinformação:

- A informação pública é desvalorizada devido à propaganda excessiva e à banalização da comunicação política.
- Existem sérias restrições à liberdade de informação.
- Há uma ausência de transparência dos dados públicos e há dificuldades no acesso a informações confiáveis para verificação.
- A população tem baixos níveis de confiança e de consumo de notícias.

“ No contexto de nações com governos onde o poder se concentra no executivo, sem contrapesos adequados, ocorrem certas condições que favorecem a proliferação da desinformação.

93. Global Americans (2021), *Medición del impacto de la información falsa, la desinformación y la propaganda en América Latina. Identificación de fuentes, patrones y redes que propagan las campañas de desinformación extranjeras*.

94. Amado Suárez, A. (2022), «Politización de la desinformación en contextos de información devaluada. El caso Latinoamérica» em *Revista Internacional de Comunicación y Desarrollo*.

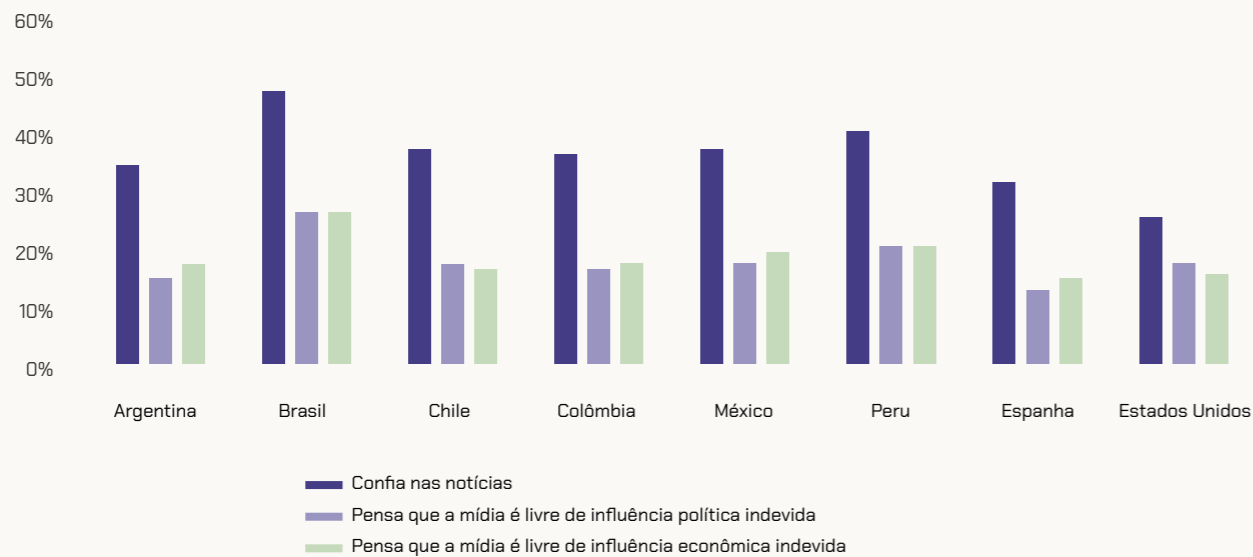
- Relativização das fontes, enquanto os meios de comunicação podem ser funcionais à desinformação, as redes sociais seriam espaços de expressão genuína para contornar os mecanismos de censura.

O resultado é um cenário pós-verdade, caracterizado por informações desvalorizadas e relativizadas e por uma cidadania que reage com ceticismo às notícias, desconfiando das instituições que as promovem.

Apesar do exposto, há países na América Latina em que a confiança da população na mídia é maior do que em outras regiões do mundo. O relatório anual do Instituto Reuters inclui informações de pesquisas realizadas com a cidadania em Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México e Peru. Em geral, mais de um terço das pessoas consultadas dizem confiar nas notícias que recebem, com Chile, México e Peru mostrando valores em torno de 40%, e o caso do Brasil se destacando com um valor de quase 50%. Em contraste, na Espanha o percentual é de apenas 32%, e nos Estados Unidos de só 26%.

A proporção de latino-americanos que consideram que a mídia não sofre influência política indevida também é maior do que a espanhola, embora neste caso a região está alinhada com os Estados Unidos. Por fim, na América Latina é maior o percentual da população que não acredita em influência econômica indevida sobre a mídia. Novamente destacam neste sentido o Brasil, 27% da amostra, e o Peru, 21%.

PROPORÇÃO DA POPULAÇÃO QUE...

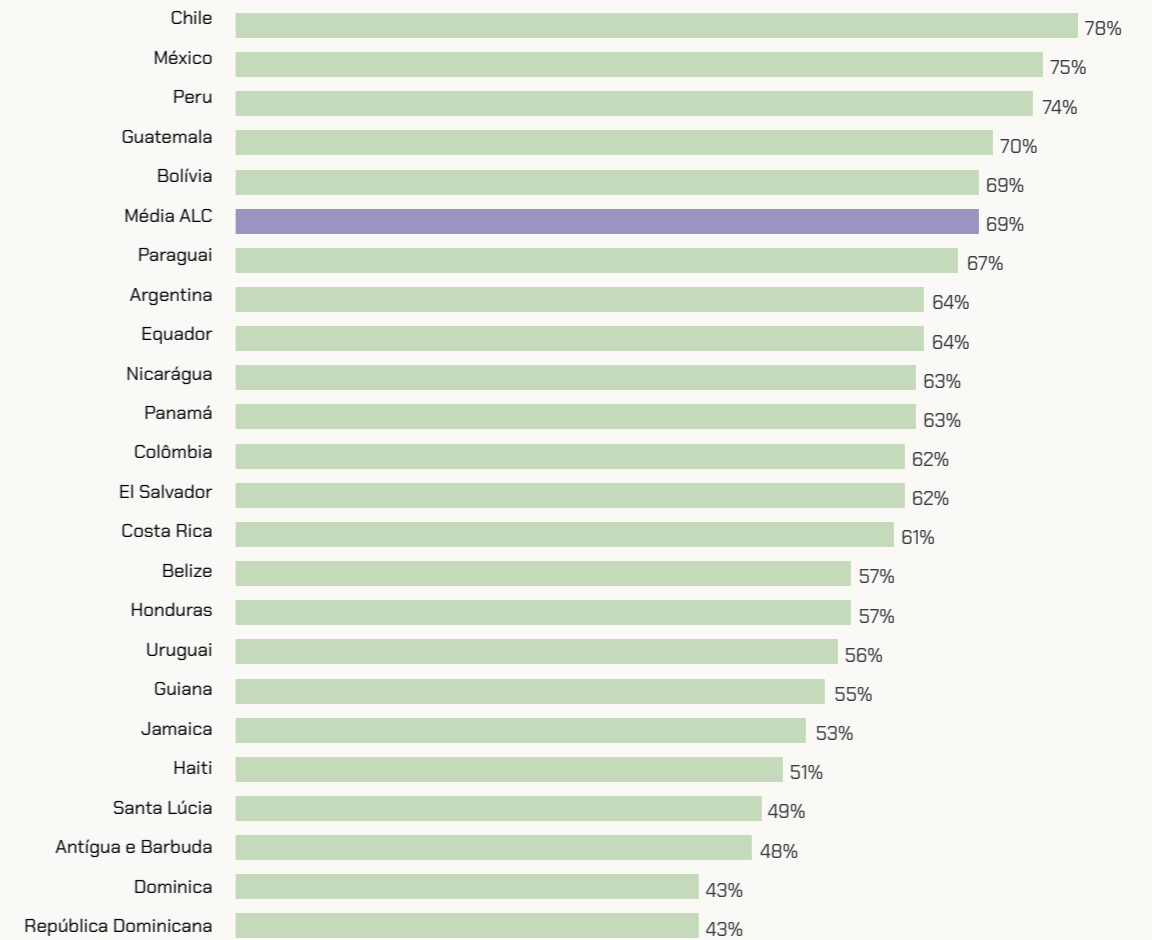


Fonte: Reuters Institute (2022), Digital News Report 2022.

PROTEÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS E DA DEMOCRACIA

A digitalização teve um impacto no exercício dos direitos fundamentais das pessoas. Vivemos em uma verdadeira sociedade da informação, na qual todos os aspectos de nossas vidas são projetados na forma de dados: formação profissional, trabalho, lazer, preferências e hábitos, os parâmetros de nossa saúde, etc. Tudo isso se tornou suscetível de ser transmitido e tratado no ambiente digital, e, portanto, nos deixa expostos ao perigo de que essas informações possam ser usadas para nos prejudicar ou nos discriminar de alguma forma.

PREOCUPAÇÕES COM A PRIVACIDADE ONLINE (porcentagem de lares)



Fonte: Banco Mundial (2022), Acceso y uso de internet en América Latina y el Caribe. Resultados de las encuestas telefónicas de alta frecuencia de ALC 2021.

Paralelamente às vantagens que a tecnologia traz, também projeta uma ameaça ao conjunto de direitos individuais. Estes direitos podem ser violados, seja involuntariamente para fins maliciosos ou criminosos, seja visando estabelecer um marco de vigilância institucional que viole as liberdades individuais. Essa capacidade, inédita na história da humanidade, de armazenar e processar informações exige proteção reforçada e específica da cidadania, garantindo que a transformação digital ocorra de forma ética e transparente.

O grau de preocupação com a privacidade é muito heterogêneo entre os países do subcontinente e é mais pronunciado no Chile, México e Peru, onde três quartos dos lares a consideram um problema. Já nas nações caribenhass essa preocupação afeta apenas cerca de 40-50% dos lares.⁹⁵



Os esforços dos poderes públicos devem ser orientados em duas direções. Por um lado, um corpo de legislação deve ser desenvolvido para regular o uso da tecnologia, a fim de proteger os direitos do indivíduo. O pilar do Estado de direito e da democracia é a salvaguarda da liberdade, da dignidade e dos direitos dos cidadãos. A segunda via de intervenção deve ser voltada para garantir que todos possam acessar a tecnologia em pé de igualdade.

Na América Latina, existem dois modelos legislativos nesse campo.⁹⁶ O primeiro é baseado em uma lei geral que coleta os principais elementos da proteção de dados, enquanto o segundo se baseia em várias leis que abordam a proteção de dados de maneira setorial. A maioria dos países da região combina esses dois formatos.



95. Banco Mundial (2022), *Acceso y uso de internet en América Latina y el Caribe. Resultados de las encuestas telefónicas de alta frecuencia de ALC 2021*.

96. Fundación Carolina y Telefónica (2023), *Derechos digitales en Iberoamérica: situación y perspectivas*.

Muitos estados latino-americanos contemplam o *habeas data* em suas constituições, uma ação jurisdicional que confirma o direito de qualquer pessoa, física ou jurídica, de solicitar e obter informações existentes sobre ela mesma, e de solicitar sua eliminação ou correção caso sejam falsas ou estejam desatualizadas. A título exemplificativo, consta na Constituição da República Dominicana (art. 44.2) e *habeas data* artigo 70; na Constituição do Brasil, *habeas data* em LXXII; a Constituição chilena (19 n° 4), com uma lei de 1999 (Lei 19.628), adotada em contexto de proteção de dados diverso do atual; e a Constituição da República da Colômbia (art. 15).

Em relação à legislação específica, a Lei brasileira 13.709, de 14 de agosto de 2018, (redigida na Lei 13.853 de 2019, que entrou em vigor em agosto de 2020) especifica especialmente em sua finalidade a referência às mídias digitais e prevê o tratamento desses dados para proteger «os direitos fundamentais de liberdade e privacidade e o livre desenvolvimento da personalidade da pessoa natural» (art. 1).

No Chile, no momento da redação deste documento, há um projeto de lei pendente de aprovação que visa regulamentar o tratamento e a proteção de dados pessoais e a criação da Agência de Proteção de Dados Pessoais, que modifica a Lei 19.628.

A Constituição da República do Uruguai não inclui explicitamente o direito à proteção de dados pessoais, os quais são protegidos pela cláusula geral do artigo 72, conforme reconhecido pelo artigo 1° da Lei 18.331, de 11 de agosto de 2008, sobre proteção de dados e *habeas data*.⁹⁷

O Paraguai, embora tenha uma lei de 2014 sobre acesso à informação pública e transparência governamental, esta não estabelece especificamente a proteção de dados. No entanto, existe um projeto de lei de proteção de dados do ano 2021 que visa preencher a lacuna legislativa existente neste campo.

No Panamá, a Lei 81, de 26 de março de 2019, sobre proteção de dados pessoais, regulamenta o processamento de informações. Já o Equador regulamentou a proteção de dados por meio da Lei Orgânica de Proteção de Dados Pessoais, de 26 de maio de 2021. A Costa Rica realizou uma reforma do Artigo 24 da Constituição para incluir explicitamente o direito à proteção de dados pessoais e a inviolabilidade de dados sensíveis.

Esses foram alguns exemplos de como as nações da região estão abordando a proteção dos cidadãos diante da transformação digital baseada em dados. Numa perspectiva global, no dia 25 de março de 2023, foi aprovada, durante a XXVIII Cúpula Ibero-americana de Chefes de Estado e de Governo, a Carta Ibero-americana de Princípios e Direitos em Ambientes Digitais, sob o lema «Juntos para uma Ibero-América justa e sustentável».

97. *Ibid.*

“Muitos estados latino-americanos contemplam o *habeas data* em suas constituições, uma ação jurisdicional que confirma o direito de qualquer pessoa, física ou jurídica, de solicitar e obter informações existentes sobre ela mesma, e de solicitar sua remoção ou correção caso sejam falsas ou desatualizadas.

O documento é declaratório e não vinculante e, portanto, não afeta o conteúdo ou aplicação das normas jurídicas internas dos Estados. Esta carta visa promover princípios comuns para serem levados em consideração pelos Estados ao adotar ou adaptar a legislação nacional, ou implementar políticas públicas relacionadas à proteção de direitos e ao cumprimento de deveres em ambientes digitais, tanto por empresas como pela sociedade civil e acadêmica, ao desenvolver e aplicar tecnologias que coloquem as pessoas no centro da transformação digital.⁹⁸

A Carta foi ratificada por Andorra, Argentina, Bolívia, Brasil, Chile, Colômbia, Costa Rica, Cuba, Equador, El Salvador, Espanha, Guatemala, Honduras, México, Nicarágua, Panamá, Paraguai, Peru, Portugal, República Dominicana, Uruguai e Venezuela, e é composta pelos seguintes epígrafes e compromissos:

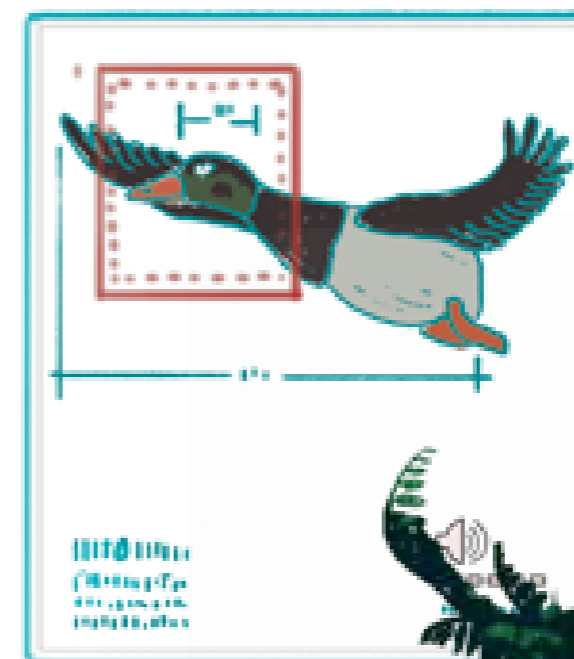
1. *Centralidade do indivíduo. Direitos e deveres em ambientes digitais:* promover a construção de uma sociedade da informação inclusiva, centrada nas pessoas e orientada para o desenvolvimento.
2. *Inclusão digital e conectividade:* concentrar esforços para reduzir as desigualdades e realizar ações que facilitem a inclusão e fortaleçam a coesão social.
3. *Privacidade, confiança, segurança de dados e segurança cibernética:* fomentar ambientes digitais seguros e confiáveis, estabelecendo medidas para garantir a proteção da privacidade dos indivíduos e dos dados pessoais.
4. *Pleno acesso à educação, cultura e saúde em ambientes digitais inclusivos e seguros:* todas as pessoas devem ter a oportunidade de adquirir e desenvolver as competências digitais necessárias para aproveitar ao máximo as oportunidades oferecidas pela transformação digital e se desenvolver plenamente na sociedade da informação.
5. *Atenção especial à criança e ao adolescente:* promoção de políticas ativas que visem garantir o respeito à integridade, à privacidade e à intimidade de crianças e adolescentes em ambientes digitais.
6. *Participação social, econômica e política em ambientes digitais justos e sustentáveis:* aproveitar ao máximo as oportunidades oferecidas pelas TICs no esforço para alcançar os objetivos de desenvolvimento sustentável acordados internacionalmente, incluindo os estabelecidos na Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável.
7. *Administração pública digital:* a digitalização das administrações, a interoperabilidade, a implementação telemática de processos, o uso seguro de dados pessoais e um sistema de identificação digital con-

“ No dia 25 de março de 2023, foi aprovada, durante a XXVIII Cúpula Ibero-americana de Chefes de Estado e de Governo, a Carta Ibero-americana de Princípios Direitos em Ambientes Digitais, sob o lema «Juntos para uma Ibero-América justa e sustentável.»

98. https://www.segib.org/wp-content/uploads/Carta_iberamericana_derechos_digitales_ESP_web.pdf

fiável contribuem para melhorar a qualidade dos serviços públicos, a eficiência do Estado e a inclusão de pessoas em situação de vulnerabilidade.

8. *Economia digital justa, inclusiva e segura:* a comunidade Ibero-americana deve enfrentar os desafios da transformação digital nas economias e na transição dos países para o desenvolvimento sustentável, bem como seu impacto nos direitos trabalhistas, garantindo o acesso pleno e igualitário ao emprego, a igualdade de oportunidades, a capacitação dos países, visando o desenvolvimento econômico e social inclusivo, sem discriminação de qualquer natureza.
9. *Uma abordagem às tecnologias emergentes que não renuncie à centralidade das pessoas:* a Carta será revista e atualizada, conforme apropriado, para adaptá-la às novas realidades no âmbito da coordenação responsável dentro da comunidade Ibero-americana, sob sua própria abordagem e consistente com nossos valores, culturas e tradições.
10. *Assistência e cooperação Ibero-americana para a transformação digital:* promoção de iniciativas no campo Ibero-americano de cooperação técnica, transferência de tecnologia, e criação de capacidades científicas e tecnológicas para reduzir a desigualdade digital dentro e entre os países.



>> EVOLUÇÃO
DA SOCIEDADE
DIGITAL
NOS PAÍSES DA
AMÉRICA LATINA

- Argentina
- Brasil
- Chile
- Colômbia
- Equador
- México
- Peru
- Uruguai

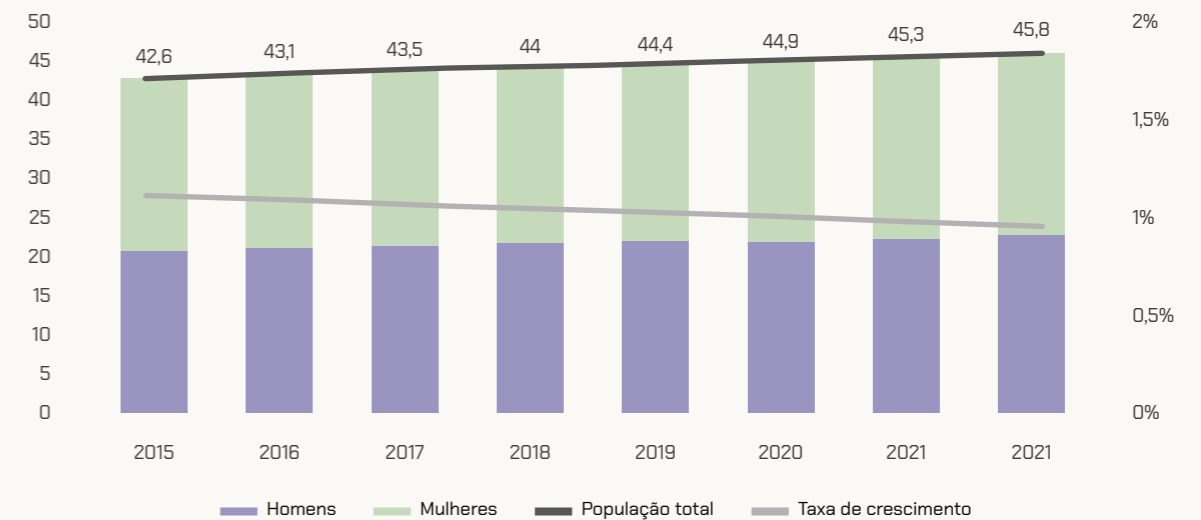


ARGENTINA

CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

Durante 2021, a população total na Argentina atingiu 45,81 milhões de habitantes. Houve uma queda progressiva na taxa de crescimento populacional, que tem sido inferior a 1% nos últimos anos.¹

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO ARGENTINA (milhões)



Fonte: Banco Mundial.

1. Dados extraídos do Banco Mundial.

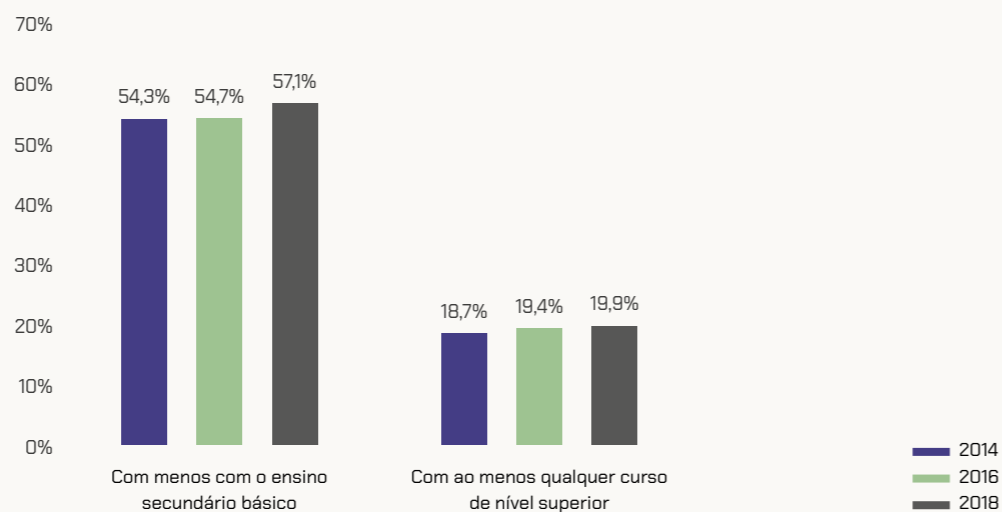
O crescimento populacional se reflete na densidade populacional da Argentina, que desde 2018 gira em torno de 16 pessoas por quilômetro quadrado.

Do total da população cadastrada, a cada ano há uma diminuição de cerca de 0,5% da população nas áreas rurais, enquanto há um aumento de mais de 1% nas áreas urbanas. Esta diferença deve-se a um aumento da população (o ligeiro crescimento refletido na figura 1), bem como a uma migração da população do meio rural e migrações do exterior para as cidades do país.

Analisando-a por meio de dados, em 2021, apenas 7,8% da população residia na zona rural (3,6 milhões de habitantes), sofrendo uma queda de 9,9% desde 2014. Como vimos em anos anteriores, os números mostram uma tendência de urbanização, com um aumento de 8,4% na população urbana desde 2014, chegando a 92,23% da população argentina residente em áreas urbanas em 2021 (42,25 milhões de habitantes).² Além disso, 42,76% da população reside em áreas urbanas de mais de 1 milhão de habitantes.³

No campo da educação, 57,2% da população argentina com mais de 25 anos tinha pelo menos o ensino médio básico em 2018. O percentual da população com alguma forma de ensino superior foi de 20%. Ambos os percentuais apresentam tendência de aumento nos últimos anos.

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO ARGENTINA POR NÍVEL DE ESCOLARIDADE (percentagem da população com 25 anos ou mais)



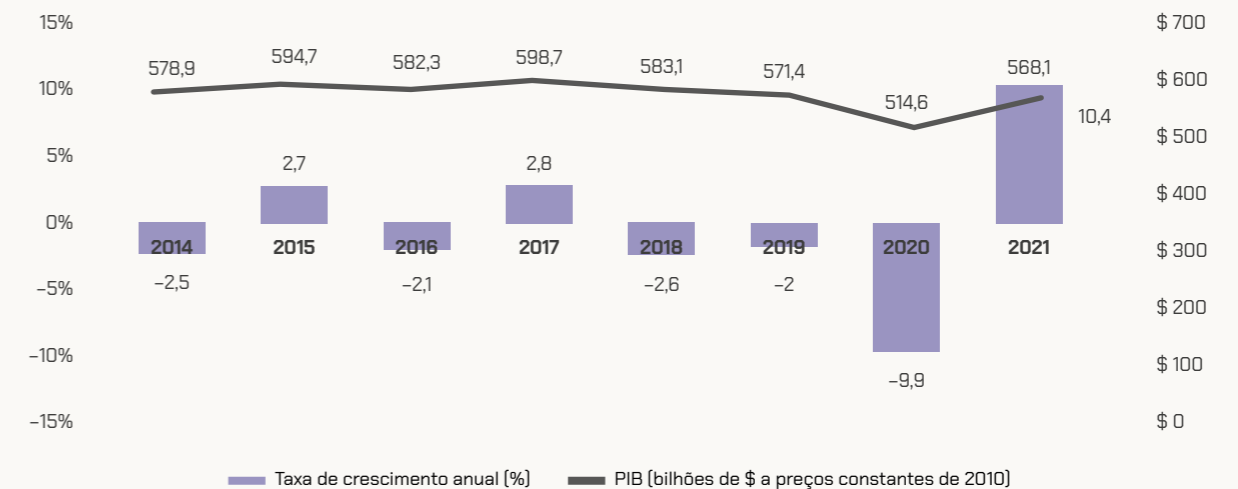
Fonte: Banco Mundial.

2. Dados extraídos do Banco Mundial
3. Dados extraídos do Banco Mundial

No nível macroeconômico, o maior pico do Produto Interno Bruto (PIB)⁴ da Argentina nos últimos dez anos foi atingido em 2017, chegando a 598,8 bilhões de dólares. Após esse pico, houve uma queda gradual de 14%, que começou a ser corrigida em 2021 (568,14 bilhões de dólares) com alta de 10,3%.

Em linha com o relatório técnico sobre as condições de vida para o segundo semestre de 2022, elaborado pelo Instituto Nacional de Estatística e Censos (INDEC), o percentual da população argentina abaixo da linha de pobreza atingiu 39,2% (11,5 milhões de pessoas), o que representa 29,6% dos lares do país.⁵

EVOLUÇÃO DO PIB ARGENTINO



Fonte: Banco Mundial.

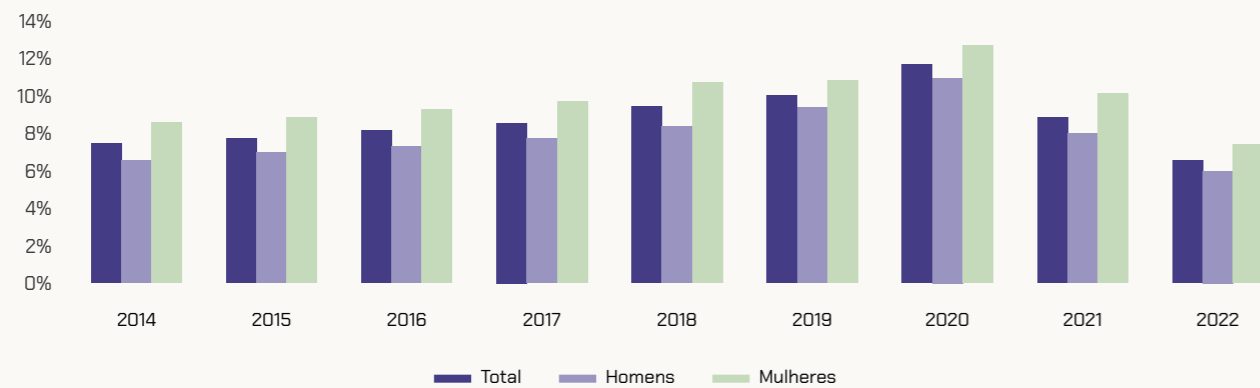
A população ativa na Argentina representava 47,6% do total de habitantes em 2022.⁶ No mesmo ano, o desemprego atingiu 6,5% da população ativa.⁷ Desagregada por sexo, em 2022 a taxa de desemprego feminino na Argentina ficou em 7,3% do percentual da população feminina ativa,⁸ 1,4 pontos percentuais acima do da população masculina (5,9%).⁹

4. A preços constantes de 2010.
5. INDEC (2022), *Condiciones de vida. Incidencia de la pobreza y la indigencia*.
6. <https://www.indec.gob.ar/indec/web/Nivel3-Tema-4-31>
7. Desemprego, total (% da população ativa total) (estimativa modelada pela OIT) - Argentina | Dados (bancomundial.org).
8. Desemprego, mulheres (% da força de trabalho feminina) (estimativa modelada pela OIT) - Argentina | Dados (bancomundial.org).
9. Desemprego, homens (% da força de trabalho masculina) (estimativa modelada pela OIT) - Argentina | Dados (bancomundial.org).



No quarto trimestre de 2022, foi registrada uma maioria de empregados com carteira assinada, representando 73,6% do total de empregados. Assim, dos 26,4% sem carteira assinada, 84,7% eram autônomos, 13,6% empregadores e 1,7% trabalhavam em empresas familiares sem remuneração.¹⁰

EVOLUÇÃO DA TAXA DE DESEMPREGO
(porcentagem da população total na força de trabalho – Estimativa da OIT)



Fonte: Banco Mundial.

CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

Após contextualizar a Argentina dentro do plano socioeconômico, esta seção passa a realizar a análise de seu ecossistema digital.

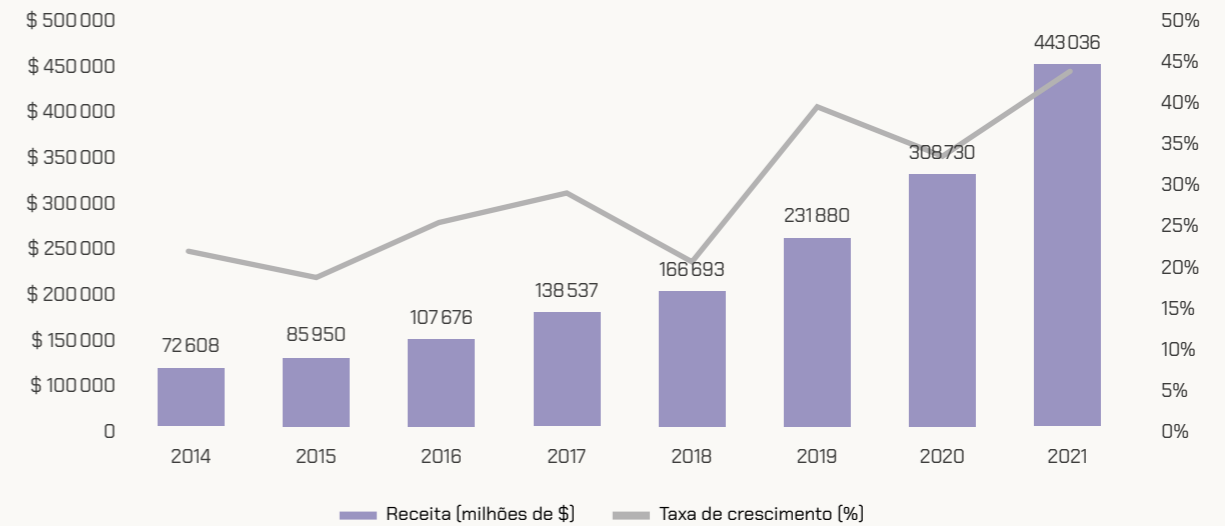
“ Em termos de acesso fixo à internet, o total de acessos no país no terceiro trimestre de 2022 foi de cerca de 11,1 milhões, representando um crescimento de 8,77% com relação ao mesmo período do ano anterior.

Quando se trata de dispositivos móveis, a receita tem visto um crescimento constante nos últimos anos. Se nos referirmos aos dados de 2014, a taxa média de crescimento da receita das operadoras do setor de telefonia móvel,¹¹ 11 em pesos, é de 28,73%. A partir de 2018, o processo inflacionário na Argentina começou a se aprofundar, levando a um crescimento de renda muito mais acentuado em 2019 e 2021, apenas truncado em 2020 em decorrência da pandemia. Entre 2020 e 2021, o crescimento foi de 43,5%. Nesse ano, as receitas com serviços de telefonia móvel atingiram 447,544 bilhões de pesos até o terceiro trimestre de 2022.¹²

10. https://www.indec.gov.ar/uploads/informesdeprensa/mercado_trabajo_eph_4trim22BE2C110849.pdf
 11. Em anos completos.
 12. <https://datosabiertos.enacom.gov.ar/visualizations/29939/ingresos-trimestrales-por-la-prestacion-del-servicio-de-telefonía-móvil/>

Atualmente, a companhia dominante no mercado de telefonia móvel é a Claro (América Móvil), com participação de mercado de 37,2% em 2022, seguida pela Personal (Telecom Argentina), que detém 34,1%, e Movistar (Telefónica), com 27,6%.¹³

RECEITA DE COMUNICAÇÕES MÓVEIS (em milhões de pesos)



Fonte: Agência Nacional de Comunicações. República Argentina.

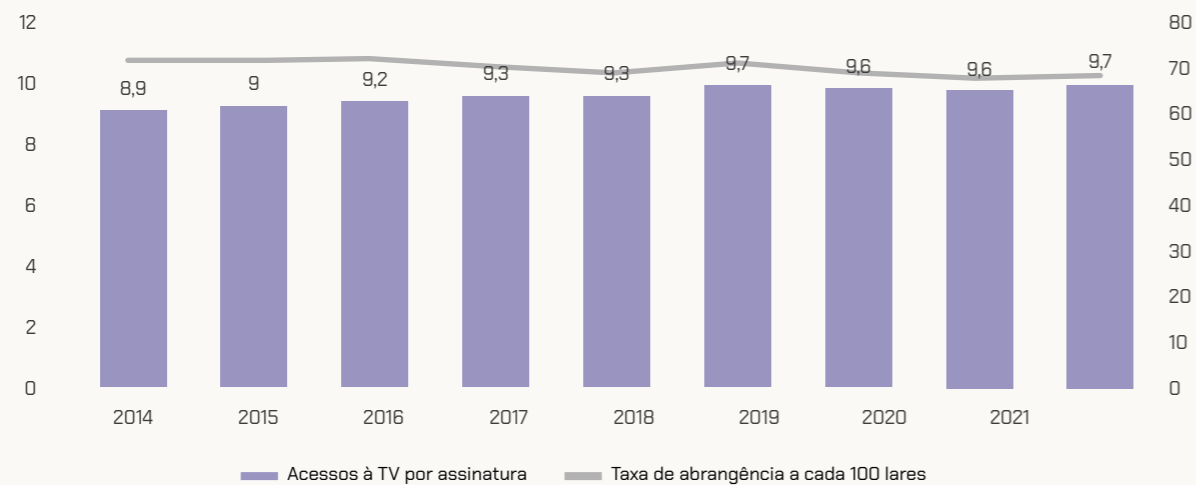
Com relação à internet fixa, o total de acessos no país no terceiro trimestre de 2022 ficou em torno de 11,1 milhões, representando um crescimento de 8,77% em relação ao mesmo período do ano anterior, e um crescimento de cerca de 80,58% desde o terceiro trimestre de 2014.¹⁴ Durante o terceiro trimestre de 2022, a abrangência a cada 100 habitantes foi de 24 acessos, enquanto a cada 100 lares argentinos a abrangência foi de 77 acessos.¹⁵ Do total de acessos fixos à internet, os de fibra óptica, a tecnologia que permite maiores velocidades, representou 25,89% no terceiro trimestre de 2022, aumentando sua participação de mercado em 10 pontos percentuais em relação ao mesmo trimestre do ano anterior.

“ Entre 2020 e 2021 o crescimento foi de 43,5%. Nesse ano, as receitas com serviços de telefonia móvel atingiram 447,544 bilhões de pesos até o terceiro trimestre do ano de 2022.

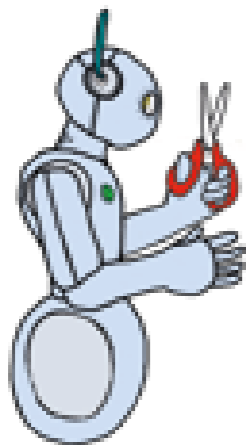
13. Panorama de Mercado – Argentina. <https://www.telesemana.com/panorama-de-mercado/argentina/>
 14. <https://datosabiertos.enacom.gov.ar/dataviews/240976/total-nacional-de-accesos-a-internet-fijo-por-banda-ancha-y-banda-angosta/>
 15. <https://datosabiertos.enacom.gov.ar/visualizations/29883/penetracion-por-hogares-nacional-de-internet-fijo/>

No âmbito da televisão por assinatura, após um crescimento sustentado entre 2014 e 2019, os acessos sofreram uma queda em 2020. Uma estagnação que perdurou até o terceiro trimestre de 2022, com um total de 9,73 milhões de acessos.¹⁶ Esse número representa uma taxa de abrangência de 21 acessos à televisão por assinatura a cada 100 habitantes, e de 67 acessos a cada 100 lares na Argentina.¹⁷ Em relação às receitas de televisão por assinatura, continuam as fortes alças dos últimos anos. Nos três primeiros trimestres de 2022, houve um aumento significativo em relação ao mesmo período de 2021 (36,1%). Este aumento atingiu 212,5 bilhões de pesos argentinos, crescimento inferior à variação do IPC, que fechou 2022 com alta acumulada de 94,8%.¹⁸

ACESSO À TV POR ASSINATURA [milhões] E TAXA DE ABRANGÊNCIA [acessos a cada 100 lares]



Fonte: Agência Nacional de Comunicações. República Argentina.



Em 2023, 36,6 milhões de argentinos utilizaram ativamente as redes sociais, o que representa 79,7% da população do país.¹⁹ Dentre os diferentes serviços existentes, o WhatsApp se tornou a plataforma mais comum e é utilizado por 93,1% dos internautas entre 16 e 64 anos, seguido pelo Facebook (86%) e Instagram (84%).

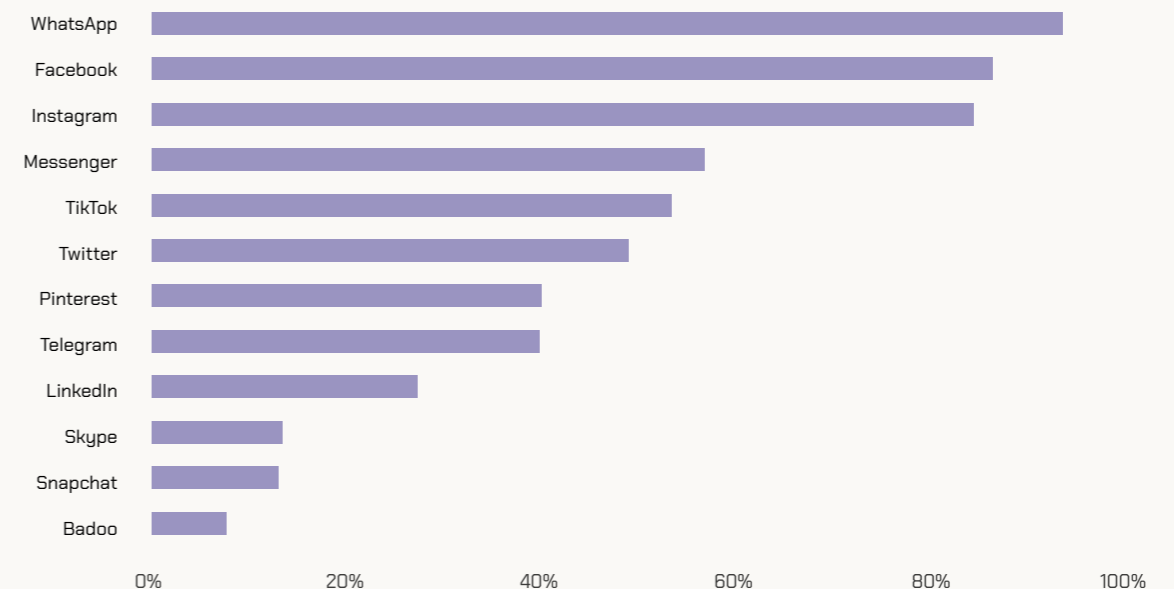
16. <https://datosabiertos.enacom.gob.ar/visualizations/29985/total-nacional-de-accesos-a-television-por-suscripcion-y-television-satelital/>

17. <https://datosabiertos.enacom.gob.ar/dataviews/241328/penetracion-total-nacional-de-la-television-por-suscripcion-y-satelital/>

18. INDEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina. https://www.indec.gob.ar/uploads/informesdeprensa/ipc_01_23891D383E4F.pdf

19. Dados de janeiro de 2023.

PRINCIPAIS REDES SOCIAIS USADAS NA ARGENTINA [porcentagem de usuários de internet com idade entre 16 e 64 anos]



Fonte: We are social & Meltwater (2023), Digital 2023. Argentina.

No que diz respeito ao ecossistema digital, um serviço essencial como o comércio eletrônico deve ser destacado. Segundo a Câmara Argentina de Comércio Eletrônico, o faturamento do comércio eletrônico cresceu, em 2022, 87% em relação ao ano anterior. Isso representa um faturamento registrado de 2846000 milhões de pesos argentinos.²⁰ Apesar desse aumento notável, isso continua longe dos números alcançados em 2020, como efeito secundário da pandemia de Covid-19 (aumento de 2019 para 2020 de 124% e redução do crescimento para 68% em 2021).

Por outro lado, o número de compradores online cresceu 1,085 milhões em comparação com o ano anterior, atingindo quase 22 milhões de compradores online (21 828 205). Já as compras cresceram 8% em comparação com 2021, representando 211 milhões.²¹ Finalmente, a categoria de produtos com o maior aumento de gastos foi a de passagens e turismo, que cresceu 260% para atingir a marca de 637.803 milhões de pesos.²² Essa categoria é seguida pela dos bilhetes para shows e eventos, que aumentaram 119%, faturando 44.567 milhões de pesos.

20. <https://www.cace.org.ar/estadisticas>

21. <https://www.cace.org.ar/estadisticas>

22. <https://www.cace.org.ar/estadisticas>

“ Segundo a Câmara Argentina de Comércio Eletrônico, o faturamento do comércio eletrônico cresceu, em 2022, 87% em relação ao ano anterior.

No campo do empreendedorismo digital, analisando o *Global Startup Ecosystem Index*,²³ que tenta medir a qualidade dos ecossistemas de startups em todo o mundo, a Argentina ocupa o 37º lugar entre os 100 países analisados. Dentro do país, Buenos Aires é a cidade mais proeminente, ocupando o 56º lugar. Esta cidade tem seu próprio Distrito Tecnológico desde 2008,²⁴ no qual *as startups se dedicam* principalmente às indústrias bancárias, *fintech* e e-commerce. As empresas mais consolidadas nesse quesito são MercadoLibre e Auth0, enquanto o chamado «unicórnio» da temporada é a Ualá. Esta é uma *fintech* que oferece um ecossistema financeiro por meio de um *aplicativo*, vinculado a um Mastercard internacional gratuito.²⁵

Embora o papel do Governo argentino no que diz respeito à digitalização seja discutido em pontos subsequentes, vale ressaltar, ainda que brevemente, a relevância do Estado como ator impulsionador do empreendedorismo digital. Surgem do Governo argentino diferentes programas para promover e apoiar a inovação e o empreendedorismo digital. Dentre outros:

- Programa de Promoção do Investimento Empreendedor em Tecnologia (PROFIET), instrumento de financiamento que promove o investimento de capital de risco para a criação de empresas de base tecnológica.²⁶
- Programa Empreendimento Argentino, que visa promover o empreendimento.²⁷
- Programa Dinâmicos, cuja missão é a criação, posta em funcionamento e desenvolvimento inicial de empreendimentos.²⁸
- Programa Élitros, cujo objetivo é promover e catalisar projetos e empreendimentos com base científica ou tecnológica que estejam em fase inicial de desenvolvimento.²⁹

Vale ressaltar o Centro de Assistência à Produção, espaço de consulta que presta atendimento personalizado a PMEs e empreendedores do país sobre programas de promoção, treinamentos, ferramentas e linhas de financiamento.

“ Buenos Aires conta desde 2008 com seu próprio Distrito Tecnológico, no qual as *startups* dedicam-se principalmente às indústrias bancárias, *fintech* e comércio eletrônico.

23. StartupBlink (2022), *Global Startup Ecosystem Index 2022*.

24. <https://www.buenosaires.gob.ar/desarrolloeconomico/distritoseconomicos/distrito-tecnologico>

25. StartupBlink (2022), *Global Startup Ecosystem Index 2022*.

26. <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/redes/profiet>

27. Acceder al programa Empreendimento Argentino | Argentina.gob.ar

28. El gobierno pone en marcha un programa para crear nuevos emprendimientos y empresas privadas | Argentina.gob.ar

29. Programa Élitros | Argentina.gob.ar

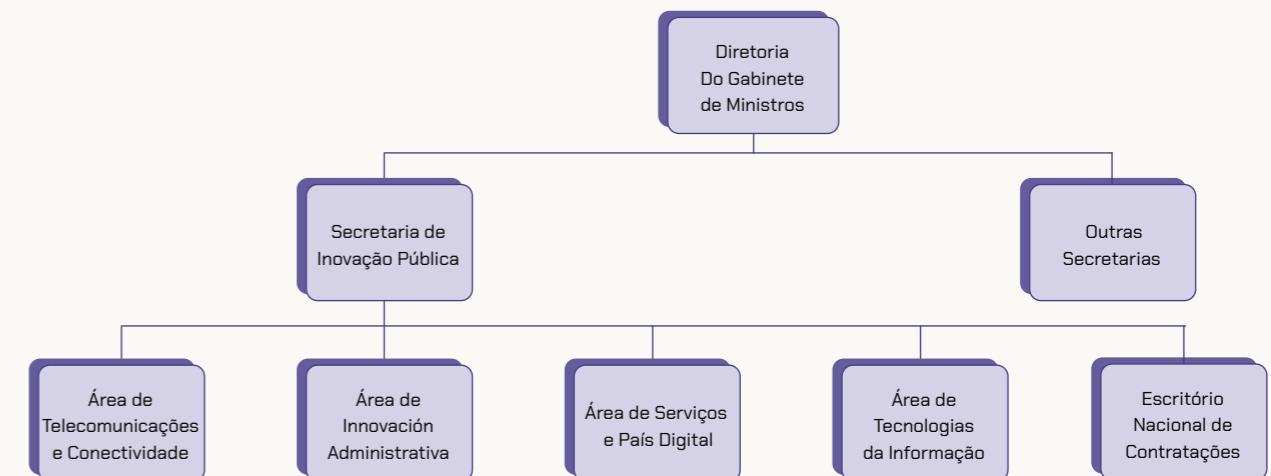
Por fim, entre as incubadoras que colaboram com o Ministério do Desenvolvimento Produtivo da Argentina estão La Movida Emprendedora,³⁰ Wayra Hispam (Telefónica) filial argentina, NXP Labs,³¹ Embarca,³² Glocal³³ e Incutex,³⁴ entre outras.

MARCO INSTITUCIONAL

O marco institucional referente ao âmbito digital na Argentina tem participação de diversos órgãos públicos, responsáveis por promover o desenvolvimento da sociedade digital.

A principal instituição responsável é a Secretaria de Inovação Pública,³⁵ dependente da Diretoria do Gabinete de Ministros. Seu objetivo é trabalhar pela inclusão digital e pela implementação de novas tecnologias e processos de gestão para reduzir a exclusão digital no país. A Secretaria de Inovação Pública é composta pelas áreas de Telecomunicações e Conectividade, Serviços e País Digital, Inovação Administrativa, Tecnologias da Informação e o Escritório Nacional de Contratações.

ORGANOGRAMA DA SECRETARIA DE INOVAÇÃO PÚBLICA



Fonte: Mapa del Estado, Argentina.gob.ar.

30. <https://lamovidaemprendedora.com/>

31. <https://www.nxtp.co/>

32. <https://embarca.tech/>

33. <https://www.glocalmanagers.com/>

34. <https://www.incutex.com.ar/>

35. <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica>

Associados a esta secretaria estão os seguintes órgãos públicos e empresas ligadas às telecomunicações:

- A Entidade Nacional de Comunicações (ENACOM),³⁶ órgão descentralizado responsável pela regulamentação federal das telecomunicações.
- A Empresa Argentina de Soluções de Satelitais (ARSAT) Sociedade Anônima,³⁷ que visa implantar infraestruturas de telecomunicações, como cobertura por satélite ou a rede federal de fibra óptica.

Outros órgãos competentes em matéria digital são:

- O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação,³⁸ que disponibiliza para PMEs e empreendedores uma série de ferramentas. Algumas delas são o Programa Élitros, discutido acima, ou a Biblioteca Eletrônica, além de instrumentos para melhorar a gestão e o financiamento digital.
- O Ministério da Economia,³⁹ através, dentre outras, da Secretaria da Indústria e Desenvolvimento Produtivo e a Secretaria de Comércio, envolvidas na criação de empresas e seu acompanhamento nas etapas iniciais. Destaca-se também a Secretaria da Economia do Conhecimento, que tem como um dos seus propósitos promover o desenvolvimento de tecnologias inovadoras na teia produtiva nacional.

EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL ATRAVÉS DOS SEUS PRINCIPAIS INDICADORES

Esta seção se concentra na análise da evolução da sociedade digital na Argentina, por meio de vários indicadores.

“ Em relação à banda larga móvel após um período de crescimento elevado, parece ter atingido um patamar de estabilidade, com menos declínios e crescimentos desnivelados.

Cobertura e abrangência dos serviços

Dado que a cobertura é fundamental na avaliação da conectividade do país, este indicador foi analisado para o país todo. A cobertura mostra um aumento de 3 pontos percentuais de 2019 para 2021, passando de 95% para 98% da população argentina coberta por uma rede 3G. Esse aumento é mais notável nas redes 4G, que se posicionaram no mesmo percentual de

36. <https://www.enacom.gob.ar/>

37. <https://www.arsat.com.ar/>

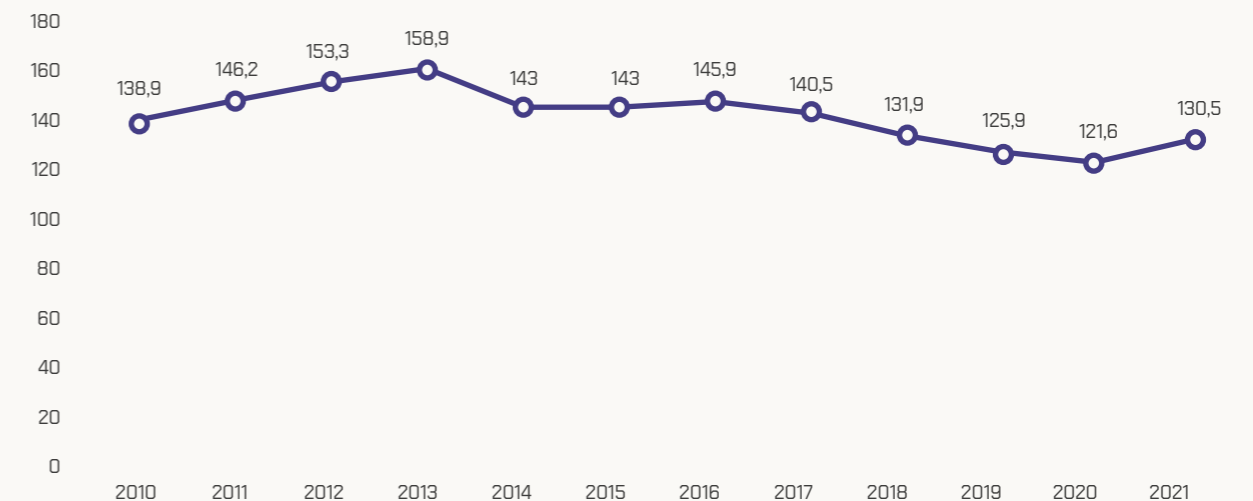
38. <https://www.argentina.gob.ar/ciencia>

39. <https://www.argentina.gob.ar/produccion>

cobertura das redes 3G (98%), representando um aumento de 7,8% nos últimos dois anos.⁴⁰

Do prisma da demanda, vale ressaltar a abrangência do serviço de telefonia móvel. Embora em 2021 tenha havido um aumento na abrangência da telefonia móvel, há uma tendência de queda desde 2017. Essas quedas são explicadas, na sua maioria, pela depuração realizada através do processo de denominação.⁴¹ Em números absolutos, em 2021 o número total de acessos foi de 59,1 milhões, e a abrangência a cada 100 habitantes foi de 130 linhas.⁴²

EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA TELEFONIA MÓVEL NA ARGENTINA
(assinaturas a cada 100 habitantes)



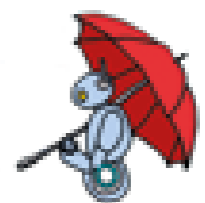
Fonte: ITU.

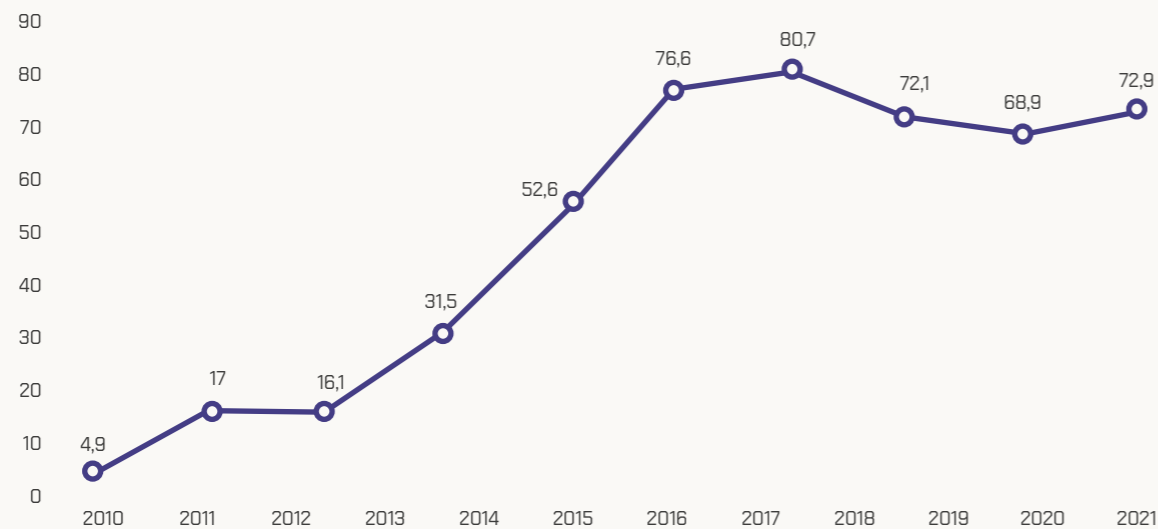
Em relação à banda larga móvel, após um período de crescimento elevado, parece ter atingido um patamar de estabilidade, com menos declínios e crescimentos, mantendo-se com uma abrangência próxima às 70 subscrições a cada 100 habitantes registradas entre 2018 e 2021.

40. Fonte: Estadísticas ITU.

41. Reglamento para la nominatividad y validación de identidad de los usuarios titulares de los servicios de comunicaciones móviles.

42. Fonte: Estadísticas ITU.



EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA BANDA LARGA MÓVEL NA ARGENTINA
 (assinaturas a cada 100 habitantes)


Fonte: ITU.

EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA TELEFONIA FIXA E DA BANDA LARGA FIXA NA ARGENTINA
 (assinaturas a cada 100 habitantes)


Fonte: ITU.

Como pode ser visto na figura a seguir, no caso da comunicação fixa, os níveis de abrangência são significativamente mais baixos do que os da comunicação móvel.

Reverendo a evolução da telefonia fixa, é detectada uma clara diminuição da abrangência em 2019 (4,7 pontos), atingindo o seu pico mais baixo em 2020, com uma taxa de abrangência de 16,3 linhas a cada 100 habitantes. Os dados mais recentes mostram que a taxa de abrangência aumentou ligeiramente em 2021, atingindo 16,8 linhas a cada 100 habitantes.

Pelo contrário, no mesmo período, a abrangência da banda larga fixa está crescendo, com aumento de 4 pontos nos últimos 4 anos, chegando a 23,2 assinaturas a cada 100 habitantes em 2021.

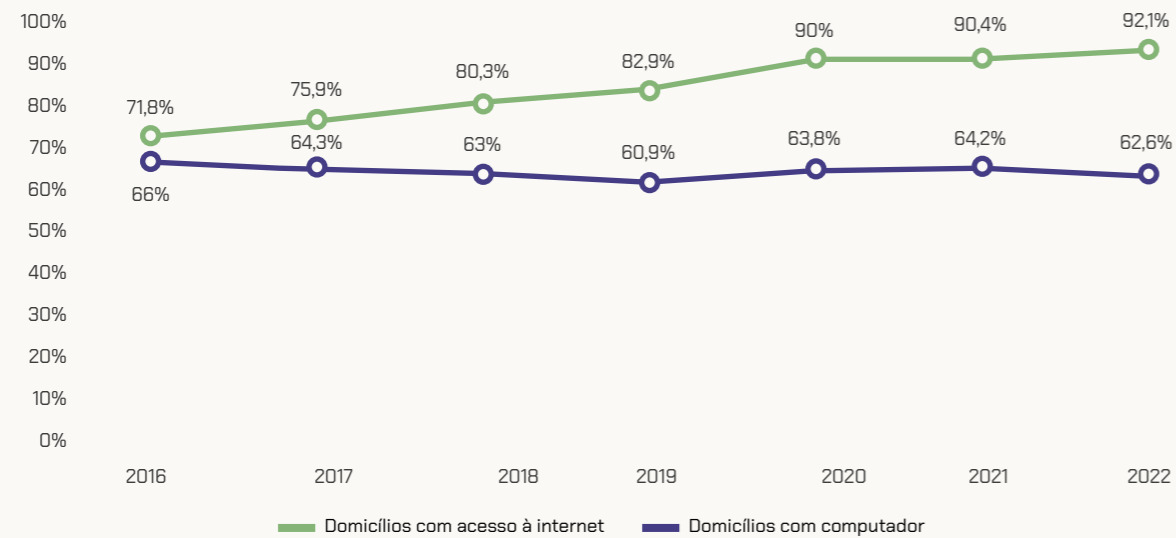
Outros serviços relevantes dentro das telecomunicações são os audiovisuais. Conforme mencionado nos parágrafos anteriores, os serviços de TV por assinatura atingiram uma abrangência de 20,9 assinaturas a cada 100 habitantes em 2021.

No que diz respeito à abrangência da internet doméstica, ela se encontra em crescimento contínuo na Argentina desde 2016. No quarto trimestre de 2022, 92,1% dos lares do país tinham acesso à internet, 1,7 pontos percentuais a mais do que em 2021.⁴³ No entanto, a evolução dos lares argentinos com computador difere da do acesso à internet. Em 2016 iniciou-se um declínio na posse de computadores em residências, o qual foi revertido em 2020, devido à pandemia da Covid-19, quando o trabalho e a escolaridade remotos se tornaram um requisito indispensável no funcionamento do país. No entanto, com o fim da crise, em 2022, há novamente um declínio nas famílias que possuem um computador.

“Outros serviços relevantes dentro das telecomunicações são os audiovisuais. [...] Os serviços de TV por assinatura atingiram uma abrangência de 20,9 assinaturas a cada 100 habitantes em 2021.”

43. INDEC: Instituto Nacional de Estadística y Censos de la República Argentina.

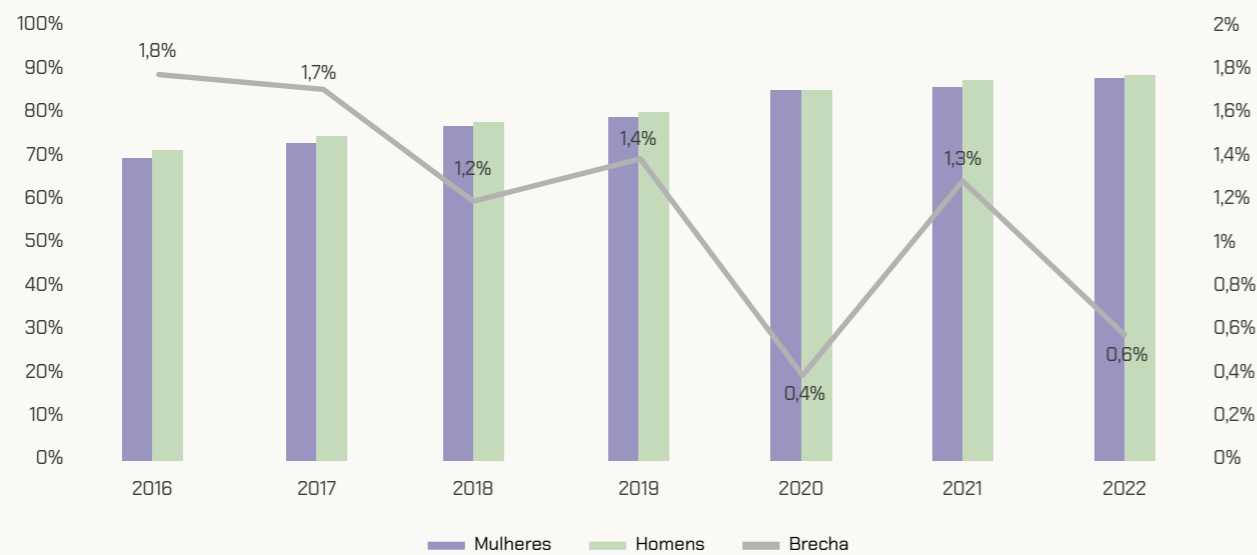
EVOLUÇÃO DOS DOMICÍLIOS NA ARGENTINA COM ACESSO À INTERNET E COMPUTADOR (porcentagem)



Fonte: INDEC.

Ao analisarmos o acesso à internet com foco na desigualdade entre gêneros, embora pequena, ela vem diminuindo nos últimos anos, de forma irregular, ficando em 0,6 ponto percentual em 2022.

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO ARGENTINA USUÁRIA DE INTERNET POR SEXO (porcentagem)

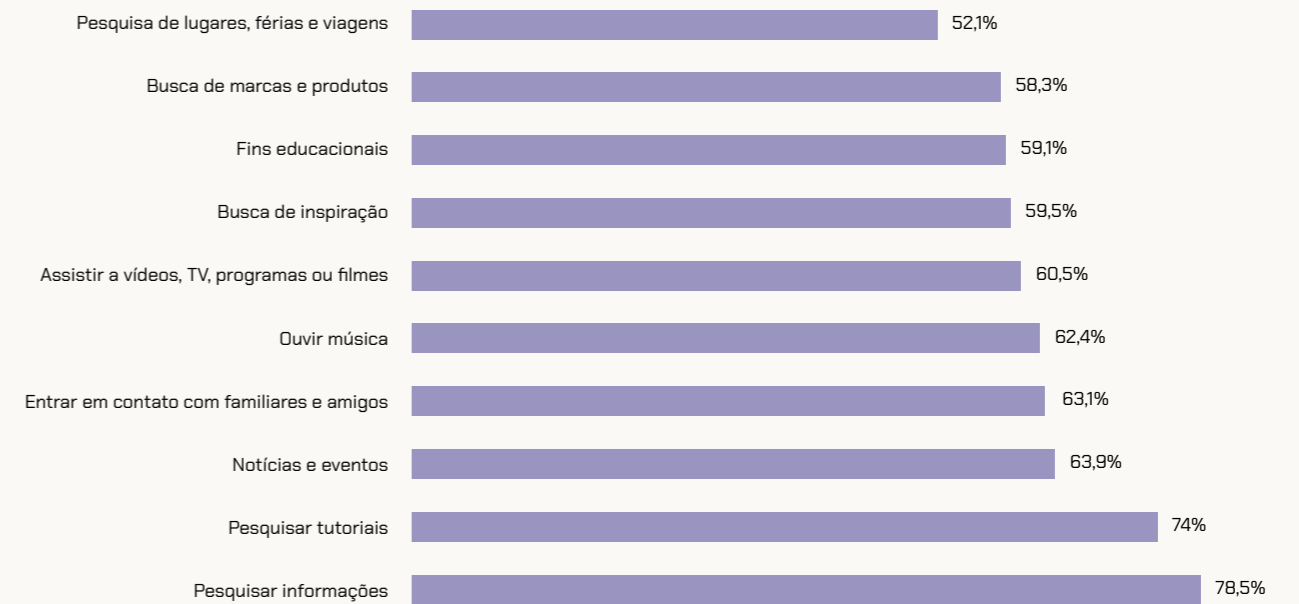


Fonte: INDEC.

Usos de internet

Na Argentina, durante o ano de 2022, 87% dos usuários acessaram internet por meio de *smartphones*, enquanto 11,8% o fizeram por meio de *feature-phones* (terminais mais básicos com funcionalidades elementares).⁴⁴ Para os internautas com idade entre 16 e 64 anos, os usos mais relatados formam: a busca de informações (78,5%), assistir a tutoriais (74%) e conhecer notícias e eventos (64,9%).

USO DA INTERNET PARA ACESSO A CONTEÚDO NA ARGENTINA (porcentagem de usuários de internet com idade entre 16 e 64 anos)



Fonte: We are social & Meltwater (2023), Digital 2023. Argentina.

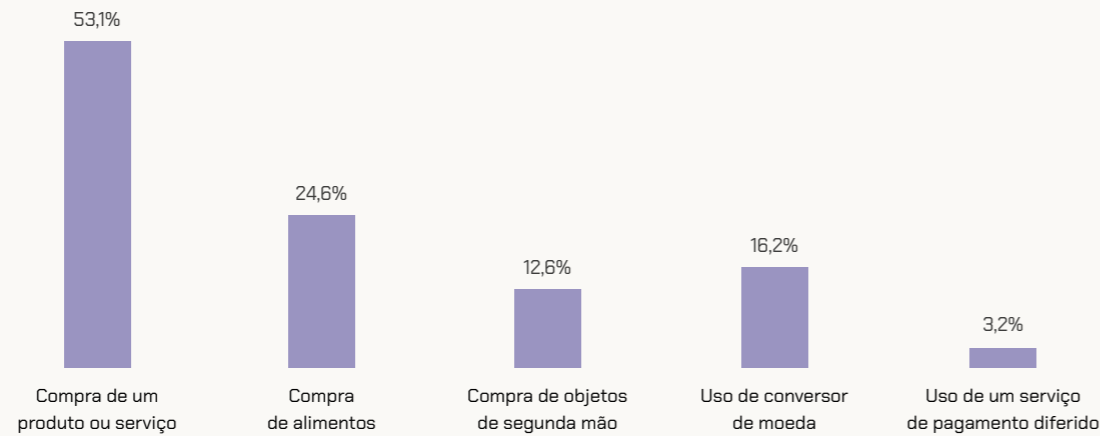
Na Argentina, o comércio eletrônico é generalizado. Em 2022, 53,1% dos internautas entre 16 e 64 anos compraram algum produto online (2,9% menos que em 2021), enquanto 24,6% fizeram pedidos de supermercado online (5,7% menos que em 2021).⁴⁵

“ Ao analisar o acesso à internet focando na desigualdade entre gêneros, embora seja pequena, tem diminuído nos últimos anos.

44. We are social & Hootsuite (2023), Digital 2023. Argentina.

45. Ibid.

ATIVIDADES SEMANAIS RELACIONADAS AO COMÉRCIO ELETRÔNICO



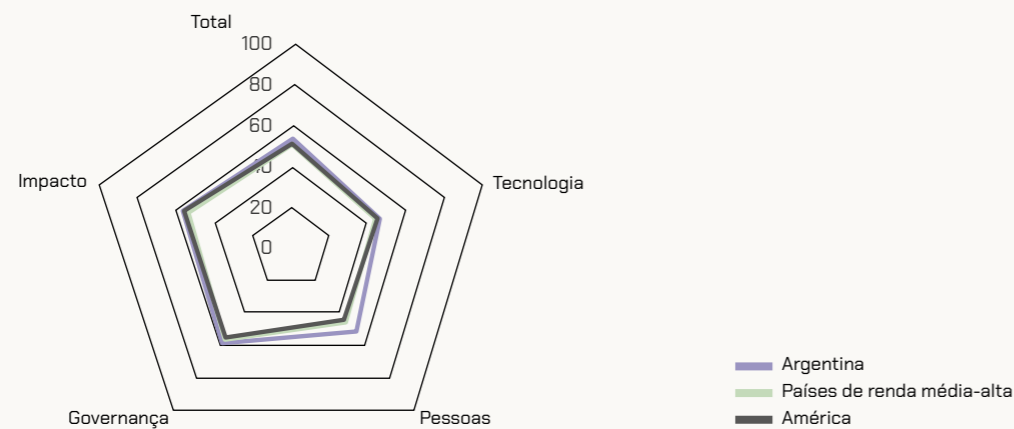
Fonte: We are social & Meltwater (2023), *Digital 2023. Argentina*.

Posição do país nos principais rankings

Para completar o estudo da evolução da sociedade digital na Argentina, alguns índices internacionais são analisados para medir a transformação digital. Primeiramente, é analisado o *Network Readiness Index* (NRI), que visa resumir o posicionamento do país em termos de transformação digital.

O NRI está estruturado em 4 pilares básicos, elaborados mediante 60 indicadores. Os pilares são: tecnologia, impacto, governança e pessoas. Globalmente, a Argentina ocupa a posição 57 no ranking de países, avançando três posições desde 2021.

COMPONENTES DO ÍNDICE NRI DA ARGENTINA



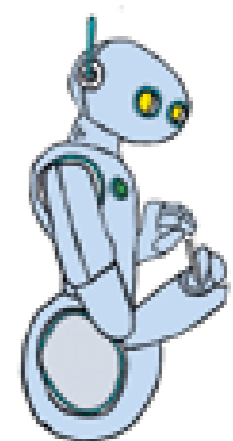
Fonte: *Network Readiness Index 2022*.

Em 2022, a Argentina manteve sua melhor pontuação (em relação a 2021) no pilar de governança. Esse pilar está relacionado à segurança e a percepção de segurança de indivíduos e empresas no contexto da economia em rede, com a regulamentação da economia em rede e as desigualdades digitais pendentes de serem abordadas pelo Governo.

Outro índice relevante é o *E-Government Development Index* (EGDI), desenvolvido pela ONU. Este índice é composto por três dimensões: a prestação de serviços online, a infraestrutura de telecomunicações e a capacitação da população. A pontuação de Argentina neste indicador, em 2022, foi de 0,8198 pontos de 1. Com essa pontuação, a Argentina desce, novamente, após o pico ascendente experimentado em 2020. A nova posição no ranking global de países é a 41 (mesma que em 2016). Mesmo com essa queda no ranking, continua acima da média global (0,6102), da média de sua região, América (0,6438), e da média da sub-região a que pertence, América do Sul (0,6928).⁴⁶ Também elaborado pela ONU, é analisado o *Índice de E-Participação*. Um indicador da participação online dos cidadãos nos assuntos públicos. Este índice baseia-se no nível de informação fornecida pelos governos aos seus cidadãos através da internet, na interação com os cidadãos por meio de consultas online e na participação dos cidadãos nos processos de tomada de decisão. Nesse índice, a queda da Argentina no ranking mundial é ainda mais acentuada do que no índice apresentado anteriormente. Assim, migra da posição 29, em 2020, para a posição 51 em 2022, com pontuação de 0,64770. Embora seja verdade que, assim como no EGDI, e mesmo com o declínio vivenciado, a Argentina continua acima da média global (0,4450), da média regional (0,4253) e da média sub-regional (0,5322).⁴⁷

PLANOS E PROGRAMAS PARA IMPULSIONAR A SOCIEDADE DIGITAL

A Argentina conta com diversos planos e iniciativas para promover a transformação digital do país. Como exposto acima, no apartado sobre o marco institucional, a principal entidade responsável por essa transformação é a Secretaria de Inovação Pública. A partir dessa entidade surgem a maioria dos planos.⁴⁸ Nesta seção, são apresentados os mais destacados até o presente.



46. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/7-Argentina>

47. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/7-Argentina>

48. <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica>

Em relação à digitalização do ecossistema, destacam-se:

- A Agenda Digital 2030,⁴⁹ cujo objetivo é coordenar iniciativas governamentais relacionadas ao uso de tecnologias digitais, em consonância com o desenvolvimento econômico, a inclusão digital e a construção de um governo eficiente e centrado nos cidadãos.
- O Programa Meu Povo Conectado,⁵⁰ administrado pela Secretaria de Inovação Pública e a ARSAT, promove o desenvolvimento digital dos governos provinciais e municipais, oferecendo melhores serviços aos cidadãos e reduzindo a exclusão digital em toda a República Argentina.
- O Programa Punto Digital,⁵¹ que conta com 10 anos ininterruptos de execução, é a mais extensa iniciativa de inclusão digital e capacitação tecnológica da Argentina. Funciona por meio da implantação de pontos digitais em espaços públicos e gratuitos, formando uma rede federal que proporciona conectividade, capacitação, oficinas e atividades culturais para pessoas de todas as idades.

Em relação à transparência de dados, destaca-se o Quinto Plano de Ação Nacional de Governo Aberto (2022-2024).⁵² Este plano é composto por 6 compromissos que resultaram de um processo de criação conjunta entre governo e sociedade civil, e a partir do qual se inicia o Programa de Dados Abertos.⁵³ Por meio desse programa foram realizados trabalhos de abertura de dados da administração pública nacional.

Na área satelital, além das ações do Plano Connect (exposto mais adiante), como medida do governo argentino em colaboração com a Empresa Argentina de Soluções Satelitais Sociedade Anônima (ARSAT), foram realizados progressos no Plano Espacial Nacional 2021-2030 - Comissão Nacional de Atividades Espaciais.⁵⁴

No campo empresarial, vale destacar o Plano de Desenvolvimento Produtivo Argentina 4.0 («Indústria 4.0»).⁵⁵ Este plano propõe intervenções organizadas em diferentes áreas, envolvendo a sensibilização e capacitação, assistência técnica, apoio ao investimento, e infraestrutura institucional, com o intuito de promover tanto a demanda quanto a oferta de soluções 4.0.

49. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/el-gobierno-presento-la-nueva-agenda-digital-2030>

50. <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/mi-pueblo-conectado>

51. <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/servicios-y-pais-digital/punto-digital>

52. <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/servicios-y-pais-digital/gobierno-abierto/quinto-plan-de-accion-nacional>

53. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sip-informe_de_gestion_20-21.pdf

54. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sip-informe_de_gestion_20-21.pdf

55. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan_de_desarrollo_productivo_argentina_4.0.vf__2.pdf

“ O Programa Meu Povo Conectado [...] promove o desenvolvimento digital de governos provinciais e municipais, oferecendo melhores serviços para a cidadania e reduzindo a exclusão digital em toda a República Argentina.

Neste mesmo âmbito está a Rede de assistência digital para PMEs,⁵⁶ visando facilitar a digitalização do setor. Este espaço de colaboração público-privada oferece, com facilidades econômicas, ferramentas de digitalização para pequenas e médias empresas do país.

No setor postal, destaca-se o Programa de Promoção do Comércio Digital do BID/INTAL para a América do Sul. A Secretaria é a ligação governamental com este programa em relação ao projeto EnviAr, criado para desenvolver um aplicativo de rastreabilidade de remessas postais, selecionado pela União Postal das Américas, Espanha e Portugal (UPAEP).

No relativo à educação e formação, destaca-se o Plano Nacional de Inclusão Digital, uma estratégia político-pedagógica que propõe ações para garantir o ingresso, reingresso, permanência e graduação dos alunos de todos os níveis e modalidades do ensino obrigatório do sistema educacional argentino. Além de propor a construção de uma aprendizagem duradoura, transferível e de qualidade, e a acessibilidade ao conhecimento e à formação permanente dos docentes, visando renovar e fortalecer o ensino pela integração ou uso intensivo das TIC e da construção de abordagens pedagógicas complexas.⁵⁷

Por outro lado, destacam-se programas específicos de formação e capacitação, tais como:

- Dentro do Plano de Desenvolvimento Produtivo Argentina 4.0, do Ministério da Economia, é desenvolvido o plano Argentina Programa, cujo objetivo é treinar em programação e *software*.⁵⁸
- Em relação à capacitação dos trabalhadores do setor público, destaca-se o Programa de Formação 2021 INAP-FoPeCap. São atividades de capacitação para trabalhadores do Estado, ministradas pelo Instituto Nacional de Administração Pública (INAP)⁵⁹ em colaboração com o Fundo de Capacitação e Requalificação Profissional (FoPeCap),⁶⁰ para facilitar a adaptação dos trabalhadores às mudanças tecnológicas, funcionais ou organizacionais.

No campo social, por um lado, destaca-se o Centro de Gêneros em Tecnologia,⁶¹ fruto de um acordo de colaboração público-privada entre a Secretaria de Inovação Pública, a ARSAT, órgãos do setor público e empresas privadas, visando reduzir a disparidade de gênero na área das tecnologias digitais. Para tanto, são oferecidas às mulheres ações de capacitação e formação, além de espaços de interação para tornar visível o papel que muitas delas estão desempenhando atualmente no ecossistema digital argentino.

56. <https://www.argentina.gob.ar/produccion/asistencia-digital-para-pymes>

57. http://servicios2.abc.gov.ar/lainstitucion/organismos/direccion_de_tecnologia_educativa/pnideba/pnide.html

58. <https://www.argentina.gob.ar/economia/conocimiento/argentina-programa>

59. <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/gestion-y-empleo-publico/inap>

60. <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/gestion-y-empleo-publico/inap/fopecap>

61. <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/centro-gr>

“ No campo empresarial, vale destacar o Plano de Desenvolvimento Produtivo Argentina 4.0. Este plano propõe intervenções organizadas em diferentes áreas, envolvendo a sensibilização e capacitação, assistência técnica, apoio ao investimento, e infraestrutura institucional.

Por outro lado, a Secretaria de Inovação Pública, em colaboração com o Ministério da Mulher, Gênero e Diversidade da Nação (MMGyD), apresentou uma linha privada e direta via WhatsApp, permitindo múltiplas conversas para auxiliar pessoas em situação de violência de gênero.⁶² Ao nível nacional, é a conhecida «linha 137».⁶³

Esse modelo de canal de comunicação e conexões telefônicas via WhatsApp foi estendido para a cidade de Buenos Aires, com a criação do chat Boti,⁶⁴ uma derivação da «linha 147»⁶⁵ com a qual o governo de Buenos Aires procura uma aproximação com o cidadão e uma melhoria na gestão. Da mesma forma, mas no plano nacional, foi lançado o chatbot TINA,⁶⁶ visando facilitar a consulta de todas as informações hospedadas no aplicativo Mi Argentina, o qual contém, de forma digitalizada, toda a documentação cidadã.

No âmbito da conectividade, em colaboração com a Empresa Argentina de Soluções Satelitais Sociedade Anônima (ARSAT), destaca-se o Plano Conectar.⁶⁷ Trata-se de uma iniciativa para melhorar as telecomunicações do país por meio de diferentes ações, com um investimento de 37,9 bilhões de pesos. Dentre as ações que compõem este plano estão:

- A fabricação e colocação em órbita do satélite ARSAT-SG1, que proporcionará uma conexão de alta qualidade (50 Gbps) a áreas rurais e de difícil acesso do país, ao mesmo tempo que ampliará as coberturas 4G e 5G.
- A conclusão das Etapas 2 e 3 da Rede Federal de Fibra Óptica (REFEFO), para fornecer cobertura de fibra óptica a 22 milhões de argentinos em 2023.
- O desenvolvimento da nuvem pública argentina e a atualização do Centro Nacional, com investimento de 2,7 bilhões em atualização de equipamentos e 1,6 bilhão em atualização de segurança cibernética.
- Valorização da Televisão Digital Aberta (TDA) para recuperar as 100 estações de transmissão de televisão digital. Com isso, mais de 80% do território argentino será coberto.
- Projeto Porta Digital Ásia América do Sul - Cabo trans Pacífico de fibra óptica Humboldt, envolve a instalação do primeiro cabo de fibra óptica entre os dois continentes, para agilizar o comércio e as transações internacionais.

62. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/sip-informe_de_gestion_20-21.pdf

63. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/la-linea-137-ya-tiene-whatsapp>

64. <https://buenosaires.gob.ar/boti>

65. <https://www.lanacion.com.ar/tecnologia/todo-por-whatsapp-como-funciona-boti-el-chat-porteno-detras-de-las-respuestas-sobre-tests-y-nid04032021/>

66. <https://www.argentina.gob.ar/tina>

67. <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/telecomunicaciones-y-conectividad/conectar>

“ Tem sido lançado o chatbot TINA, visando facilitar a consulta de todas as informações hospedadas no aplicativo Minha Argentina, que contém, de forma digitalizada, toda a documentação cidadã.

Por outro lado, a ENACOM, enquanto entidade gestora de comunicações a nível nacional, tem desenvolvido seus próprios programas de digitalização, dentre os quais:

- O Programa de Acesso à Conectividade para Instituições Públicas,⁶⁸ o qual visa facilitar a implementação de projetos de implantação ou atualização de infraestruturas para acesso à internet em instituições públicas dedicadas à prestação de serviços de educação, saúde ou segurança.
- O Programa «Tasa Web»,⁶⁹ cujo objetivo é promover o financiamento de projetos voltados à aquisição de capital de giro para que pequenas e médias empresas e cooperativas prestadoras do Serviço Fixo de Acesso à internet de Banda Larga possam operar redes de infraestrutura. O financiamento é realizado mediante a concessão de empréstimos do «Banco de la Nación Argentina», com taxas (tasas) de juros parcialmente subsidiadas pela Entidade Nacional de Comunicações (ENACOM).
- O Programa de Acesso à Conectividade para Parques Industriais,⁷⁰ que procura melhorar a infraestrutura de conectividade para que os estabelecimentos que estão operando dentro de parques industriais possam ter acesso ao Serviço de internet.
- O Programa Instituições Públicas Digitais,⁷¹ que visa a implementação de projetos de implantação, ampliação ou possibilidade de acesso a serviços de TIC em instituições públicas dedicadas à prestação de serviços de saúde, administrativos ou culturais.
- O Programa de Acesso a Serviços de TIC para a implantação de redes em áreas adversas e desatendidas,⁷² que procura conectar as áreas desatendidas nas quais é muito difícil implantar a infraestrutura TIC necessária.
- O Programa de Contribuições Não Reembolsáveis para Pequenas Autorizadas (*Programa de Aportes No Reembolsables para Pequeños Licenciarios*),⁷³ visa implementar projetos para viabilizar a prestação do serviço de internet fixa e a substituição da infraestrutura atual pela de fibra óptica.

68. https://enacom.gob.ar/programa-de-acceso-a-conectividad-para-instituciones-publicas_p4648

69. https://enacom.gob.ar/programa-tasa-web_p4877

70. https://www.enacom.gob.ar/programa-de-acceso-a-conectividad-para-parques-industriales_p4880

71. https://www.enacom.gob.ar/programa-instituciones-publicas-digitales_p5796

72. https://enacom.gob.ar/programa-de-acceso-a-servicios-tic-a-poblaciones-de-zonas-adversas-y-desatendidas-para-el-despliegue-de-redes_p5475

73. https://www.enacom.gob.ar/programa-de-aportes-no-reembolsables-para-pequenos-licenciarios_p4883

“ Deve-se salientar o Plano Conectar. Trata-se de uma iniciativa para melhorar as telecomunicações do país mediante diferentes ações, com um investimento de 37,9 bilhões de pesos.

MARÍA TERESA LUGO



UM OLHAR DE...

A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL, PROSPECTIVA EM CLAVE DE EQUIDADE

Licenciada em Ciências da Educação pela Universidade de Buenos Aires. Seu campo de trabalho são as políticas públicas de inclusão digital nos sistemas educativos da América Latina. Atualmente dirige o Centro de Políticas Públicas em Educação, Comunicação e Tecnologia da Universidade Nacional de Quilmes, na Argentina. É consultora sênior de governos e organizações internacionais e multilaterais em temas relacionados com a transformação digital e a educação na América Latina. Possui diversas publicações, artigos e livros colaborativos sobre políticas TIC e educação.

A pandemia da Covid-19 afetou profundamente a América Latina e o Caribe. A Argentina não foi uma exceção. A crise teve um impacto significativo sobre as mulheres e deixou um panorama alarmante em termos de persistência e aprofundamento da desigualdade de gênero. As mulheres sofreram em maior medida com o aumento do desemprego, da informalidade, da violência e a pobreza. O aumento da carga do trabalho doméstico e não remunerado recaiu principalmente sobre elas, no âmbito de uma organização social do cuidado nos lares que já era injusta.

Enquanto isso, nos últimos anos, as transformações tecnológicas ocorreram num ritmo exponencial, particularmente nas tecnologias digitais, impactando os sistemas de produção, gestão e governança. A pandemia acelerou o processo e impôs oportunidades e desafios para a Argentina e a região. Nes-

se cenário, torna-se necessário, em todos os setores, o desenvolvimento de competências no campo da ciência, tecnologia, engenharia e matemática (CTEM), assim como de profissionais em tecnologias da informação e comunicação (TIC). Ao mesmo tempo, proporciona a possibilidade de trabalhos qualificados, mais bem remunerados, menos rotineiros e repetitivos.

Na Argentina, uma barreira significativa no acesso das mulheres aos campos CFTEM e às atividades digitalizadas está ligada à existência de desigualdades digitais de caráter e escopo diversos: desigualdades de acesso à tecnologia, nas habilidades para seu uso e as relativas ao uso especializado.

No território nacional, 64,2% dos lares urbanos têm acesso a computador e 90,4% à internet; 88 em cada 100 pessoas usam celular e 87 em cada 100 usam internet (INDEC, 2020). Conforme os dados disponíveis, o acesso à internet e à telefonia móvel é semelhante entre homens e mulheres. No entanto, as receitas mais baixas das mulheres, ou a falta de receita própria, são fatores importantes para explicar a desigualdade digital. O custo dessas tecnologias é um obstáculo que afeta mais às mulheres do que aos homens (Agüero et al., 2020). Uma desigualdade maior deriva do tipo de utilização desses recursos conduzida por homens e

mulheres. Os homens têm maior acesso a laptops e os utilizam de forma mais intensiva e variada (Basco et al., 2017; Agüero et al., 2020). Ainda, eles fazem maior uso da internet para o trabalho e atividades relacionadas com administração e governo. Por outro lado, a brecha digital entre gêneros coloca meninas, jovens mulheres e adultas em uma posição desigual para enfrentar ameaças cibernéticas. Não apenas pela diferença nas habilidades, mas porque a desigualdade de gênero também pode influenciar os usos e riscos do espaço digital. Especialmente em um contexto em que o design da tecnologia digital tem vieses de gênero (Vaca-Trigo e Valenzuela, 2022).

Em relação às trajetórias dentro do sistema educativo, o aumento do acesso à educação por parte de meninas, jovens mulheres e adultas é um dos grandes avanços da região nem matéria de educação as últimas décadas. A taxa de conclusão do ensino médio e a participação no nível superior é maior para as mulheres que para os homens. No entanto, ainda existem déficits em termos de qualidade de aprendizagem, trajetórias escolares e oportunidades educacionais e laborais. Antes da pandemia, as desigualdades nas áreas formativas já eram evidentes nos resultados das avaliações educativas regionais e internacionais padronizadas, as alunas da América Latina e o Caribe mostram um

desempenho desfavorável em matemática, na comparação com os homens, durante a educação básica. Essas disparidades são mais acentuadas nos quintis mais baixos. Nos resultados das provas do PISA (Programa Internacional de Avaliação de Alunos), na Argentina, essa tendência regional se confirma na área de matemática e se mantém consistente ao longo do tempo. Nas provas de 2018, as mulheres apresentaram maiores dificuldades do que os homens, com uma diferença de quase 16 pontos na qualificação média de cada grupo de alunos.

O padrão de desigualdade de gênero por disciplina se aprofunda à medida que a escolaridade avança. Este padrão torna-se mais agudo no ensino superior e na educação técnico-profissional, onde as desigualdades entre gêneros se ampliam em relação à participação de meninas e mulheres jovens no campo das CTEM. Na Argentina, apenas 31% das matrículas em cursos de engenharia, indústria e construção correspondem a estudantes do sexo feminino, sendo de 18% em cursos de tecnologia da informação e comunicação (OCTS-OEI, 2018). No campo do ensino técnico profissionalizante de nível médio, apenas 27% das matrículas na área da indústria, produção e tecnologia corresponde a mulheres (Sevilla, 2021).

A menor presença de mulheres entre os usuários de internet e entre aqueles que

trabalham no campo das carreiras CTEM e TIC está fortemente associada a processos de socialização e a estereótipos relativos aos papéis de gênero, o que desencoraja mulheres e meninas a desenvolver habilidades digitais. Essa situação impacta na baixa inserção das mulheres no mercado de trabalho de ocupações ligadas às áreas de CTEM e TIC. Esta situação faz parte de um mercado de trabalho marcado pela baixa participação da mulher, segregação ocupacional de gênero com a sobre-representação das mulheres em empregos informais, em setores de menor produtividade, e em ocupações sob risco de automatização. Além disso, observa-se a sub-representação das mulheres em cargos de liderança e áreas relacionadas à tecnologia, especialmente em posições de tomada de decisão.

A identificação desse cenário abre a possibilidade de intervir visando uma transformação que garanta que mulheres e meninas, em toda a sua diversidade, acessem, utilizem e se apropriem de recursos e processos diante do novo ecossistema digital. Isso implica considerar as lições que desencadeou a crise ainda latente, e avançar em diversos aspectos:

1. Desenvolver ecossistemas digitais e transformar a matriz produtiva para garantir a igualdade de gênero e construir uma sociedade digital inclusiva na Argentina.

2. Diminuir as brechas digitais entre gêneros para aumentar a autonomia das mulheres, o exercício de seus direitos e sua participação cidadã. Isso envolve enfrentar desafios tecnológicos prioritários, ainda não resolvidos, no que diz respeito ao acesso desigual à conectividade e à infraestrutura tecnológica.

3. Promover a transformação digital inclusiva dos sistemas educativos, para renovar a educação na região e melhorar a situação de meninas e mulheres, em particular diante da violação dos direitos fundamentais. Isso envolve propor uma revisão curricular da abordagem de competências e habilidades e dos planos de estudo, com a incorporação da ciência da computação nos níveis iniciais desses planos.

4. Fortalecer a formação docente no uso das tecnologias digitais mediante a apropriação de habilidades específicas. É fundamental abordar os contextos profissionais dentro dos complexos sistemas educativos, considerando a desigualdade nas condições laborais, de disponibilidade de conhecimento e acesso a recursos.

5. Impulsionar políticas públicas integradas e intersetoriais que promovam a participação, a permanência e a formação de meninas, mulheres

adolescentes, e adultas nas áreas de CTEM, tanto na educação como nas suas trajetórias laborais.

6. Fortalecer a governança e as alianças multissetoriais, reorganizar as condições institucionais e reafirmar os pactos sociais para garantir o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, em particular os ODS 4 e 5.

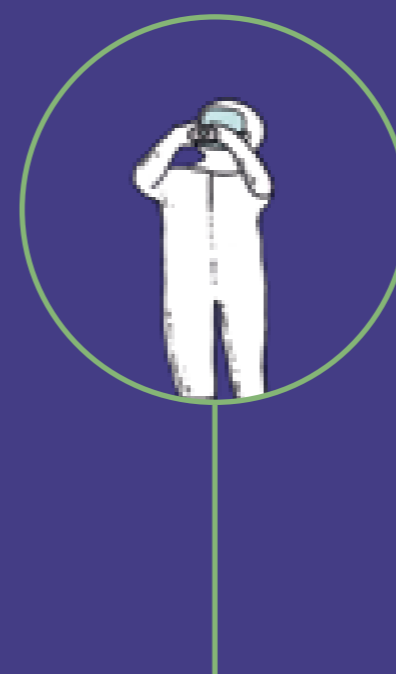
7. Garantir investimentos relevantes e planejados pelos governos para acelerar a transformação digital dos sistemas de ensino, em benefício de toda a população, considerando medidas de ação afirmativa em favor das mulheres.

8. Produzir informações para tornar visível a situação das mulheres no âmbito dos processos de inovação e transformação digital. É uma prioridade conhecer a magnitude das desigualdades digitais entre gêneros, e entender suas causas, para a tomada de decisões, formulação de metas e monitoramento.

9. Desenvolver marcos regulatórios e estratégias nacionais com foco de gênero para regular o uso de plataformas e dados, considerando a segurança digital —segurança cibernética e violência online—, proteção de dados pessoais e anonimato.

10. Promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para as mulheres, principalmente com foco em empregos dentro da economia digital que respondam às demandas das novas realidades.

A transformação digital é uma oportunidade para as mulheres desfrutarem de plena igualdade e serem protagonistas nos processos de inovação. No entanto, sem as condições certas, pode ampliar as brechas existentes entre gêneros e gerar outras novas.



REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

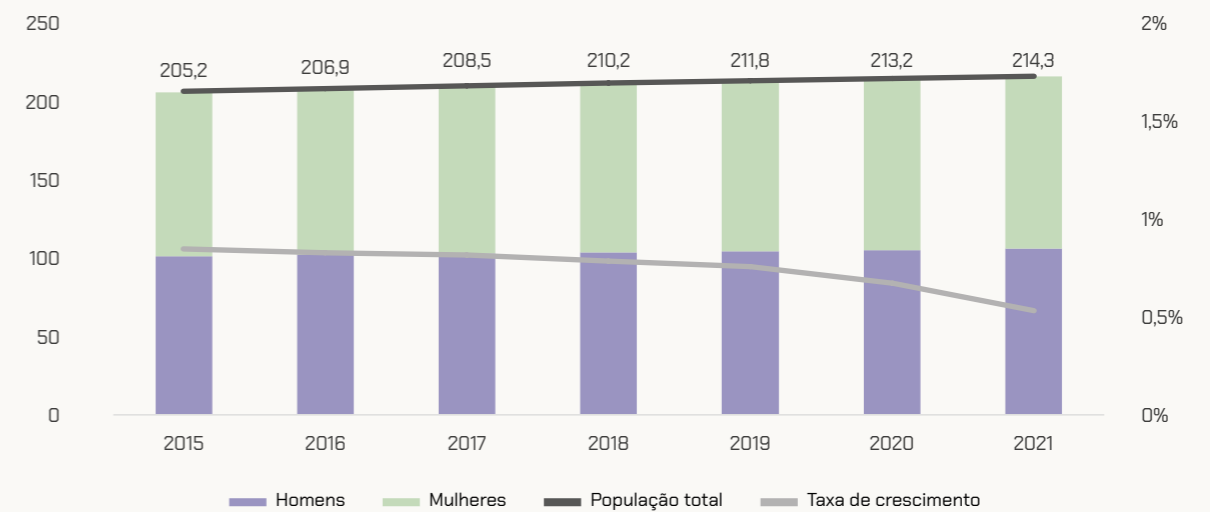
- Agüero, A., Bustelo, M. y Viollaz, M. (2020), «¿Desigualdades en el mundo digital?: brechas de género en el uso de las TIC», Nota Técnica n.º 01879, Washington, D. C., Banco Interamericano de Desarrollo (BID).
- Amnistía Internacional (2019), «Corazones verdes. Violencia online contra las mujeres durante el debate por la legalización del aborto en Argentina».
- Basco, A. I. (ed.), Carballo, M. (ed.), Pernas, M., Alzualde, P., Codoni, S., Conte Grand, R. y Wulff, A. (2017), «Compás Millennial: La generación Y en la era de la integración 4.0», Banco Interamericano de Desarrollo (BID), Instituto para la Integración de América Latina y el Caribe (INTAL), Sector de Integración y Comercio (INT), Nota Técnica n.º IDB-TN-1283.
- CEPAL (2022), *Panorama Social de América Latina y el Caribe 2022* (LC/PUB.2022/15-P), Santiago.
- IICA (Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura), BID (Banco Interamericano de Desarrollo) y Microsoft (2021), «Habilidades digitales en la ruralidad: un imperativo para reducir brechas en América Latina y el Caribe», San José.
- Ministerio de Educación, Cultura, Ciencia y Tecnología, Secretaría de Evaluación Educativa (2019), «Argentina en PISA 2018. Informe de resultados».
- Naciones Unidas, CEPAL (2020), «Informe Especial Covid-19 n.º 7: “Universalizar el acceso a las tecnologías digitales para enfrentar los efectos del Covid-19”», agosto.
- OCTS (Observatorio Ibero-americano de la Ciencia, la Tecnología y la Sociedad), OEI (Organización de Estados Ibero-americanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura) (2018), «Memoria de Actividades 2018».
- OECD (2019), *TALIS 2018 Results (volume I): Teachers and School Leaders as Lifelong Learners*, París, OECD Publishing.
- Sevilla, M. P. (2021), «La educación técnico-profesional y su potencial para mejorar la trayectoria educativa y laboral de las mujeres en las áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemáticas: una revisión regional», Serie Asuntos de Género n.º 160 (LC/TS.2021/155), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Unesco (2021), «Estudio Regional Comparativo y Explicativo (ERCE 2019). Reporte nacional de resultados, Argentina». Santiago.
- Vaca-Trigo, I. y Valenzuela, M. (2022), «Digitalización de las mujeres en América Latina y el Caribe: acción urgente para una recuperación transformadora y con igualdad», Documentos de Proyectos (LC/TS.2022/79), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Villavicencio, X., Myers, C. y Coflan, C. (2022), «Iniciativas para el desarrollo de habilidades CTIM de las adolescentes en la región de LAC» (Respuesta del Servicio de Asistencia n.º 42). EdTech Hub, Unicef.

BRASIL

CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

A população brasileira atingiu 214,3 milhões em 2021, com um crescimento populacional médio de 0,8% nos últimos 7 anos. Entretanto, a taxa de crescimento populacional em 2021 foi de 0,53% em relação ao ano anterior, a mais baixa desde que o Banco Mundial coleta os dados (1960). No início de 2023, o IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) situou a população brasileira em 215 milhões.

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA (milhões)



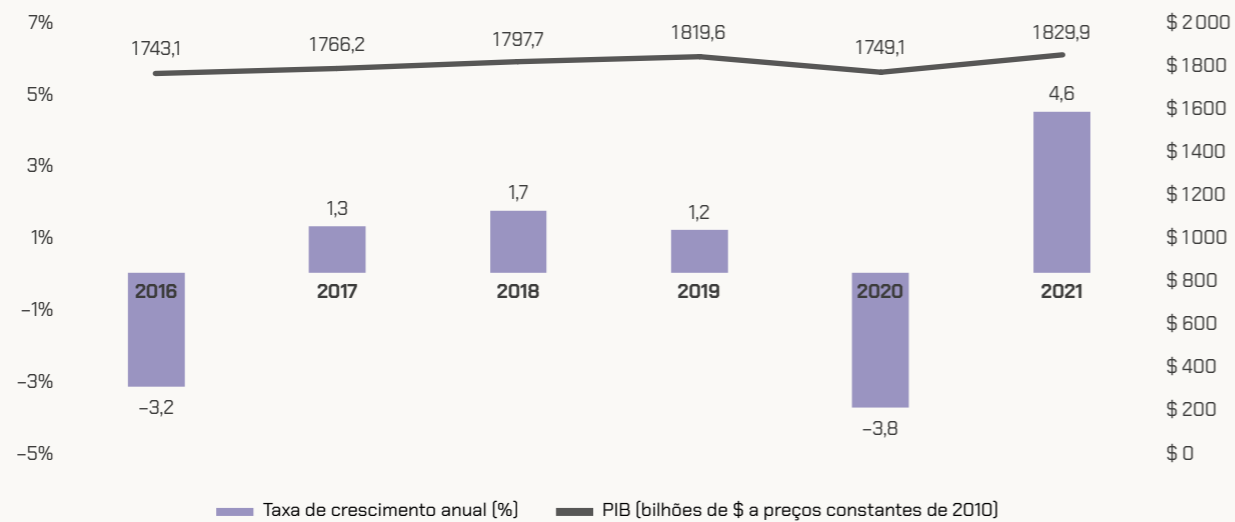
Fonte: Banco Mundial.

Destes 213,4 milhões, 87,3% residiam em áreas urbanas em 2021, mostrando um ligeiro crescimento em relação ao ano anterior (0,2 pontos percentuais). Os 12,7% restantes residiam na zona rural. Cerca de metade da população urbana residia em grandes aglomerações (áreas urbanas com mais de 1 milhão de habitantes), sendo São Paulo e Rio de Janeiro as mais relevantes em termos populacionais, com 12 e 6 milhões de pessoas respectivamente. Em relação à densidade populacional, o Brasil chegou a 25,5 pessoas por quilômetro quadrado em 2020.

Considerando a escolaridade, em 2022, 66% da população brasileira com 25 anos ou mais possuía pelo menos o ensino fundamental, e 53,1% possuía pelo menos o ensino médio básico. Sendo assim, pela primeira vez na história metade da população atingiu o nível educacional do ensino médio. O percentual da população brasileira com estudos universitários foi de 19,2% no mesmo ano.¹

No lado macroeconômico, o Produto Interno Bruto (PIB) brasileiro, medido a preços constantes de 2010, atingiu os 1.829,9 bilhões de dólares em 2021, recuperando os níveis pré-pandemia. Apesar disso, sua taxa média de crescimento durante os últimos 10 anos foi de apenas 0,4%.

EVOLUÇÃO DO PIB NO BRASIL



Fonte: Banco Mundial.

1. Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua. 7 de junho de 2023. IBGE. https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/media/com_mediaibge/arquivos/8100b5c6e47300b5b9596ced07156eda.pdf

Além disso, o Banco Mundial estimou um crescimento adicional de 2,3% em 2022, embora a taxa de inflação tenha permanecido em torno de 12% nesse mesmo ano. O PIB per capita atingiu 8.537,9 dólares em 2021, o equivalente a 16.031 dólares em valores de paridade de poder de compra (PPC). Isso levou o Banco Mundial a classificar o Brasil como uma economia de renda média-alta.

A partir de janeiro de 2023, a população ativa atingiu 61,6% da população com mais de 14 anos, um valor ligeiramente inferior aos anos anteriores. Em 2022, a população ativa era de 62,1% e em 2019, ano anterior à pandemia, 63,4%.² Por outro lado, a taxa de desemprego voltou a cair após a pandemia para atingir 7,9% da população ativa até o final de 2022, a mais baixa desde 2015. No entanto, o IBGE estimou que esse indicador se situou em 8,8% no final do primeiro trimestre de 2023. A desigualdade entre gêneros, em termos de desemprego, diminuiu significativamente nos últimos dois anos, passando de 6,3 pontos no primeiro trimestre de 2021 (os efeitos da pandemia no emprego foram muito mais negativos para as mulheres do que para os homens) para 3,5 pontos no início de 2023, o valor mais baixo dos últimos 8 anos.

EVOLUÇÃO DA TAXA DE DESEMPREGO [porcentagem da população ativa]³

Fonte: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.

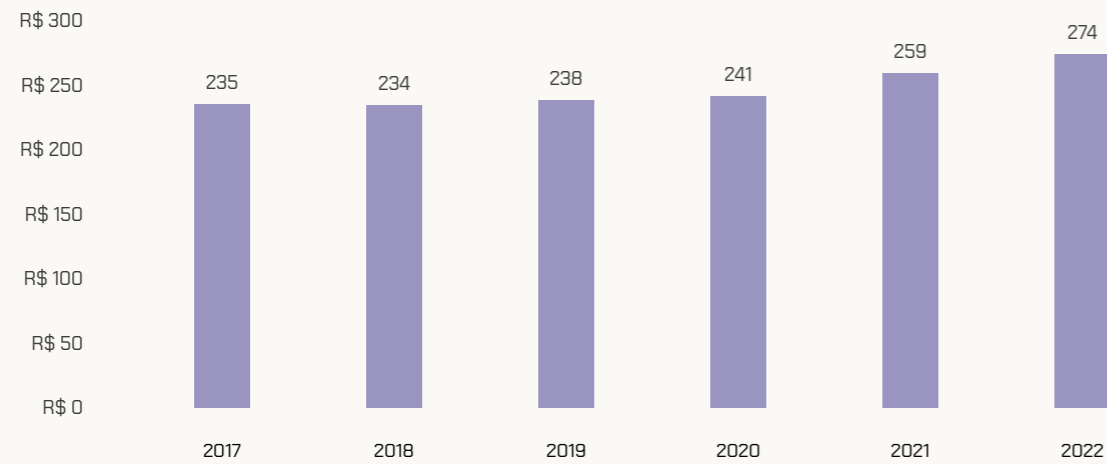
2. Fonte: IBGE.

3. Dados do primeiro trimestre de cada ano.

CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

As empresas do setor de telecomunicações fizeram investimentos significativos nos últimos anos, chegando a 38,1 bilhões de reais em 2022, 7,3% a mais que no ano anterior. Quanto às receitas do setor, nesse mesmo ano, atingiram 274,7 bilhões de reais⁴ (o equivalente a 53 bilhões de dólares).⁵ Segundo a Associação Brasileira de Telecomunicações, o setor empregava diretamente 522 mil trabalhadores em 2022, significando uma redução de 1,7% em relação ao ano anterior.

EVOLUÇÃO DA RECEITA DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL (bilhões de reais)

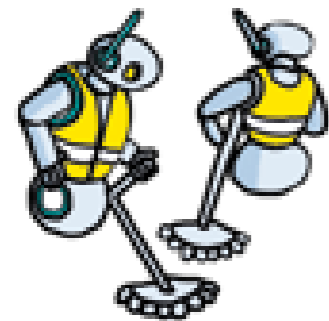


Fonte: Conexis.

Em termos de distribuição de receita, a linha de negócios que mais contribuiu para o setor em 2022 foi a telefonia móvel, com 40% da receita total, seguida pelos serviços de banda larga fixa.

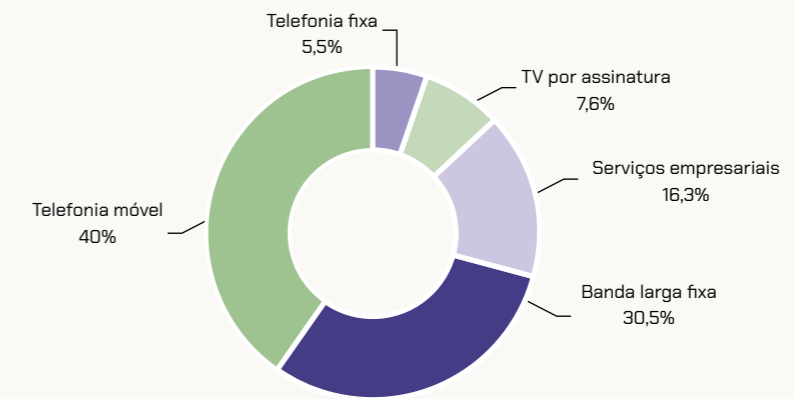
Em abril de 2023, agência reguladora brasileira, ANATEL, estimou o número de contratos de telecomunicações em 336,5 milhões. Desse total, 74,6% (251,1 milhões) corresponderam a acessos à telefonia móvel, 13,5% (45,6 milhões) à banda larga fixa, 7,9% (26,5 milhões) a acessos de telefonia fixa e 3,9% (13,2 milhões) à TV por assinatura.

Em 2022, o mercado brasileiro de telefonia móvel avançou para uma maior consolidação, com as três principais operadoras, Vivo (Telefônica), Claro



4. Fonte: Conexis, *Desempeño del Sector de Telecomunicaciones 2022*.
 5. Utilizando a taxa de câmbio média de 2022: 1 Real = 0,1928 dólares americanos.

DISTRIBUIÇÃO DAS RECEITAS DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES POR LINHA DE NEGÓCIO EM 2022 (porcentagem)

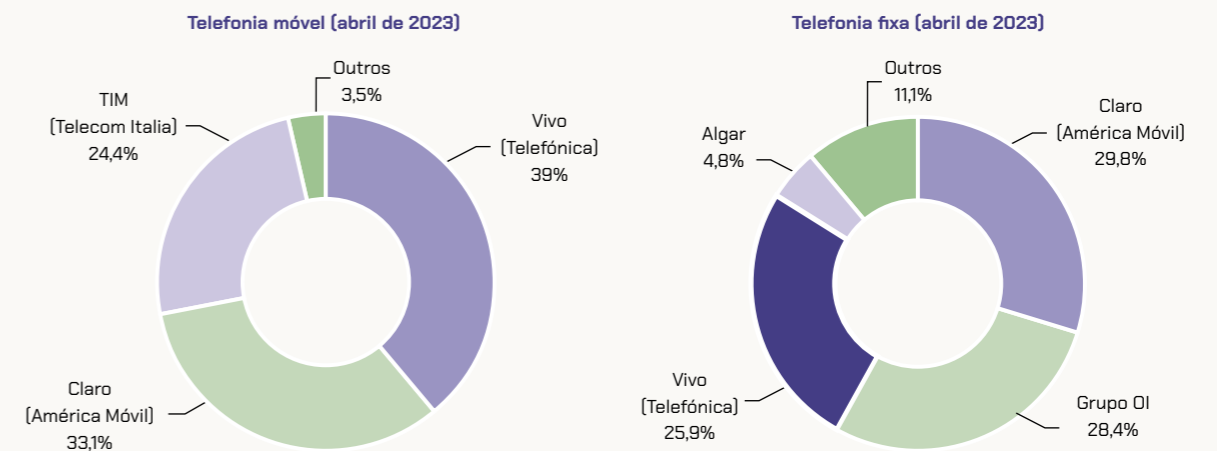


Fonte: Conexis.

(América Móvel) e TIM (Telecom Italia), adquirindo os ativos de telefonia móvel do Grupo OI, outrora a quarta operadora do mercado e atualmente em situação de falência. Em abril de 2023, essas três operadoras responderam por 96,5% da participação de mercado de telefonia móvel, com a Vivo liderando, com 39% de todas as linhas, seguida pela Claro, com 33,1%, e TIM, com 24,4%. O 78,6% dos acessos de telefonia móvel do Brasil utilizava tecnologia 4G.

Quanto ao mercado de telefonia fixa, a distribuição por operadora manteve-se estável nos últimos anos, tendo a Claro como líder de mercado, com 29,8% de todas as linhas, seguida pela OI, com 28,4%, e pela Vivo, com 25,9%.

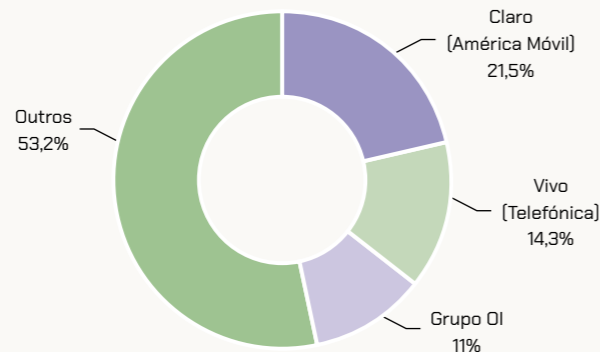
DISTRIBUIÇÃO DOS MERCADOS DE TELEFONIA MÓVEL E FIXA POR OPERADORA (porcentagem)



Fonte: ANATEL.

Por um outro lado, até abril de 2023, o mercado de banda larga fixa se encontra cada vez menos consolidado, com as três operadoras principais, Claro, Vivo e Oi, acaparando menos da metade de todos os acessos. Isto se deve à participação crescente de pequenos fornecedores de internet (aqueles com participação de mercado inferior a 1%) e de fornecedores locais.

DISTRIBUIÇÃO DO MERCADO DE BANDA LARGA FIXA [abril de 2023]

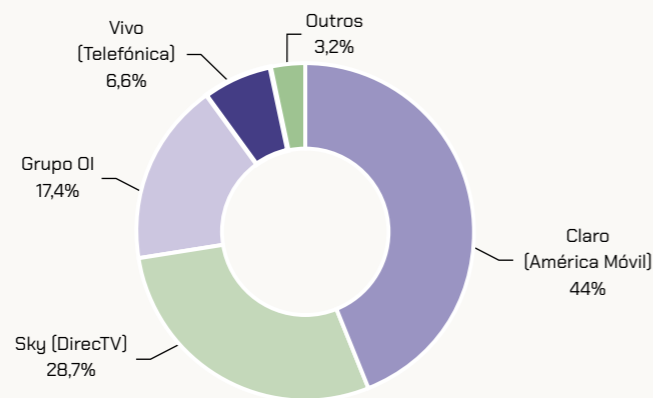


Fonte: ANATEL.

Os acessos por fibra óptica representaram 72,1% do mercado de banda larga fixa em abril de 2023. Dois anos antes (abril de 2021), a participação da fibra no total de acessos do país foi 18 pontos menor (54,1%).

Quanto ao mercado de TV por assinatura no Brasil, até abril de 2023, a Claro persistia como operadora dominante, com 44% de todas as assinaturas, seguida pela Sky (DirecTV), com 28,7%, e pela Oi, com 17,4%. Nesse sentido, o mercado não passou por grandes mudanças desde a edição anterior do relatório.

DISTRIBUIÇÃO DO MERCADO DE TELEVISÃO POR ASSINATURA [abril de 2023]

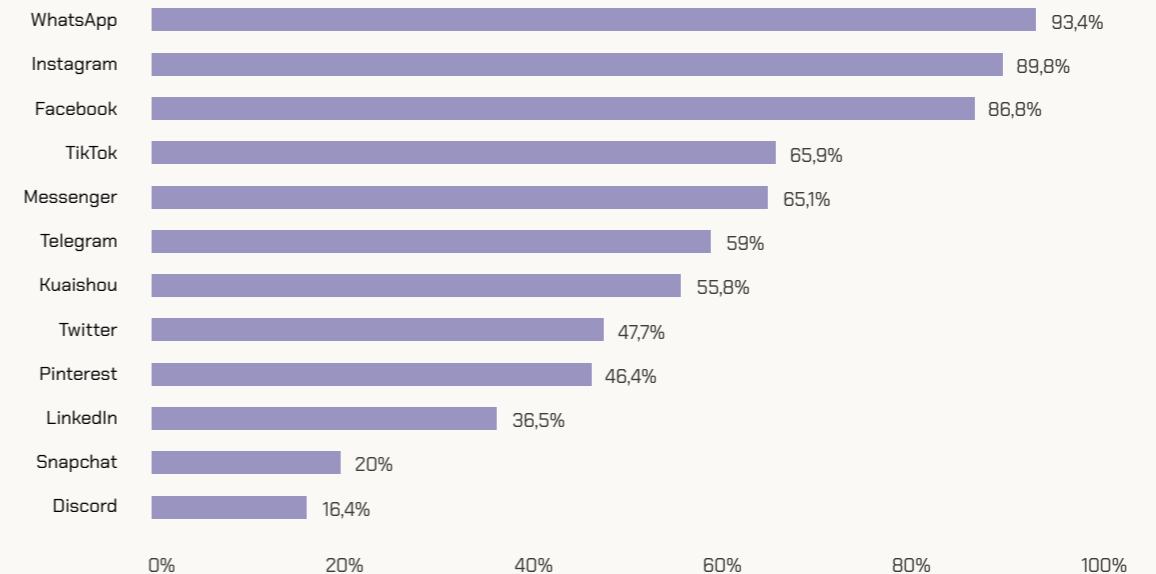


Fonte: ANATEL.

Uma parte cada vez mais relevante do ecossistema digital são os modelos de conteúdo sob demanda (OTT, pelas suas siglas em inglês). O Brasil está no primeiro lugar na região em termos de consumo de conteúdo de vídeo online ou streaming. Até o final de 2022, a Netflix possuía 33% do mercado, seguida pela Disney+ (18%) e HBO Max (10%).⁶

As redes sociais também continuam se destacando como um dos serviços mais relevantes do ecossistema digital brasileiro. No início de 2023, 70,6% da população do país usava rede social. Considerando os internautas como base, o percentual de usuários das redes sociais é de 83,8%.⁷ As redes sociais mais utilizadas pelos internautas brasileiros são WhatsApp, Instagram, Facebook e TikTok.

PRINCIPAIS REDES SOCIAIS UTILIZADAS NO BRASIL [porcentagem de internautas entre os 16 e os 64 anos]



Fonte: We are social & Meltwater (2023), Digital 2023. Brasil.

O Brasil é o décimo segundo maior mercado de e-commerce do mundo, tendo atingido em 2022 um gasto com vendas online de 39.590 milhões de dólares, cifra ligeiramente superior ao ano anterior, mas com grande crescimento desde o início da pandemia.⁸ Em 2023, as previsões da Statista⁹ indicaram que esse volume de vendas online poderia chegar a 47,6 bilhões de dólares. A mesma fonte espera que as receitas mostrem uma taxa de cresci-

“ As redes sociais também continuam se destacando como um dos serviços mais relevantes no ecossistema digital brasileiro.

6. JustWatch.com (2023), Streaming Charts Brazil.

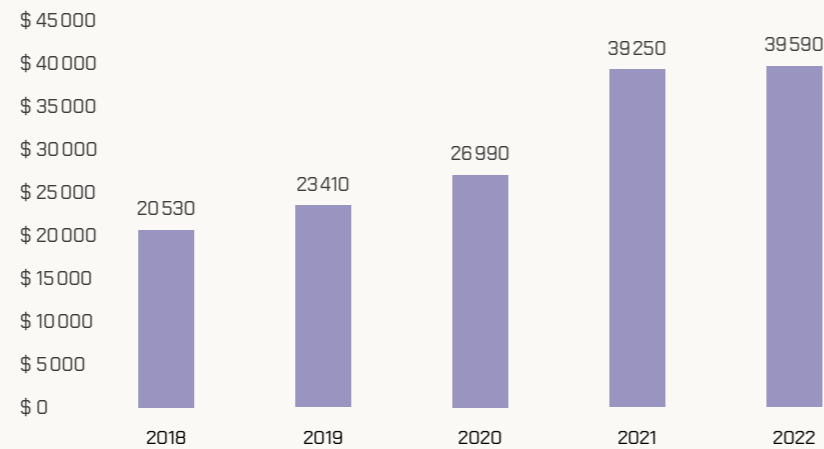
7. We are social & Meltwater (2023), Digital 2023. Brasil.

8. Ibid.

9. eCommerce Market Brazil - Data, Trends, Top Stores | ecommerceDB.com

mento anual composta de 14,6% entre 2023 e 2026, o que se traduziria em um volume previsto de mercado de mais de 82 bilhões de dólares em 2027. As cinco principais plataformas de e-commerce com maior tráfego em 2022 foram Mercado Livre, Amazon, AliExpress, Magazine Luiza e OLX.¹⁰

EVOLUÇÃO DAS VENDAS DE E-COMMERCE NO BRASIL [milhões de dólares]



Fonte: ICEX (2018-2020), We are social (2021 y 2022).

“ A região recebeu 14,8 bilhões de dólares em 2021, um aumento de 174% em relação com 2020, com recorde de novas startups consideradas «unicórnios» [...]. Em fevereiro de 2023, sete dos dez unicórnios mais valiosos da América Latina eram brasileiros.

Em termos de usuários, cerca de 59,2% dos usuários de internet com idades entre 16 e 64 anos adquiriram um produto ou serviço online em 2022.¹¹

Dentro do ecossistema digital, a edição anterior do relatório já incluía uma análise detalhada das entidades que apoiam e promovem o empreendedorismo no país. Essas entidades incluem associações como a Associação de Startups e Empreendedores Digitais¹² e ACATE (Associação Catarinense de Tecnologia)¹³ ou centros de inovação como Inovabra Habitat,¹⁴ Cubo Itaú,¹⁵ LiveHB SP,¹⁶ Distrito¹⁷ ou MIDITEC.¹⁸ Wayra Brasil,¹⁹ aceleradora do Grupo Telefónica, investiu em 83 startups desde 2012.

10. <https://es.semrush.com/website/top/brazil/e-commerce-and-retail/>

11. We are social & Meltwater (2023), *Digital 2023. Brasil*.

12. <https://asteps.org/>

13. <https://www.acate.com.br/>

14. <https://www.inovabra.com.br/modelos-de-adesao-habitat/index.html>

15. <https://cubo.network/>

16. <https://www.bayer.com.br/pt/lifehub-sp>

17. <https://distrito.me/>

18. <https://sc.acate.com.br/miditec>

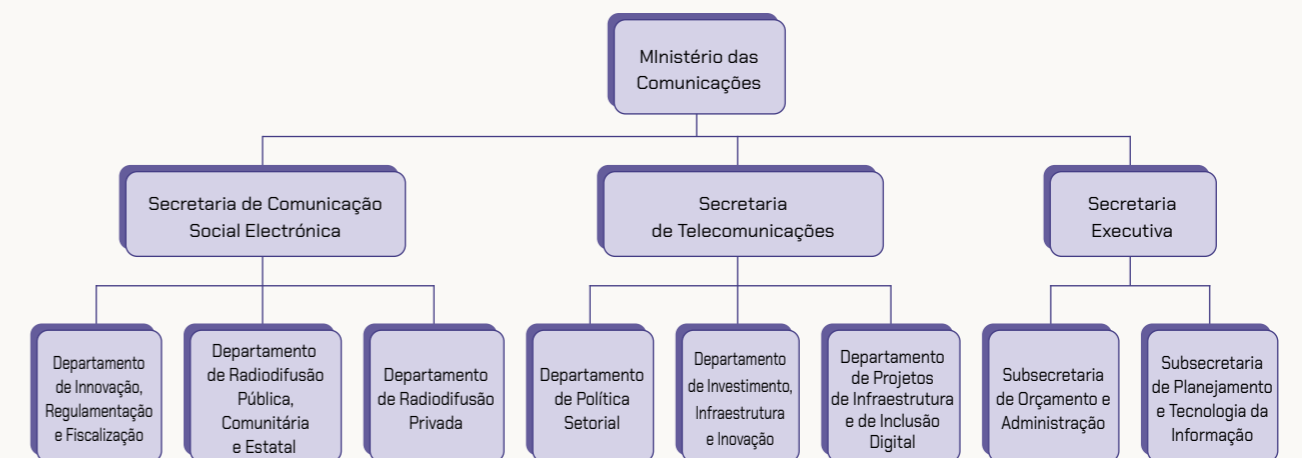
19. <https://br.wayra.com/>

O ano de 2021 foi histórico em termos de empreendedorismo, tanto para o Brasil quanto para a América Latina. Conforme a consultoria CB Insights,²⁰ a região recebeu 14,8 bilhões de dólares em 2021, um aumento de 174% em relação a 2020, com um recorde de novas startups consideradas «unicórnios» (empresas não cotizadas cuja avaliação ultrapassou 1 bilhão de dólares). O Brasil liderou a lista de empresas unicórnio na América Latina, com 23 (incluindo 5 que abriram o capital em bolsa nesse mesmo ano), quase o dobro do ano anterior. Além disso, fez história com uma das ofertas públicas iniciais (IPOs) de maior sucesso da última década: a estreia do Nu-bank²¹ na bolsa de valores, atingindo um valor de mercado de 41,5 bilhões de dólares em seu primeiro dia e tornando-se o banco com a maior cotização da região. Em fevereiro de 2023, sete das dez empresas unicórnio mais valiosas da América Latina eram brasileiras.

MARCO INSTITUCIONAL

Como já indicado na edição anterior do relatório, a principal instituição responsável pela promoção das infraestruturas e serviços de telecomunicações do país é o Ministério das Comunicações.²² O Ministério das Comunicações é o órgão responsável pelo desenvolvimento das políticas nacionais no campo das telecomunicações, radiodifusão e serviços postais. A figura a seguir apresenta os principais departamentos do âmbito das telecomunicações deste ministério.

ORGANOGRAMA DO MINISTÉRIO DE COMUNICAÇÕES



Fonte: Ministerio de Comunicaciones.

20. <https://www.cbinsights.com/>

21. <https://nubank.com.br/en/>

22. <https://www.gov.br/mcom/pt-br>

Além dos departamentos incluídos na figura anterior, o Ministério das Comunicações tem áreas gerais, como a Consultoria Jurídica, as Assessorias Especiais e o Gabinete do Ministro.

Relacionados a esse ministério estão outros agentes principais nos processos de digitalização do país, como a empresa Telebras,²³ operadora pública, e a Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL),²⁴ reguladora do setor. A ANATEL também é responsável por arrecadar receita para:

- Fistel (Fundo de Fiscalização das Telecomunicações),
- FUST (Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações),
- CFRP (Contribuição para o Fomento da Radiodifusão Pública).²⁵

Outro ator muito relevante no ecossistema digital do país é o Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos,²⁶ responsável de fomentar a política de digitalização dos serviços públicos do Governo Federal.

O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação,²⁷ por sua vez, é responsável pela implementação da política de pesquisa científica, desenvolvimento tecnológico e inovação. Subordinada a este ministério está a Secretaria de Ciência e Tecnologia para a Transformação Digital (SETAD), cujo objetivo é propor, coordenar e monitorar políticas e programas relacionados à transformação digital do país.

Destaca-se, ainda, a Secretaria de Políticas Digitais,²⁸ dependente da Secretaria de Comunicação Social da Presidência da República, e cuja finalidade é formular políticas de promoção da digitalização na esfera social. A Secretaria de Políticas Digitais se subdivide no Departamento de Promoção da Liberdade de Expressão e o Departamento de Direitos na Rede e Educação Midiática.

“Outro ator muito relevante no ecossistema digital do país é o Ministério da Gestão e da Inovação em Serviços Públicos, responsável pela promoção da política de digitalização dos serviços públicos do Governo Federal.

23. <https://www.telebras.com.br/>

24. <https://www.gov.br/anatel/pt-br/>

25. <https://www.gov.br/anatel/pt-br/regulado/arrecadacao>

26. <https://www.gov.br/gestao/pt-br/>

27. <https://www.gov.br/mcti/pt-br/>

28. <https://www.gov.br/secom/pt-br/composicao/secretaria-de-politicas-digitais>

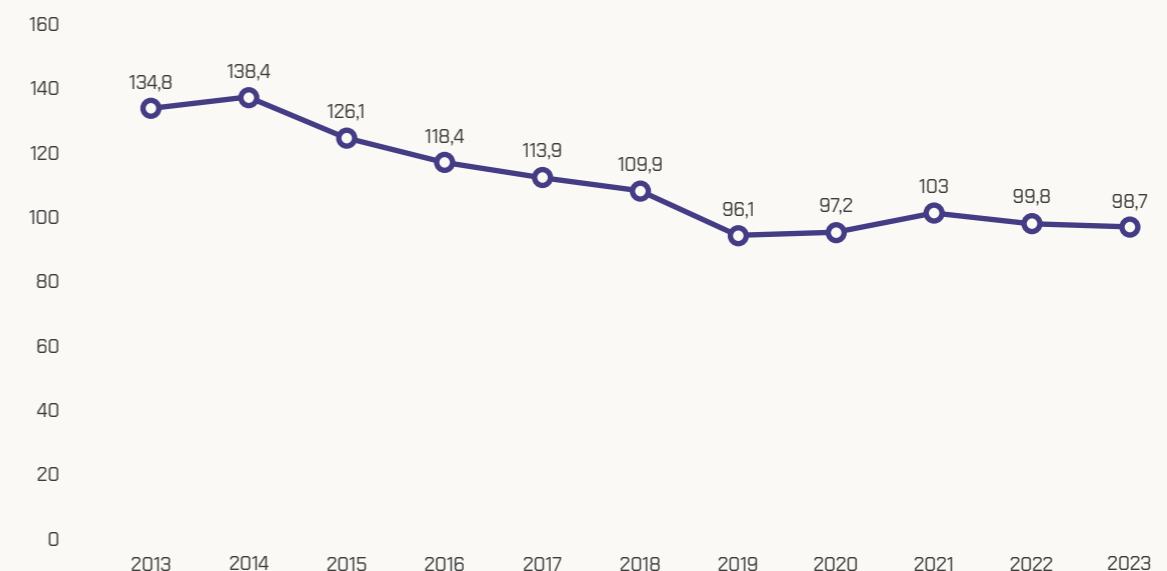
EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL ATRAVÉS DOS SEUS PRINCIPAIS INDICADORES

Após descrever o ecossistema digital do Brasil e o marco institucional responsável por promover esse ecossistema, esta seção mostra como a sociedade digital brasileira continua a evoluir, particularmente nos últimos anos.

Cobertura e abrangência dos serviços

Em abril de 2023, o país contava com 251 milhões de linhas de telefonia móvel.²⁹ Ao mesmo tempo, a abrangência do telefone celular ficou em 98,7 a cada 100 habitantes, a menor em uma década, e em tendência decrescente após a recuperação experimentada em 2021.

EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA TELEFONIA MÓVEL NO BRASIL [assinaturas a cada 100 habitantes]³⁰



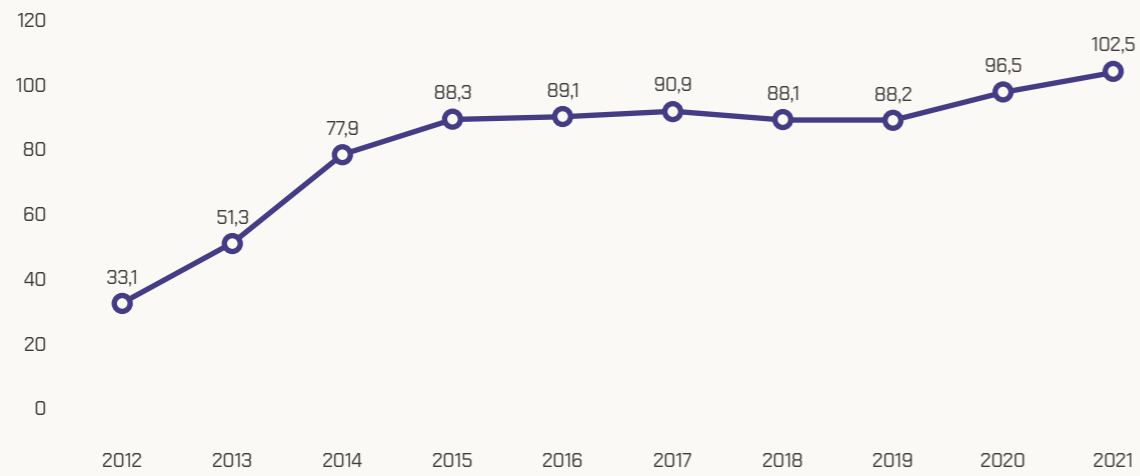
Fonte: ANATEL.

Quanto ao serviço de banda larga móvel, nos últimos anos foi observada uma ligeira tendência ascendente de subscrições, atingindo uma abrangência de 102,5 linhas a cada 100 habitantes em 2021.

29. ANATEL.

30. Dados de dezembro de cada ano, exceto para 2023 (dados de abril).

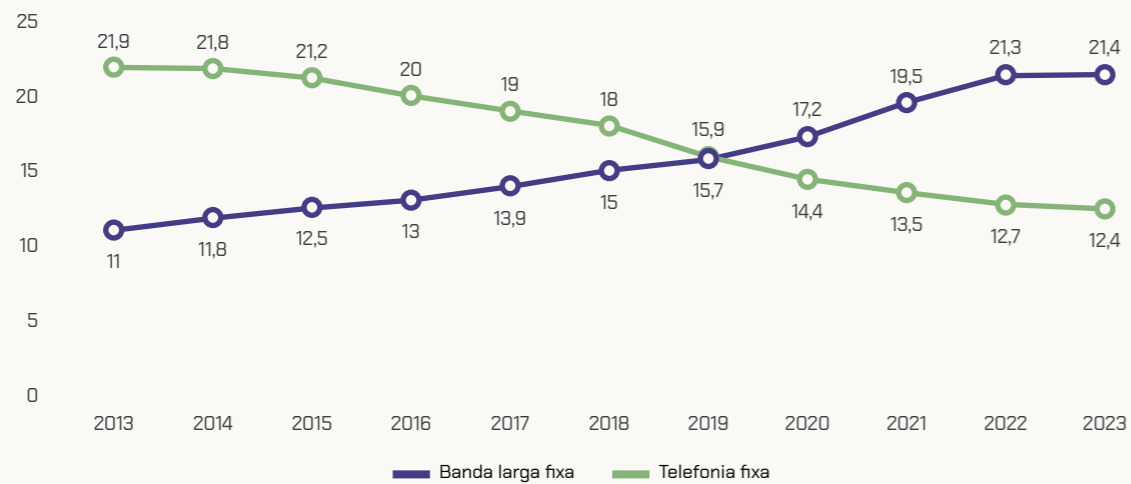
EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA BANDA LARGA MÓVEL NO BRASIL
[assinaturas a cada 100 habitantes]



Fonte: ITU.

Por outro lado, os serviços de telefonia e banda larga fixa continuam mantendo tendências de abrangência opostas. A abrangência da telefonia fixa diminuiu para 12,4 assinaturas a cada 100 habitantes, até abril de 2023. Já a banda larga fixa atingiu 21,4 assinaturas a cada 100 habitantes no mesmo mês.

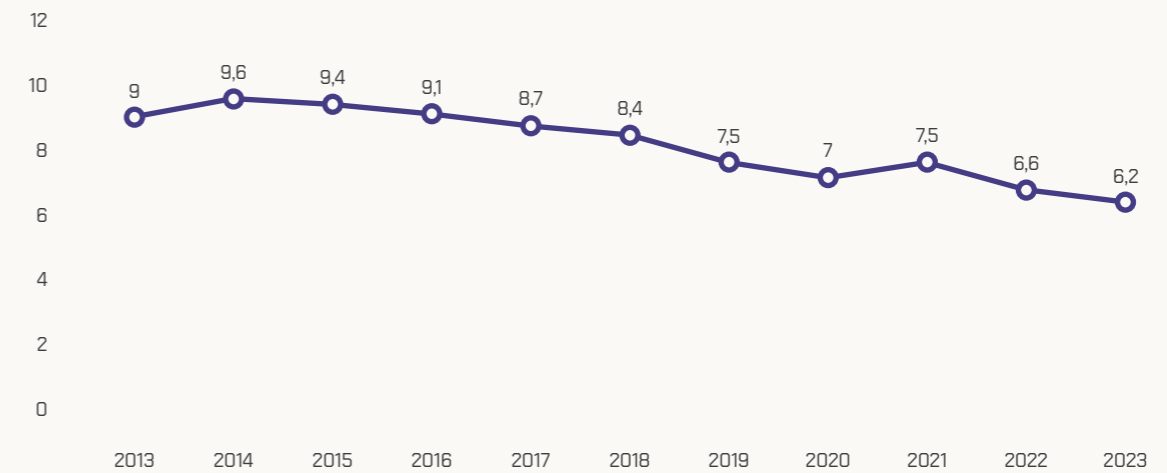
EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA TELEFONIA FIXA E DA BANDA LARGA FIXA NO BRASIL
[assinaturas a cada 100 habitantes]³¹



Fonte: ANATEL.

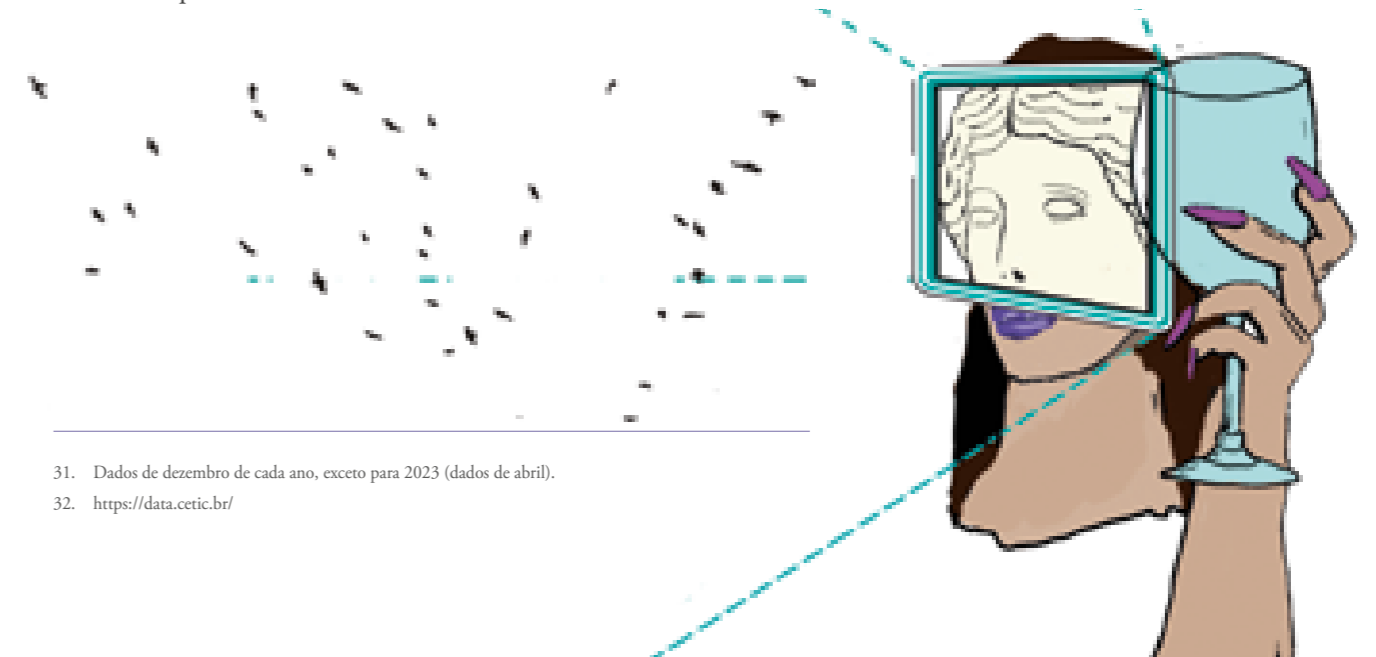
Quanto à TV por assinatura, sua abrangência mostra tendência de queda nos últimos 10 anos, com exceção da ligeira recuperação vivenciada em 2021, provavelmente derivada de uma maior contratação desse serviço durante os períodos de isolamento social na pandemia. Em abril de 2023, a abrangência da TV por assinatura era de 6,2 assinaturas a cada 100 habitantes.

EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA TV POR ASSINATURA NO BRASIL
[assinaturas a cada 100 habitantes]³²



Fonte: ANATEL.

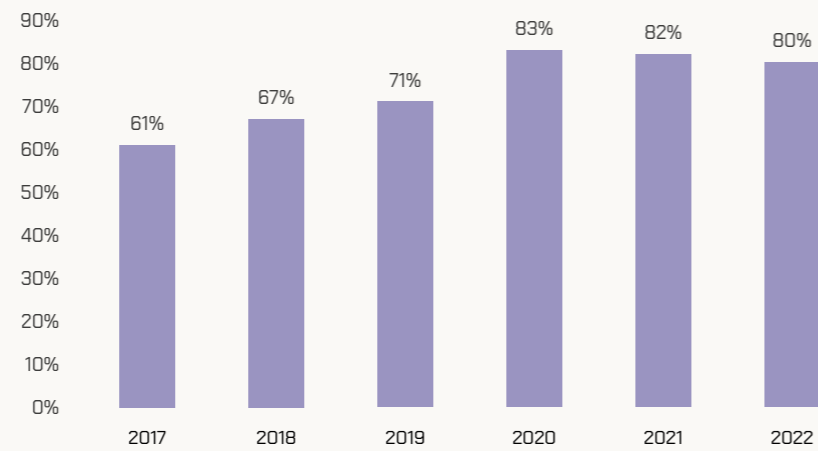
Em linhas gerais, considerando todas as possibilidades de conectividade descritas acima, e conforme o Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br),³² o percentual de lares brasileiros que tiveram acesso à internet em 2022 foi de 80%.



31. Dados de dezembro de cada ano, exceto para 2023 (dados de abril).

32. <https://data.cetic.br/>

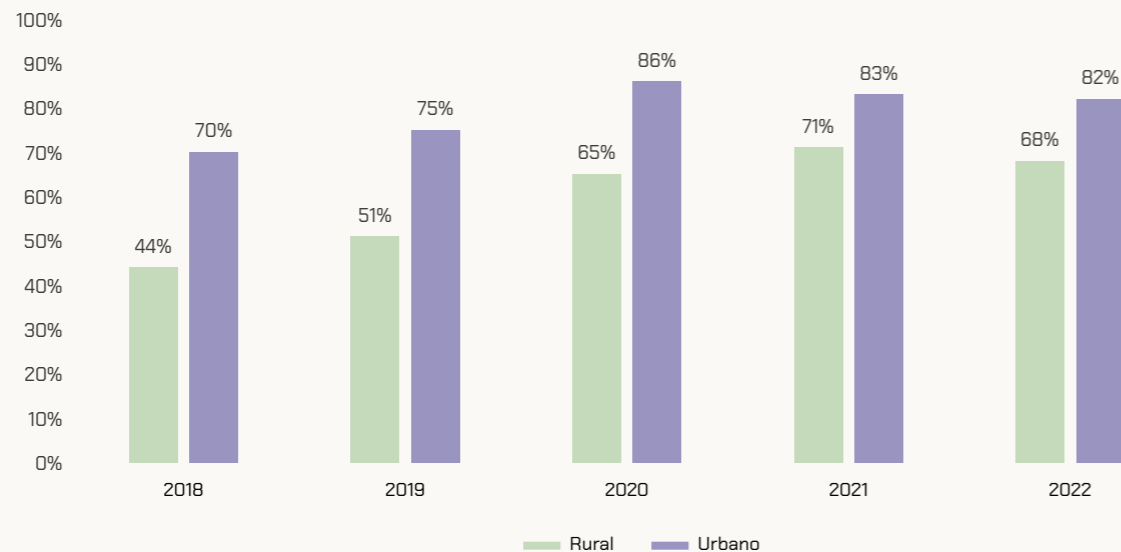
EVOLUÇÃO DOS DOMICÍLIOS BRASILEIROS COM ACESSO À INTERNET [porcentagem]



Fonte: Cetic.br.

A abrangência da internet nos lares rurais atingiu 68% em 2022, ligeiramente inferior ao valor do ano anterior. Em comparação com 82% no ambiente urbano, a desigualdade com o acesso rural ficou em 14 pontos. No entanto, a brecha digital entre os dois ambientes diminuiu consideravelmente nos últimos cinco anos.

EVOLUÇÃO DOS DOMICÍLIOS BRASILEIROS COM ACESSO À INTERNET POR TIPO DE AMBIENTE [porcentagem]

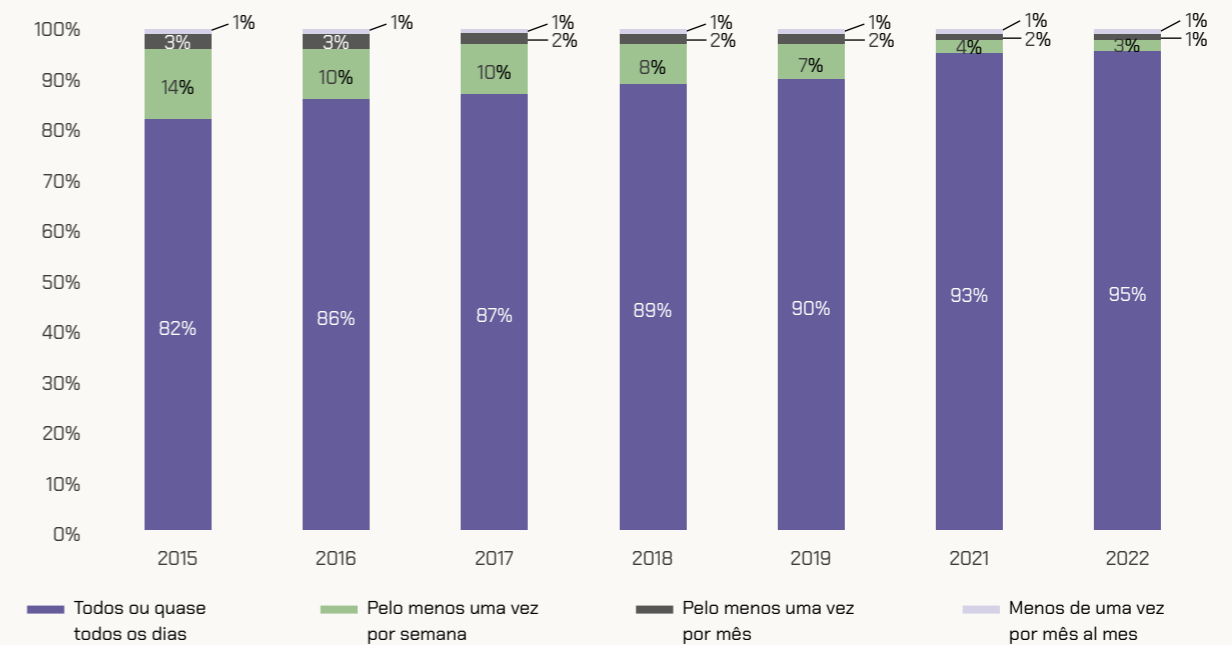


Fonte: Cetic.br.

Usos da internet

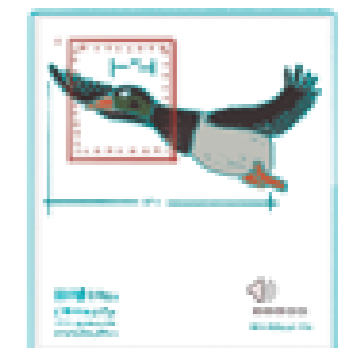
Em janeiro de 2023, 84,3% da população brasileira já havia usado a internet, o equivalente a 181,8 milhões de pessoas, 7 milhões a mais do que no ano anterior.³³ A grande maioria dos usuários de internet o fez via telefone celular, 62% acessaram a rede exclusivamente por esse método em 2022.³⁴ Também uma grande maioria (95%) se conectou à internet diária ou quase diariamente, com tempo médio de acesso em torno de 9,5 horas.³⁵

EVOLUÇÃO DOS INTERNAUTAS POR FREQUÊNCIA DE USO [porcentagem de usuários de internet]

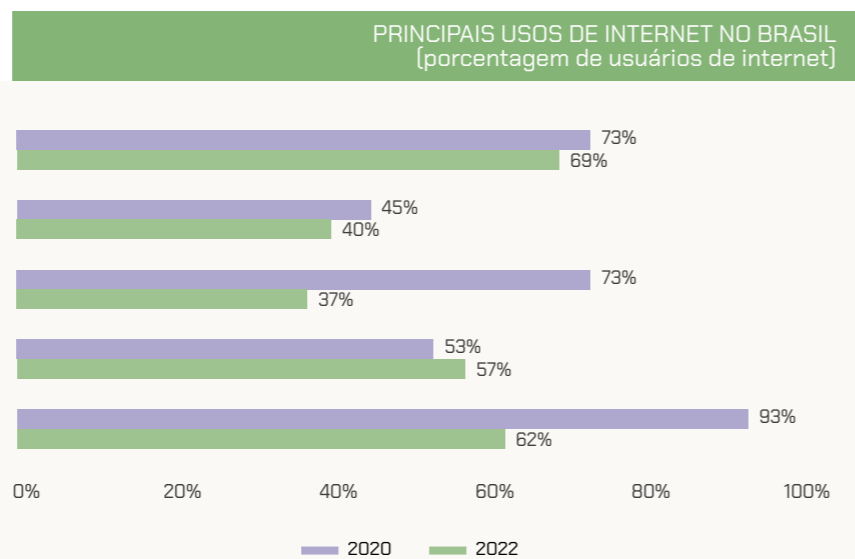


Fonte: Cetic.br.

Os hábitos de uso da internet sofreram uma grande mudança desde o início da pandemia. Em 2020, 93% dos internautas afirmaram usar a internet para fins de comunicação (mensagens instantâneas, redes sociais, videochamadas, etc.), percentual que caiu para apenas 62% em 2022. O percentual daqueles que acessaram serviços relacionados a multimídia, como acesso a vídeos e músicas online também caiu acentuadamente, de 73% em 2020 para 37% em 2022. Por outro lado, a porcentagem de internautas que usaram a internet para criação de conteúdo, educação, treinamento ou trabalho on-line permaneceu relativamente estável nos últimos anos.



33. We are social & Meltwater (2023), *Digital 2023. Brasil*.
 34. Cetic.br, *ICT Domicílios 2022*.
 35. We are social & Meltwater (2023), *Digital 2023. Brasil*.



Fonte: Cetic.br.

Em relação ao e-commerce, um total de 123,8 milhões de brasileiros fizeram alguma compra online em 2022, 7,9% a mais que no ano anterior, com um gasto médio de 300 dólares por pessoa.³⁶

Posição do país nos principais rankings

Para concluir a descrição da evolução da sociedade digital no Brasil, vale remeter novamente ao posicionamento do país nos diversos rankings internacionais já referidos anteriormente na primeira edição do relatório. No *Network Readiness Index*³⁷ (NRI) del año 2022, que mide el grado de preparación de los países para avanzar en su transformación digital, Brasil subió de la posición 59 (de 134 países) en 2020 hasta la posición 44, con una puntuación de 57,01 puntos sobre 100; una puntuación muy superior a la media de los países de renta media-alta (49,66) y los países del continente americano (50,09). El pilar (de los cuatro que componen el NRI) en el que más sobresale Brasil es el relativo a personas; o el uso de tecnologías digitales por ciudadanos y empresas.

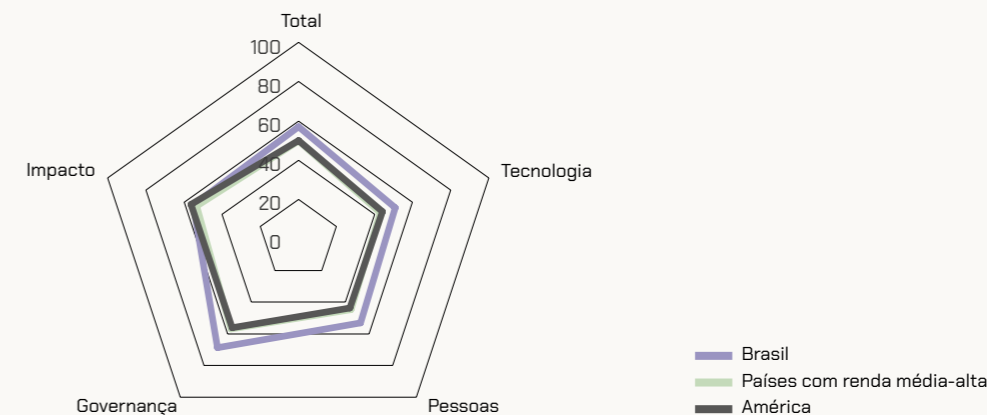
Outro índice relevante é o *E-Government Development Index* (EGDI), desenvolvido pela ONU para medir o grau de digitalização dos serviços públicos. Em 2022, o Brasil avançou 5 posições, desde 2020, alcançando o 49º lugar entre 193 países, com 0,7910 pontos de 1, pontuação muito superior à média global (0,6102) e regional (0,6438).

36. We are social & Meltwater (2023), *Digital 2023. Brasil*.

37. <https://networkreadinessindex.org/>

“ Em relação ao e-commerce, um total de 123,8 milhões de brasileiros realizaram em 2022 alguma compra online, 7,9% a mais que no ano anterior.

COMPONENTES DO ÍNDICE NRI PARA O BRASIL



Fonte: Network Readiness Index.

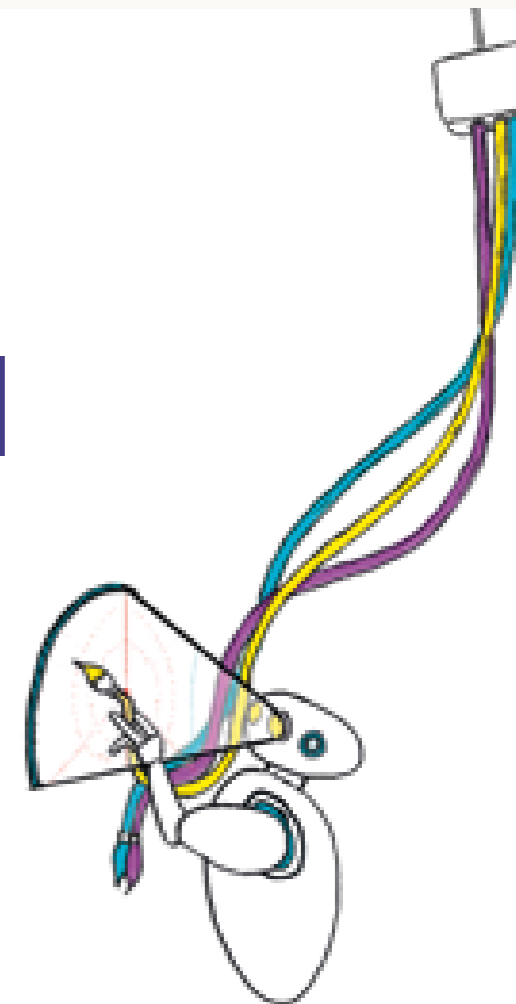
O segundo índice desenvolvido pela ONU em matéria de digitalização é o *E-Participation Index*, que compara a participação cívica cidadã por via de meios digitais. Nesse indicador, o Brasil ficou em 11º lugar no mundo em 2022, com 0,8977 pontos de 1, bem acima da média mundial (0,4450) e da média do continente americano (0,4253), e sete posições à frente da atingida em 2020.

PLANOS E PROGRAMAS PARA IMPULSIONAR A SOCIEDADE DIGITAL

O Governo brasileiro desenvolveu numerosos planos e iniciativas para avançar na transformação digital do país, muitos deles já detalhados na edição anterior do estudo, e enquadrados no Plano Plurianual 2020-2023,³⁸ que contempla, entre suas muitas diretrizes, a digitalização dos serviços do setor público. A Estratégia Federal de Desenvolvimento 2020-2031,³⁹ que define a visão de futuro para a atuação das dependências e entidades da Administração Pública Federal do Brasil para os próximos 12 anos, também contempla as seguintes orientações em torno da transformação digital:

38. http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2019-2022/2019/lei/L13971.htm

39. <https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/gestao/estrategia-federal-de-desenvolvimento>



- Digitalizar e desburocratizar os serviços públicos para garantir o pleno exercício da cidadania.
- Desburocratizar e digitalizar a abertura e fechamento de empresas, atos empresariais e o pagamento de impostos, para alinhar os prazos e processos com as melhores práticas internacionais.
- Ampliar os investimentos em infraestrutura e reduzir a desigualdade digital entre a população brasileira, promovendo o acesso aos serviços de TIC em condições econômicas que permitam o uso e desfrute dos serviços.

Para tanto, e consoante o Plano Plurianual, o Governo atualizou a Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital 2022-26),⁴⁰ inicialmente aprovada em 2019, e estruturada em torno dos seguintes eixos temáticos:

I. Eixos facilitadores:

- infraestrutura e acesso às tecnologias de informação e comunicação
- pesquisa, desenvolvimento e inovação
- confiança no ambiente digital
- ensino e formação profissional

II. Eixos da transformação digital:

- transformação digital da economia (Economia Baseada em Dados; Um Mundo de Dispositivos Conectados; Novos Modelos de Negócios)
- transformação digital (Cidadania e Governo)

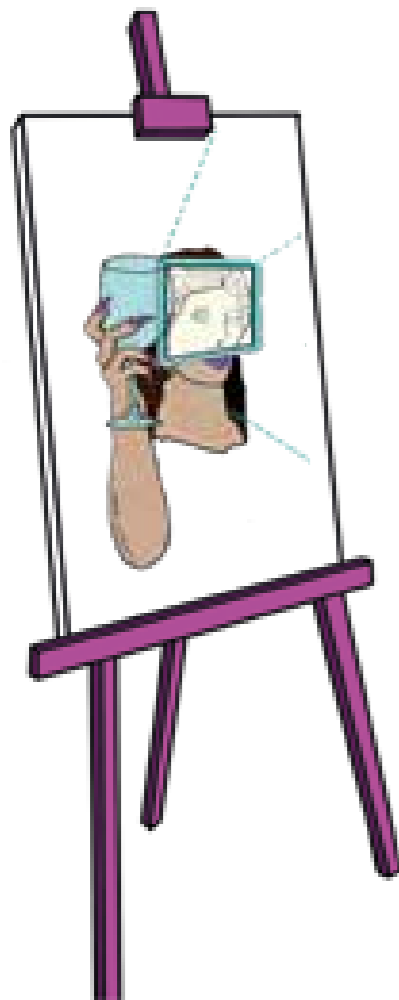
Em linha com esta estratégia, tanto o Ministério das Comunicações como o Ministério da Gestão e Inovação dos Serviços Públicos têm desenvolvido iniciativas em diversas áreas temáticas. No campo da conectividade, destaca-se o programa Wi-Fi Brasil,⁴¹ voltado fundamentalmente para a melhoria da inclusão digital de grupos vulneráveis por meio de pontos Wi-Fi gratuitos. Em junho de 2023, atingiu 3.336 municípios, com 22.658 pontos de Wi-Fi em todo o país, a grande maioria deles em áreas rurais. Este programa opera em conjunto com os já mencionados na edição anterior, Norte Conectado,⁴² para a melhoria das infraestruturas de comunicações na região amazônica através de cabos de fibra subfluvial, e Nordeste Conectado,⁴³ que persegue o mesmo objetivo através do despliegue de equipamento que permita gestionar el tráfico de fibra óptica para colegios y otros centros públicos. Em rela-

40. https://www.gov.br/mcti/pt-br/acompanhe-o-mcti/transformacaodigital/arquivosestrategiadigital/e-digital_ciclo_2022-2026.pdf

41. <https://www.gov.br/mcom/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas-projetos-acoes-obras-e-atividades/wi-fi-brasil>

42. <https://www.gov.br/mcom/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas-projetos-acoes-obras-e-atividades/norte-conectado>

43. <https://www.gov.br/mcom/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas-projetos-acoes-obras-e-atividades/nordeste-conectado>



ção às redes de banda larga móvel, e em especial a tecnologia 5G, lembramos que o Governo Brasileiro lançou um programa de fomento em 2019, a Estratégia Brasileira de Redes 5G,⁴⁴ e em 2021 publicou as diretrizes para sua implementação. Em novembro de 2021, foi realizado o leilão de espectro para o lançamento de serviços comerciais 5G, no qual foram estabelecidos diversos objetivos de cobertura que as licitantes vencedoras tiveram que se comprometer a atingir.⁴⁵ Entre esses objetivos destacam-se:

- 31/7/2022: implantação do serviço nas capitais estaduais e no Distrito Federal (pelo menos uma antena a cada 100.000 habitantes).
- 31/7/2025: ampliar o número de antenas nas capitais estaduais e o Distrito Federal e atender municípios com população igual ou superior a 500.000 habitantes (pelo menos uma antena a cada 10.000 habitantes).
- 31/7/2027: atender municípios com população igual ou superior a 100.000 habitantes (pelo menos uma antena a cada 15.000 habitantes).
- 31/7/2028: atender 50% dos municípios com população igual ou superior a 30.000 habitantes (pelo menos uma antena a cada 15.000 habitantes).
- 31/7/2029: atender 100% dos municípios com população igual ou superior a 30.000 habitantes (pelo menos uma antena a cada 15.000 habitantes).
- 31/12/2027: atender pelo menos 60% dos municípios com menos de 30.000 habitantes.
- 31/12/2029: atender 100% dos municípios com menos de 30.000 habitantes.

O Governo também lançou um processo de digitalização do serviço de televisão, o programa Digitaliza Brasil,⁴⁶ já mencionado acima.

No campo da capacitação digital, o programa Computadores para a Inclusão,⁴⁷ detalhado acima e que já doou cerca de 30 mil equipamentos de informática até junho de 2023, foi complementado em 2022 com a aprovação conjunta do programa Internet Brasil por parte do Ministério das Comuni-

44. <https://www.gov.br/mcom/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas-projetos-acoes-obras-e-atividades/diretrizes-para-a-implantacao-da-tecnologia-5g>

45. <https://www.gov.br/anatel/pt-br/regulador/universalizacao/compromissos-do-leilao-do-5g>

46. <https://www.gov.br/mcom/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas-projetos-acoes-obras-e-atividades/digitaliza-brasil-1>

47. <https://www.gov.br/mcom/pt-br/acesso-a-informacao/acoes-e-programas/programas-projetos-acoes-obras-e-atividades/computadores-para-inclusao-1>

“ No campo da conectividade, destaca-se o programa Wi-Fi Brasil, voltado fundamentalmente para a melhoria da inclusão digital de grupos vulneráveis por meio de pontos Wi-Fi gratuitos. Em junho de 2023, atingiu 3.336 municípios, com 22.658 pontos de Wi-Fi em todo o país, a grande maioria deles em áreas rurais.

cações e do Ministério da Educação.⁴⁸ Este programa visa promover a inclusão digital dos alunos do ensino básico da rede pública de ensino, e suas famílias, por meio de um cartão e um pacote de dados gratuito. Em meados de 2021 foi aprovada a *Lei 14.172, sobre garantias de acesso à internet para fins educacionais para alunos e professores da educação pública básica*.⁴⁹ Por meio dessa lei foram designados 3,5 bilhões de reais para fornecer conectividade a alunos e profissionais da educação pública. Este fundo foi aplicado na compra de pacotes de internet e dispositivos portáteis para permitir o andamento de atividades educativas não presenciais.

No campo da educação, vale destacar também a Política Nacional de Educação Digital,⁵⁰ aprovada no final de 2022, visando ampliar o acesso da população brasileira à tecnologia por meio da inclusão, educação, formação, especialização e pesquisa digital. Esta política tenciona incluir as competências digitais em todas as fases do ensino básico. Embora seu desenvolvimento regulatório ainda esteja pendente, representa um grande avanço para melhorar a capacitação digital da população brasileira.

Para finalizar a descrição dos programas digitais no âmbito educativo, a Lei 14.180, de 1º de julho de 2021, instituiu a Política de Inovação em Educação Conectada,⁵¹ que visa ampliar o acesso à internet de alta velocidade nas escolas da educação básica. Essa lei autorizou a utilização de recursos do Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (FUST)⁵² para instalação ou aperfeiçoamento de redes de conexão à internet em escolas públicas de regiões de maior vulnerabilidade socioeconômica e com baixo desempenho nos indicadores educacionais.

No âmbito da informação e os dados públicos, elementos-chave para a digitalização dos serviços do setor público, foi aprovada a estratégia «Computação em nuvem»,⁵³ para proporcionar às instituições públicas maior agilidade nas mudanças tecnológicas e reduzir seus custos internos. Além disso, o Governo aprovou a política nacional de segurança da informação,⁵⁴ implementada através da Estratégia Nacional de Segurança Cibernética.⁵⁵ Também na área de dados, o Ministério da Ciência, Tecnologia, e Inovação lançou uma consulta pública entre março e abril de 2023 para orientar o desenvolvimento de seu quarto plano de dados abertos PDA 2023-2025.⁵⁶

“ Vale ressaltar também a Política Nacional de Educação Digital, aprovada no final de 2022, visando ampliar o acesso da população brasileira à tecnologia por meio da inclusão, educação, capacitação, especialização e pesquisa digital.

48. <https://www.gov.br/mcom/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/programas-projetos-acoes-obras-e-atividades/internet-brasil>

49. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2021/lei-14172-10-junho-2021-791456-norma-pl.html>

50. <https://www12.senado.leg.br/noticias/audios/2023/01/politica-nacional-de-educacao-digital-e-sancionada>

51. <https://www2.camara.leg.br/legin/fed/lei/2021/lei-14180-1-julho-2021-791535-norma-pl.html>

52. O Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (FUST) foi criado pela Lei 9.998, de 17 de agosto de 2000. O objetivo deste fundo é fornecer recursos para cobrir a parte do custo exclusivamente atribuível ao cumprimento das obrigações de universalização dos serviços de telecomunicações, as quais não podem ser recuperadas com a exploração eficiente do serviço.

53. <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategias-e-politicas-digitais/computacao-em-nuvem>

54. <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/estrategias-e-politicas-digitais/politica-nacional-de-seguranca-da-informacao>

55. <https://www.gov.br/gsi/pt-br/composicao/SSIC/dsic/estrategia-nacional-de-seguranca-cibernetica-e-ciber>

56. Plan de Datos Abiertos MCTI (2023-2025) — Ministerio de Ciencia, Tecnología e Innovación (www.gov.br)

Por sua vez, a ANATEL, reguladora das comunicações no país, lançou o programa Conecta Brasil em conjunto com o Ministério das Comunicações.⁵⁷ Este programa é enquadrado no Plano Estratégico da ANATEL 2015-2024,⁵⁸ que conta com estes três objetivos principais: expandir a infraestrutura e os serviços de telecomunicações, fomentar o acesso da população e fomentar o uso de serviços e conteúdos digitais para melhorar o desenvolvimento econômico. O programa Conecta Brasil visa ampliar de 74,7% para 91% o acesso à internet de banda larga nos lares brasileiros até 2023. Em 2022 a ANATEL aprovou seu Plano Estratégico subsequente, para o período 2023-2027.⁵⁹ O documento define quatro metas de resultados para os próximos anos, com os objetivos a seguir.

- Promover a conectividade dos serviços de comunicação com qualidade para todos.
- Estimular mercados dinâmicos e sustentáveis para serviços de comunicação e conectividade.
- Promover a transformação digital junto à sociedade em condições de equilíbrio de mercado.
- Garantir um desempenho de excelência com foco em resultados para a sociedade.

Existem outros projetos estratégicos na área de telecomunicações adotados nos últimos anos pela ANATEL. Um deles é o Projeto Velocidade e Transparência, com a implementação de ações regulatórias e de monitoramento do setor regulado para melhorar a qualidade do serviço, a percepção e a experiência dos consumidores de banda larga fixa. Outro é o Plano de Uso do Espectro de Radiofrequências no Brasil,⁶⁰ aprovado em 2022.

“ Foi aprovada a estratégia «Computação em nuvem», para proporcionar às instituições públicas maior agilidade nas mudanças tecnológicas e reduzir seus custos internos.

57. https://www.gov.br/economia/pt-br/assuntos/planejamento-e-orcamento/plano-plurianual-ppa/arquivos/siop_espelho_programas_completo_sem-ri.pdf

58. <https://www.anatel.gov.br/Portal/verificaDocumentos/documento.asp?numeroPublicacao=327138&pub=original&filtro=1&documentoPath=327138.pdf>

59. <https://www.gov.br/anatel/pt-br/assuntos/noticias/anatel-aprova-plano-estrategico-2023-2027>

60. https://sei.anatel.gov.br/sei/modulos/pesquisa/md_pesq_documento_consulta_externa.php?8-74Kn1tDR89f1Q7RjX8EYU46IzCFD26Q9Xx5QNDbqZG2Dq6f0hSBFSvBZ6tX1N1Dm1pl3xO7SRbFp_SpewnCN6J9b1EWtCW-GWwOG6gxCF05PJ2V3AdWj-CvW_MYkw



UM OLHAR DE...

JUVENTUDE E A PROJEÇÃO DE UM PAÍS PRÓSPERO

É psicóloga, formada pela Pontifícia Universidade Católica de São Paulo (PUC-SP). Desde 2020, é diretora do Itaú Educação e Trabalho da Fundação Itaú para Educação e Cultura, e desde 2005 dirige o Centro de Estudos Acaia Sagarana do Instituto Acaia. Foi assessora de educação do Banco Itaú BBA, presidenta do Todos Pela Educação, assessora do Conselho de Educação do Estado de São Paulo e do Instituto Natura, entre outros. Além disso, foi professora, conselheira e coordenadora em escolas de educação infantil e primária e formadora de professores.

Nos últimos meses, o mundo inteiro ficou perplexo com o ChatGPT, com versões atualizadas em grande velocidade e de tal forma que não podemos acompanhá-las. Não é uma força de expressão, mas uma realidade que fez com que alguns intelectuais e pensadores atuais assinassem um manifesto pedindo às empresas que adiassem a publicação de novas atualizações para que a sociedade tivesse tempo suficiente para desenvolver uma regulamentação de uso.

Nesse sentido, a perplexidade não se deve à tecnologia da inteligência artificial, que já era prevista e antecipada há muito tempo, mas à velocidade com que está se desenvolvendo.

Esse fato ilustra bem o que nos espera neste século XXI: a tecnologia avançará muito rapidamente e talvez a sociedade não consiga se atualizar a tempo.

Uma pesquisa recente do Itaú Educação e Trabalho e das fundações Telefônica, Arymax, Roberto Marinho e Goyn-SP, intitulada «Futuro do mundo do trabalho para as juventudes brasileiras», mostra que a tecnologia impacta o emprego de diferentes formas, desde sua organização e configuração até sua influência nas economias emergentes.

Quanto à organização do trabalho, as transformações tecnológicas influenciam diretamente os processos de reestruturação produtiva, seja pela chegada de novas formas de trabalho, seja pela criação de novas profissões que exigirão cada vez mais habilidades e competências tecnológicas, levando em consideração a velocidade com que essas transformações ocorrem. Empregos com maiores níveis de repetição e menor complexidade podem desaparecer em 10 ou 20 anos. No caso brasileiro, isso representa quase 60% do emprego. Outro dado, proporcionado pelo estudo realizado pela Brasscom, aponta que a perspectiva é que até 2025 haverá um crescimento de demanda de 797 mil postos na área de TIC.

Em um país como o Brasil, onde ainda temos mais jovens do que idosos, a inclusão produtiva dos jovens é condição para o pleno desenvolvimento.

Nesse contexto, uma oferta educacional técnica de nível médio deve ser priorizada com cursos voltados para novas tec-

nologias, que promovam a formação integral e que garantam o desenvolvimento de competências socioemocionais, digitais e específicas para o exercício das profissões.

No que diz respeito às economias emergentes: *green, creative, care, silver* e *digital*, a pesquisa destaca que há relações entre elas, mas que a economia digital é a que tem maior transversalidade com as demais. Além disso, por si só, essa tecnologia apresenta uma gama de ocupações promissoras e necessárias em um mundo em constante transformação.

Entretanto, a formação na área de informática de nível médio representa apenas 11% do total das matrículas

(217 933). Deve se salientar que, entre os jovens de 15 a 29 anos, estima-se que existam 501 943 trabalhadores com profissões relacionadas à economia digital.

Se não nos prepararmos para essa grande transformação que está por vir, perderemos a oportunidade de fazer a mudança necessária.

O Brasil é um país com grandes desigualdades, entre outras complexidades. Investir na capacitação tecnológica dos jovens pode representar um avanço em termos da inclusão e o desenvolvimento profissional da juventude brasileira, e, assim, dar-lhes a oportunidade de assumir seu lugar ao liderar o país em direção à prosperidade, justiça e equidade.

«Investir na capacitação tecnológica dos jovens pode representar um avanço em termos da inclusão e o desenvolvimento profissional da juventude brasileira».

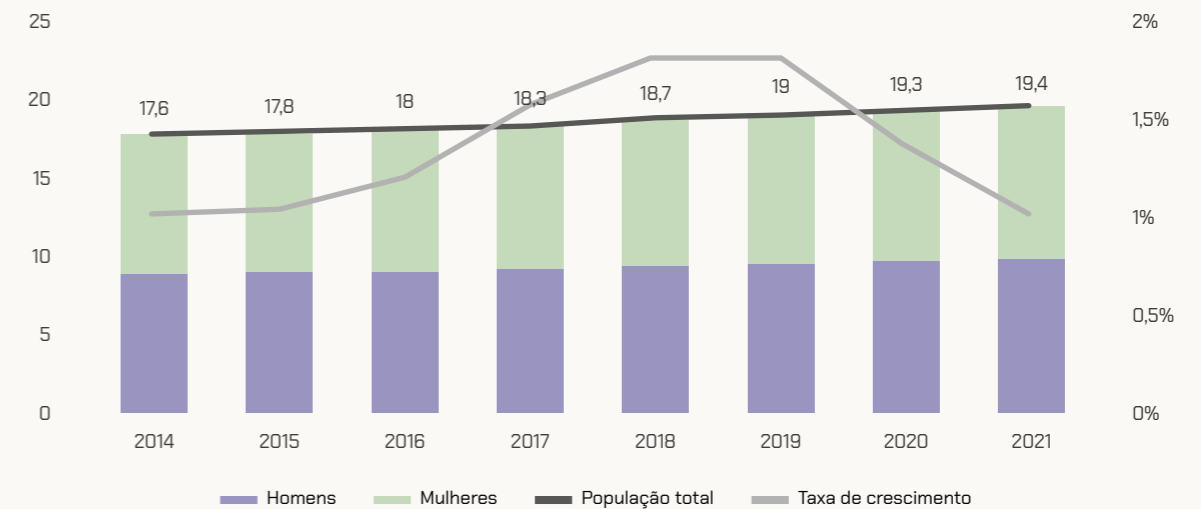
CHILE

CONTEXTO SOCIOECONÓMICO

Em 2021, a população total chilena atingiu 19,49 milhões de habitantes, um milhão a mais do que em 2017.

Nos anos considerados nesta análise, a taxa média de crescimento populacional foi de 1,2%, atingindo o maior crescimento (1,43%) em 2017.¹

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO CHILENA (milhões)



Fonte: Banco Mundial.

1. Dados extraídos do Banco Mundial.

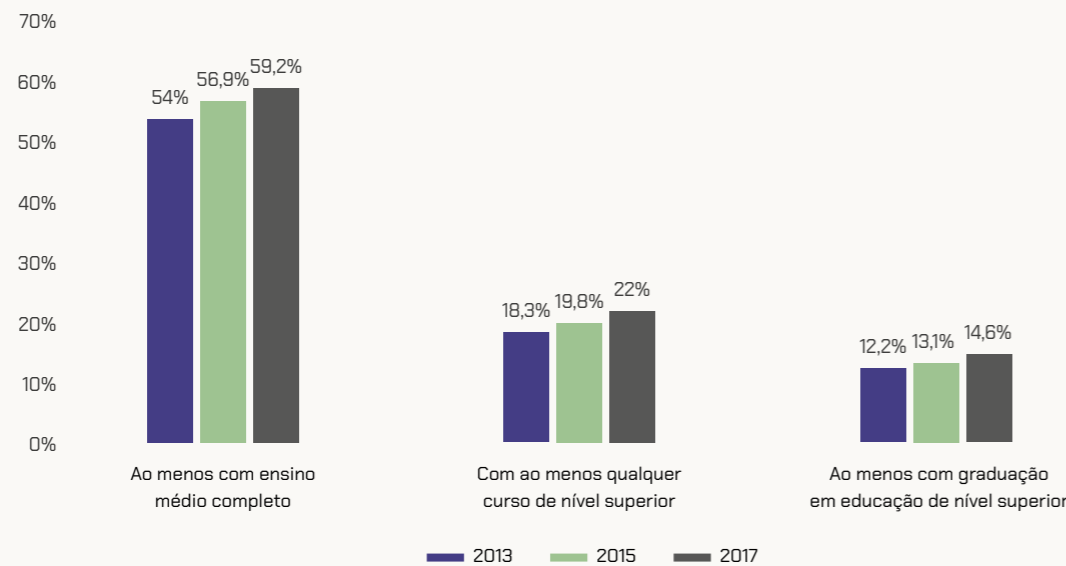
Da população total do Chile em 2021, a maioria, 87,7%, residia em áreas urbanas, enquanto os 12,3% restantes residiam em áreas rurais.

Em termos de densidade populacional, em 2021 este indicador situou-se em 26 habitantes por quilômetro quadrado, representando um crescimento de 10,77% na comparação com 2014 e um crescimento de 1,37% em relação a 2020. A porcentagem da população residente em áreas rurais diminuiu 4,05% de 2014 a 2021. Por outro lado, a porcentagem da população residente em áreas urbanas aumentou 0,6% no mesmo período.

A porcentagem da população chilena residente em cidades com mais de um milhão de habitantes diminuiu 1,6 pontos percentuais desde 2014, chegando a representar 35% da população em 2021.²

Em relação ao nível de escolaridade em 2017, último ano para o qual há dados, 59,2% da população chilena com mais de 25 anos tinha cursado pelo menos o ensino médio. No mesmo ano, 22% da população tinha cursado alguma forma de ensino superior. Já o percentual daqueles que tinham ao menos um diploma de graduação de nível superior chegou a 14,6% em 2017.

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO CHILENA POR NÍVEL DE ESCOLARIDADE
(porcentagem da população com 25 anos ou mais)



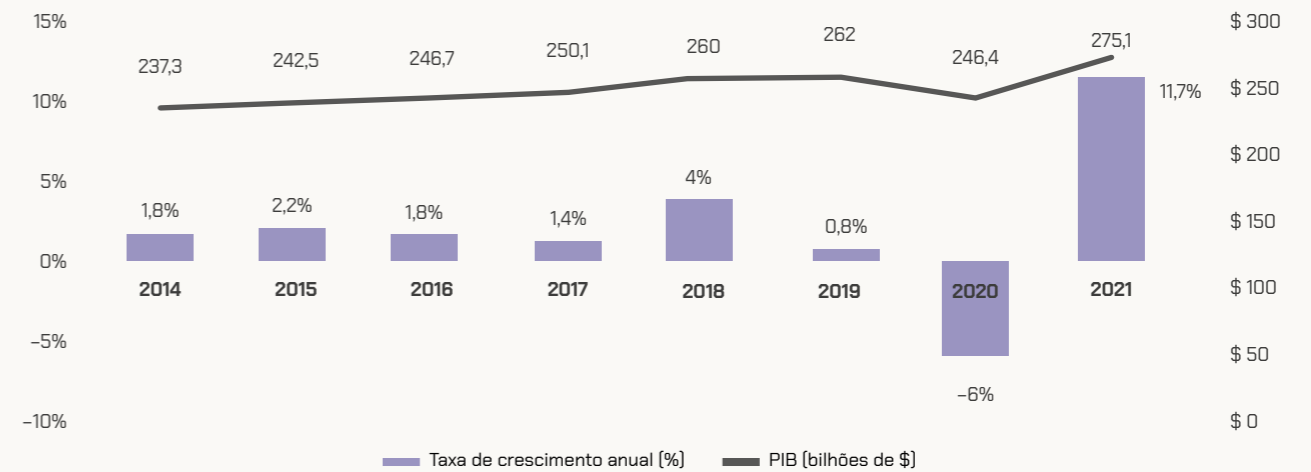
Fonte: Banco Mundial.

2. Dados extraídos do Banco Mundial.

No nível macroeconômico, o Produto Interno Bruto (PIB) do Chile³ atingiu 275,17 bilhões de dólares em 2021. O crescimento médio do PIB entre 2014 e 2021 foi de 2,2%, tendo atingido o maior incremento em 2021 (11,7%), após a queda significativa deste indicador com a crise da pandemia da Covid-19 em 2020 (-6%).

Em relação ao PIB per capita,⁴ foi observado que experimentou uma evolução positiva, ainda que irregular, ao longo dos anos analisados. Destaca-se a maior queda desse indicador, ocorrida em 2020 (-7,3%), bem como a maior alta do PIB ocorrida em 2021 (10,56%).

EVOLUÇÃO DO PIB NO CHILE



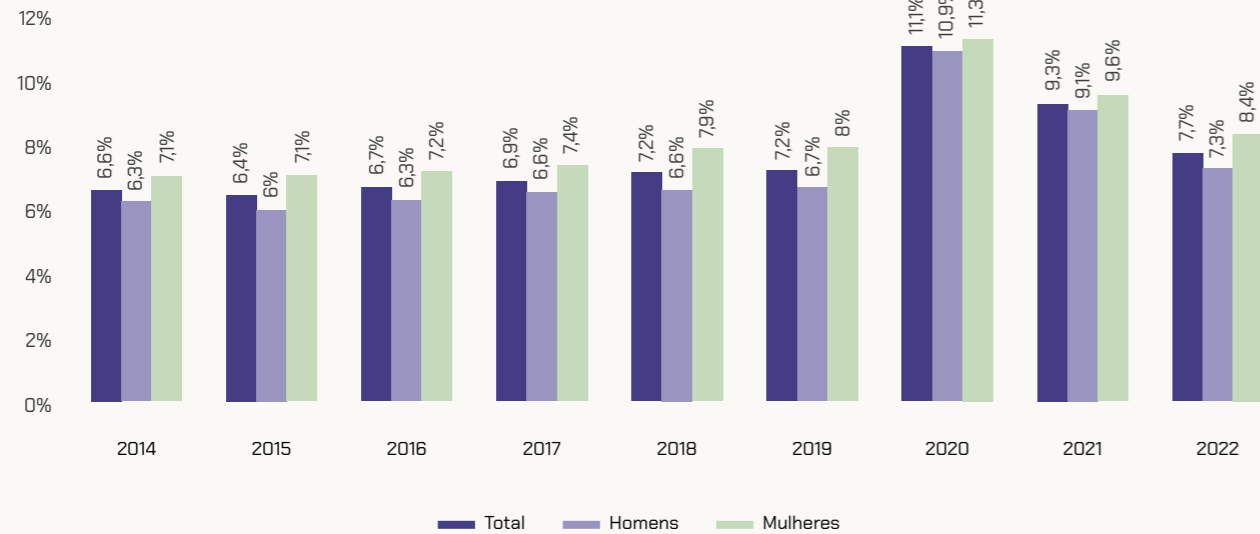
Fonte: Banco Mundial.

Essa evolução do PIB também está relacionada à população com emprego. Em 2022, a população ativa do Chile representava 46,6% da população total e 59% da população maior de 15 anos. No mesmo ano, o desemprego atingiu 7,8% da população ativa. Em 2021, 73% das pessoas com emprego eram assalariadas, enquanto os 27% restantes eram autônomos.⁵

“ O crescimento médio do PIB entre 2014 e 2021 foi de 2,2%, tendo atingido o maior incremento em 2021.

3. O PIB é medido a preços constantes de 2010.
4. O PIB per capita é medido a preços constantes de 2010.
5. Banco Mundial.

EVOLUÇÃO DA TAXA DE DESEMPREGO (porcentagem da população ativa)



Fonte: Banco Mundial.

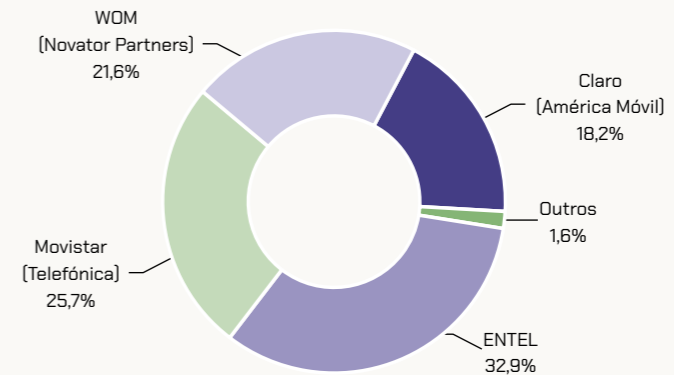
CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

Apresentada a situação socioeconômica do Chile, este capítulo descreve seu estado e a evolução do ecossistema digital do país, por meio de diversos indicadores.

Na área de serviços de telecomunicações, em 2022 o mercado de telefonia móvel ficou dividido entre 4 operadoras principais: ENTEL (Empresa Nacional de Telecomunicações), Movistar (Telefónica), Claro (América Móvil) e WOM (Novator Partners). A ENTEL foi a líder do mercado, com uma fatia de 32,9% dos assinantes de telefonia móvel. A segue a Movistar, com uma participação de 25,7% dos assinantes. Nas terceira e quarta posições houve mudança entre as operadoras em relação a 2020. Em 2022 a empresa WOM ocupou a terceira posição (21,6%) e na quarta posição ficou a Claro (18,2%).⁶

6. Relatório do Setor de Telecomunicações. Cierre 2022. https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2023/03/PPT_Series_DICIEMBRE_2022_V0.pdf

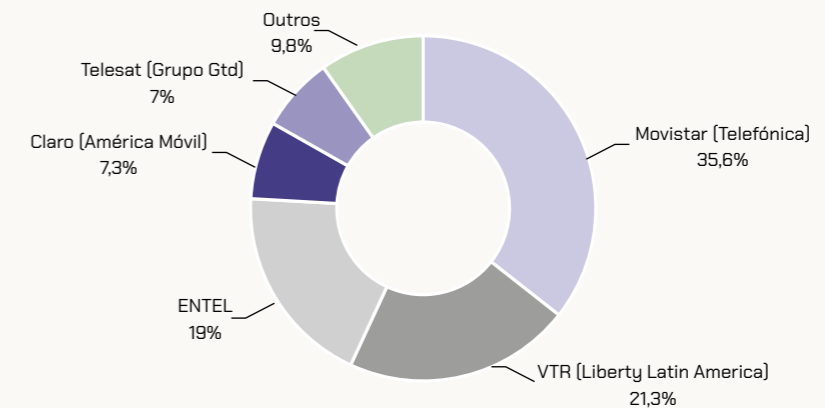
MERCADO DE TELEFONIA MÓVEL NO CHILE



Fonte: Subsecretaría de Telecomunicaciones. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile.

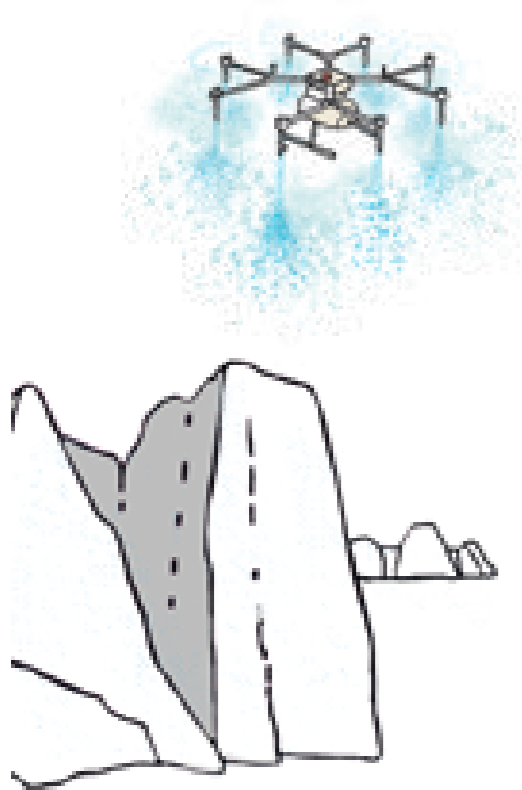
No caso da telefonia fixa, em 2022 o mercado contava com 5 grupos empresariais de destaque na distribuição da participação, um a mais do que para a telefonia móvel. A principal operadora de linha fixa em 2022 foi a Movistar, com participação de mercado de 35,6%. A segunda operadora foi a VTR (Liberty Latin America), que detinha 21,3% das linhas. Atrás ficaram ENTEL (19%), Claro (7,3%) e Telesat (Grupo Gtd) (7%).⁷

MERCADO DE TELEFONIA FIXA NO CHILE



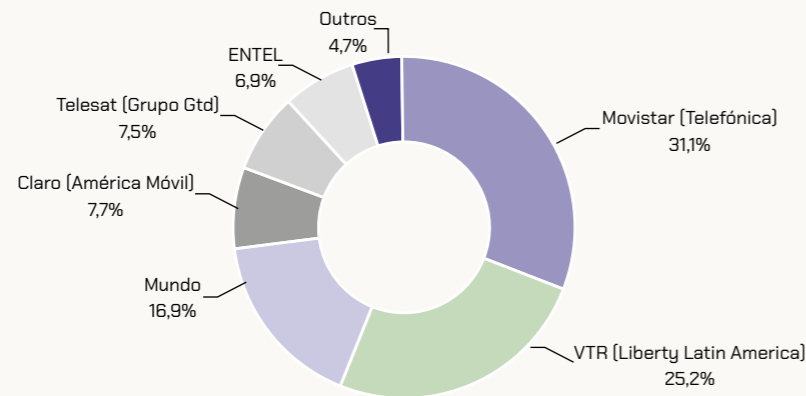
Fonte: SUBTEL.

7. <https://www.subtel.gob.cl/estudios-y-estadisticas/telefonia/>



Em relação à internet fixa, a concorrência foi maior, com 6 operadoras cobrindo a maioria da participação de mercado em 2022. No entanto, destacam-se duas operadoras que, entre elas, ultrapassaram mais da metade do mercado. São elas a Movistar, cujas conexões representaram 31,1% do mercado, e a VTR, com participação de 25,2%.⁸

MERCADO DE INTERNET FIXA NO CHILE



Fonte: Subsecretaría de Telecomunicaciones. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile.

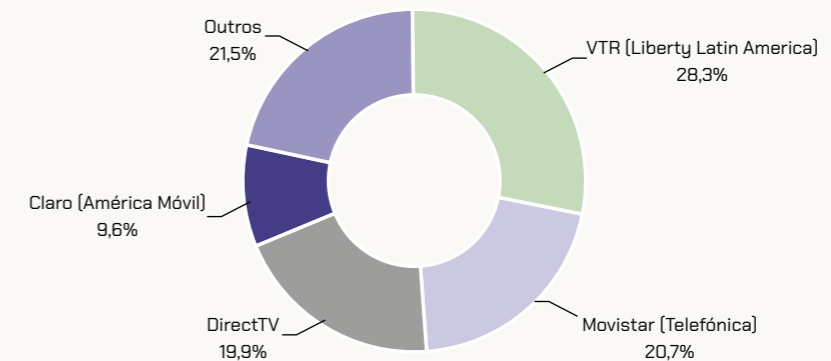
Quanto aos serviços de TV por assinatura, encontramos uma distribuição altamente segmentada de participação de mercado entre diferentes atores. A VTR continuou a ser líder de mercado em 2022, com 28,3% das subscrições. A Movistar ficou em segundo lugar, com 20,7% da participação de mercado. A Movistar superou à DirecTV, a qual até 2021 ocupava a segunda posição e caiu à terceira posição após perder 1,3 pontos de participação de mercado em um ano, ficando com 19,9%. A quarta operadora foi a Claro, com 9,6% da participação de mercado. É importante salientar que mais de 20% do mercado ficou distribuído entre numerosas operadoras de pequeno porte.⁹

“ Em relação ao uso das redes sociais, eram utilizadas pelo 84,4% da população do Chile em 2022, o que significa cerca de 16,5 milhões de pessoas.

8. Relatório do Setor de Telecomunicações. Cierre 2022. https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2023/03/PPT_Series_DICIEMBRE_2022_V0.pdf

9. *Ibid.*

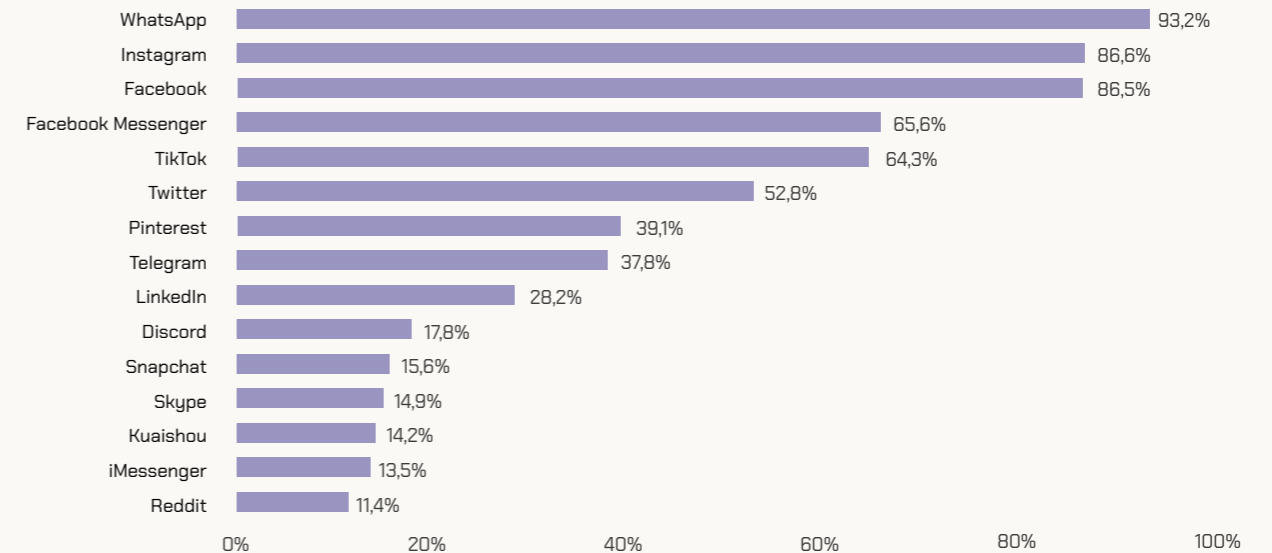
MERCADO DE TV POR ASSINATURA NO CHILE



Fonte: Subsecretaria das Telecomunicações. Ministério dos Transportes e Telecomunicações do Chile.

Em relação ao uso das redes sociais, eram utilizadas pelo 84,4% da população do Chile em 2022,¹⁰ o que significa cerca de 16,5 milhões de pessoas. Dentre os diferentes serviços existentes, o WhatsApp se tornou a plataforma mais comum, sendo utilizada por 93,2% dos internautas com idade entre 16 e 64 anos, seguida pelo Instagram (86,6%) e Facebook (86,5%).

PRINCIPAIS REDES SOCIAIS UTILIZADAS NO CHILE [porcentagem de internautas entre os 16 e os 64 anos]



Fonte: We are social & Meltwater (2023), *Digital 2023. Chile.*

10. We are social & Meltwater (2023), *Digital 2023. Chile.*

No que diz respeito ao ecossistema digital, um serviço essencial como o comércio eletrônico deve ser destacado. O volume de negócios do comércio eletrônico cresceu 5,4% durante 2022 em comparação com o ano anterior, atingindo um faturamento registrado de 8,68 bilhões de dólares.¹¹

No campo do empreendedorismo digital, a situação do país é analisada por meio do *Global Startup Ecosystem Index*.¹² Esse índice mede a qualidade dos ecossistemas de *startups* em todo o mundo, tanto no nível de países (um total de 100) quanto de cidades (um total de 1.000).

Em 2021, o Chile ficou em 34º lugar entre 100 no ranking global de países e avançou duas posições em relação a 2020. A cidade chilena mais proeminente neste ranking global é Santiago do Chile, que ficou em 67º lugar, 3 lugares acima do ranking de 2020. Os setores das *startups* de maior destaque em 2021 em Santiago do Chile foram: comércio (Betterfly), tecnologia de alimentos (NotCo) e bancário (Migrant).¹³

Conforme referido no relatório anual da StartupBlink,¹⁴ um dos elementos mais destacados do ecossistema de empreendedorismo digital do Chile é a Startup Chile.¹⁵ Trata-se de uma aceleradora de negócios criada há mais de dez anos pelo Ministério da Economia do Chile e pela Corporação para a Promoção da Produção (CORFO),¹⁶ entidade pública que, ainda hoje, continua a ter grande relevância no ecossistema de empreendedorismo chileno. Sem sair do setor público, vale destacar os esforços da CORFO¹⁷ e da associação empresarial SOFOFA,¹⁸ em conjunto com inúmeras universidades chilenas, no desenvolvimento de *polos* de inovação, como SOFOFA Hub, HubTec, Know Hub e apta Hub.

Finalmente, no que diz respeito ao empreendedorismo, em 2020 e em conjunto com Argentina, Colômbia, México e Peru, a Wayra Chile tornou-se a Wayra Hispam.¹⁹ Desta forma, o *centro* de inovação da Telefónica continua mantendo sua presença no país.

“ No que diz respeito ao ecossistema digital, um serviço essencial como o comércio eletrônico deve ser destacado. O faturamento do comércio eletrônico cresceu 5,4% durante o ano de 2022, com relação ao ano anterior.

11. *Ibid.*

12. StartupBlink (2022), *Global Startup Ecosystem Index 2022*.

13. *Ibid.*

14. *Ibid.*

15. <https://www.startupchile.org/es/home-es/>

16. <https://www.corfo.cl/sites/cpp/homecorfo>

17. KIMbcn, *Nuevos modelos de innovación en Chile: los HUBs de transferencia tecnológica*.

18. <https://www.latercera.com/pulso/noticia/venture-capital-grandes-empresas-y-family-offices-se-lanzan-a-invertir-en-startups/CXNPT5D3RFEHBMMNNU574UUTLM/>

19. Wayra Hispam, *Wayra Hispam Report 2021*.

MARCO INSTITUCIONAL

O marco institucional chileno está em um ponto de virada após a rejeição de uma nova proposta de Constituição em setembro de 2022.

No Chile, existem vários órgãos públicos envolvidos no fomento de uma sociedade digital. Entre eles se destacam:

- O Ministério dos Transportes e Telecomunicações,²⁰ do qual depende a Subsecretaria de Telecomunicações (SUBTEL),²¹ órgão público responsável de regulamentar o setor das telecomunicações. As principais funções da SUBTEL são a proposta de políticas federais de telecomunicações, seguindo as diretrizes do Governo, a direção e controle da implementação dessas políticas, a fiscalização das empresas públicas e privadas do setor no país, e o controle do cumprimento das leis, regulamentos e normas pertinentes.

Da SUBTEL deriva o Fundo de Desenvolvimento das Telecomunicações,²² que visa fomentar o aumento da cobertura em serviços de telecomunicações em áreas rurais ou urbanas de baixa renda. São zonas com baixa ou nenhuma disponibilidade desses serviços devido à inviabilidade econômica de serem atendidos pela indústria nacional de telecomunicações.

- O Ministério da Ciência, Tecnologia, Conhecimento e Inovação.²³ Dentre as áreas de atuação desse Ministério está a Política Nacional de Inteligência Artificial.²⁴ Deste ministério deriva a Agência Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (ANID, em espanhol), encarregada de administrar e executar os programas e instrumentos destinados a promover, incentivar e desenvolver a pesquisa em todas as áreas do conhecimento, o desenvolvimento tecnológico e a inovação baseada em ciência e tecnologia, seguindo as políticas definidas pelo Ministério.²⁵
- O Ministério da Economia, Fomento e Turismo,²⁶ que conduz projetos para impulsionar e reativar a economia. Vale destacar o trabalho atual deste Ministério, em colaboração com o Ministério da Fazenda e o Ministério do Trabalho e Previdência Social, na Agenda de

“ Os setores das startups de maior destaque em 2021 em Santiago do Chile foram: comércio (Betterfly), tecnologia de alimentos (NotCo) e bancário (Migrante).

20. <http://www.mtt.gob.cl/vision-estrategica-final>

21. <https://www.subtel.gob.cl/>

22. <https://www.subtel.gob.cl/quienes-somos/divisiones-2/fondo-de-desarrollo-de-las-telecomunicaciones/>

23. <https://www.minciencia.gob.cl/>

24. <https://www.minciencia.gob.cl/politica-nacional-de-inteligencia-artificial/>

25. <https://www.anid.cl/>

26. <https://www.economia.gob.cl/>

Produtividade,²⁷ que tenciona implementar uma série de medidas para impulsionar o crescimento da economia.

- A Fundação País Digital,²⁸ que em setembro de 2021 apresentou o programa Um País Digital, que será discutido nas próximas seções. Esta fundação trabalha para o desenvolvimento e implementação de tecnologia no Chile, em áreas como educação, *ciudades inteligentes*, desenvolvimento digital, etc., com o apoio do seu Centro de Estudos Digitais. O programa Um País Digital articula ações entre os setores público e privado.²⁹
- O Conselho de Políticas de Infraestruturas,³⁰ com a missão de criar um espaço de debate e reflexão que reúna acadêmicos e profissionais do setor privado, líderes sindicais e outras pessoas interessadas no desenvolvimento de infraestruturas, a fim de gerar uma política de Estado que oriente seu desenvolvimento, de forma abrangente e de longo prazo.

EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL ATRAVÉS DOS SEUS PRINCIPAIS INDICADORES

Esta seção analisa a evolução da sociedade digital no Chile por meio de vários indicadores-chave.

Cobertura e abrangência dos serviços

A conectividade é fundamental ao analisar a evolução da sociedade digital. O primeiro indicador é a cobertura existente no país. Segundo os últimos números publicados pela Subsecretaria de Telecomunicações, a cobertura móvel no Chile passou de 95% do território habitado, em 2010, para 98% em 2021.³¹ Considerando a cobertura móvel 3G e 4G de forma diferenciada, e conforme ITU, 95% da população chilena estava coberta por pelo menos uma rede móvel 3G em 2021 e 88% estava coberta por pelo menos uma rede 4G.³² A tecnologia 5G foi ativada no primeiro semestre de 2022, atingindo 2 milhões de conexões até o final do ano,³³ com Telefónica lide-

27. <https://www.gob.cl/noticias/conozca-los-alcances-de-la-agenda-de-productividad-anunciada-por-el-gobierno-para-impulsar-el-crecimiento-y-dinamizacion-de-la-economia/>

28. <https://www.infraestructurapublica.cl/fundacion-pais-digital-presento-la-hoja-de-ruta-para-la-digitalizacion-de-chile/>

29. <https://paisdigital.org/>

30. <https://www.infraestructurapublica.cl/que-es-el-cpi/>

31. Fonte: Ministerio de Telecomunicaciones y Transporte.

32. Fonte: Digital Development Dashboard ITU.

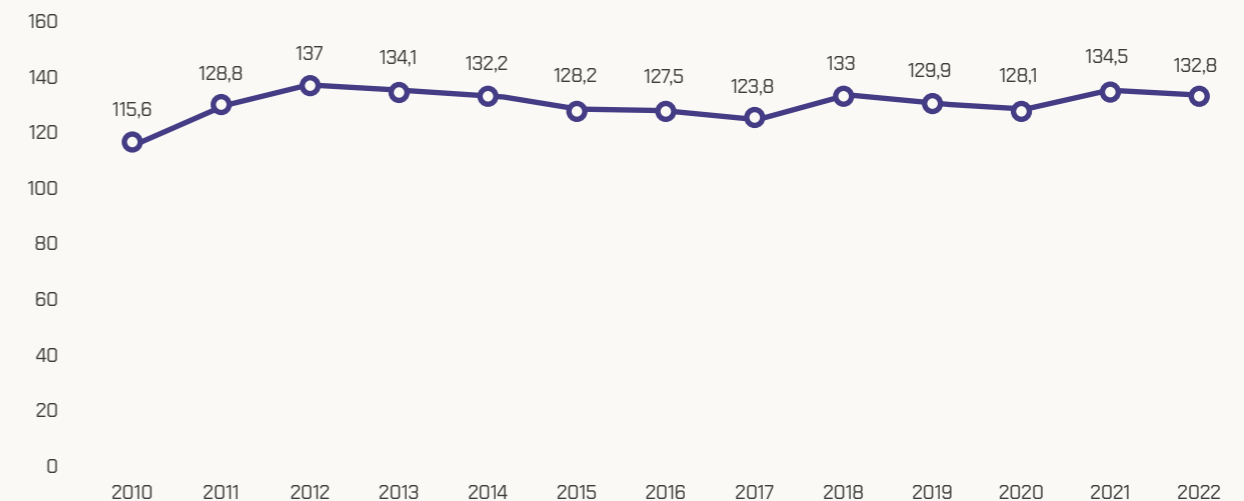
33. Relatório do Setor de Telecomunicações. Cierre 2022. https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2023/03/PPT_Series_DICIEMBRE_2022_V0.pdf

“ No primeiro semestre de 2022 foi ativada a tecnologia 5G, atingindo 2 milhões de conexões até o final do ano, com Telefónica liderando a implantação dessa tecnologia.

rando a implantação dessa tecnologia. Além de Telefónica, em 2022 havia apenas duas outras operadoras que ofereciam conectividade 5G, ENTEL e WOM.³⁴

Em relação à abrangência dos serviços de telecomunicações, a telefonia móvel no Chile evoluiu irregularmente nos últimos anos. Em 2022, o número de assinaturas de serviços de telefonia móvel foi de 132,8 a cada 100 habitantes. Isso representa um crescimento de 14,9% em relação a 2010.

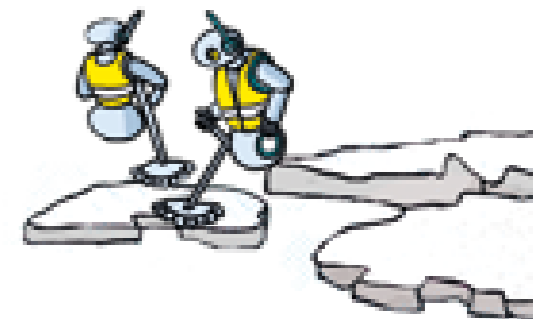
EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA TELEFONIA MÓVEL NO CHILE [assinaturas a cada 100 habitantes]

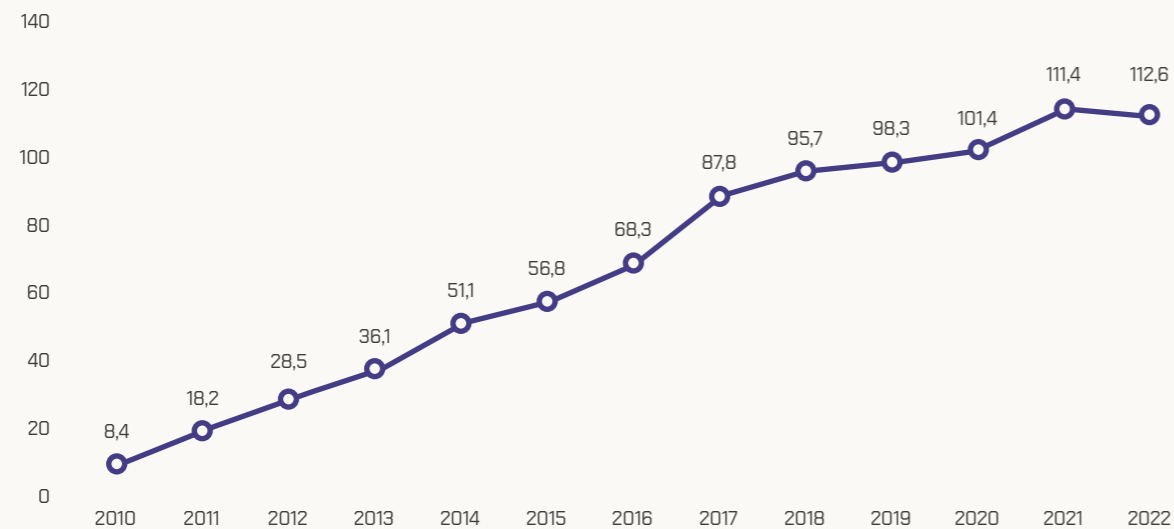


Fonte: Subsecretaría de Telecomunicaciones. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile.

No caso da banda larga móvel, a evolução da sua abrangência no Chile mostra uma tendência de crescimento constante no período 2010-2021, com a primeira diminuição ocorrendo em 2022. Com resultado, em 2022 o número de assinaturas ativas de serviços de banda larga móvel a cada 100 habitantes foi de 112,6, considerando conexões 3G, 4G e 5G. Isto representa um aumento de 25 pontos percentuais desde 2017.

34. <https://chocale.cl/2021/12/5g-en-chile-moviles-despliegue-entel-wom-movistar/>



EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA BANDA LARGA MÓVEL NO CHILE
 [assinaturas a cada 100 habitantes]


Fonte: Subsecretaría de Telecomunicaciones. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile.

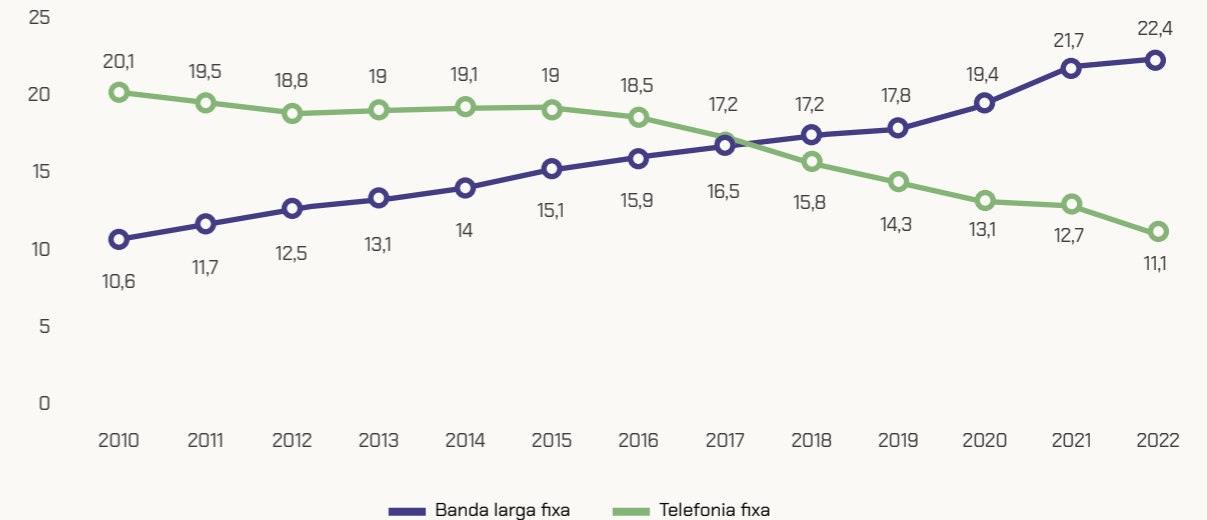
As comunicações fixas tiveram uma abrangência significativamente menor do que as móveis. Em relação à banda larga, o número de assinaturas de internet fixa a cada 100 habitantes atingiu 22,4 em 2022. Essas assinaturas se encontram em alta constante desde 2010, com crescimento de 111,3%.

Dentro das conexões de internet fixa, em 2022 as principais tecnologias de conexão foram a fibra óptica (66,0%), HFC (29,3%) e ADSL (1,7%). No que diz respeito à fibra óptica, o mercado foi liderado pela Movistar, com uma participação de 45,4%.³⁵

Ao contrário da banda larga fixa, a telefonia fixa não deixa de perder assinantes, o que leva a uma queda acentuada da sua abrangência. Em 2022, o número de assinaturas de serviços de telefonia fixa no Chile foi de 11,1 linhas a cada 100 habitantes, quase 8 pontos a menos do que em 2015, quando começou o declínio mais pronunciado desse serviço.

35. Informe del Sector Telecomunicaciones. Cierre 2022. https://www.subtel.gob.cl/wp-content/uploads/2023/03/PPT_Series_DICIEMBRE_2022_V0.pdf

“ A TV por assinatura é outro serviço relevante na sociedade digital. No Chile, no final de 2022, a abrangência desses serviços foi de 16,62 assinantes a cada 100 habitantes.

EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA TELEFONIA FIXA E DA BANDA LARGA FIXA NO CHILE
 [assinaturas a cada 100 habitantes]


Fonte: Subsecretaría de Telecomunicaciones. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile.

A TV por assinatura é outro serviço relevante na sociedade digital. No Chile, no final de 2022, a abrangência desses serviços era de 16,62 assinantes a cada 100 habitantes.³⁶

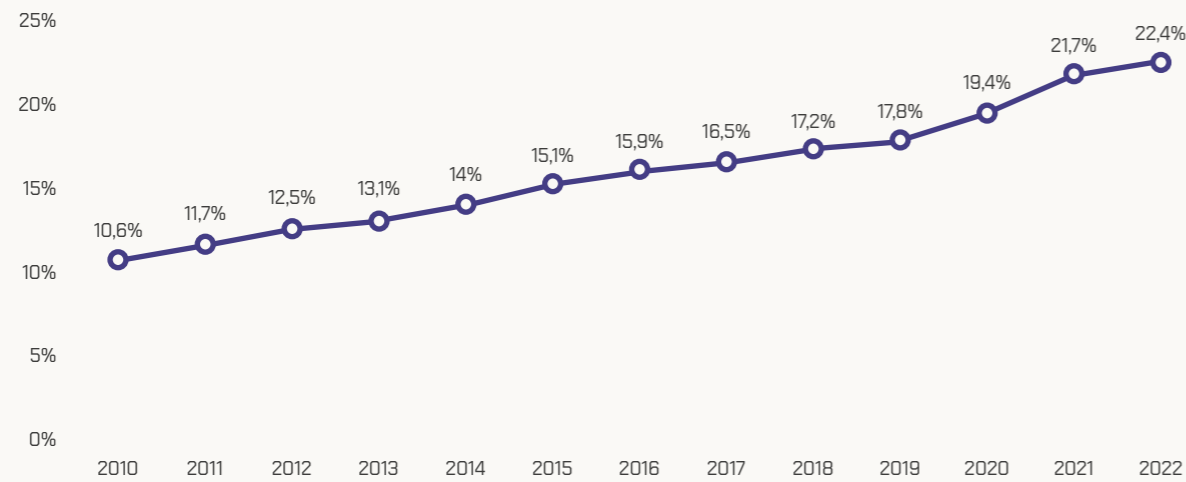
Por outro lado, o percentual de lares com acesso à internet fixa continua aumentando, chegando em 2022. Embora no mesmo ano a taxa de crescimento dos lares com acesso a este serviço tenha diminuído ligeiramente (com um aumento de 0,7 pontos percentuais em relação a 2021, em comparação aos 2,3 pontos de aumento de 2020 para 2021), desde 2010 houve um crescimento de 111% na abrangência deste serviço entre os lares chilenos.³⁷

“ Quando se trata de banda larga, o número de assinaturas de internet fixa a cada 100 habitantes atingiu a cifra de 22,4 em 2022. Essas assinaturas se encontram em alta constante desde 2010.

36. <https://www.subtel.gob.cl/estudios-y-estadisticas/television/>

37. <https://www.subtel.gob.cl/estudios-y-estadisticas/internet/>

EVOLUÇÃO DOS DOMICÍLIOS NO CHILE COM ACESSO À INTERNET (porcentagem sobre o total)



Fonte: Subsecretaría de Telecomunicaciones. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile.

A Movistar se estabeleceu como a principal operadora de telecomunicações do Chile, com mais de 10 milhões de clientes e cerca de 14 milhões de acessos.³⁸

Usos da internet

Mais de 80% da população do Chile é usuária de internet, especificamente 82,35%.³⁹

Ao analisar o tráfego da web por meio de buscadores de internet via dispositivos, durante o ano de 2022, mais da metade (57,97%) foi gerado por telefones celulares.⁴⁰ O tráfego gerado pelo acesso via computadores representa 41%.

No mesmo ano, 91,9% dos internautas com idade entre 16 e 64 anos acessaram a internet por meio de smartphones. Os internautas que utilizaram um computador (laptop ou desktop) representaram o 77,2%, 29,2% acessaram via tablet e 9,2% com *feature phones* (terminais mais básicos com

38. <https://ww2.movistar.cl/sobre-movistar/quienes-somos/#:-:text=En%20Chile%2C%20Telef%C3%B3nica%20comercializa%20sus%20productos%20a%20trav%C3%A9s,de%20clientes%20y%20sobre%2014%20mill%C3%B3n%20de%20accesos.>

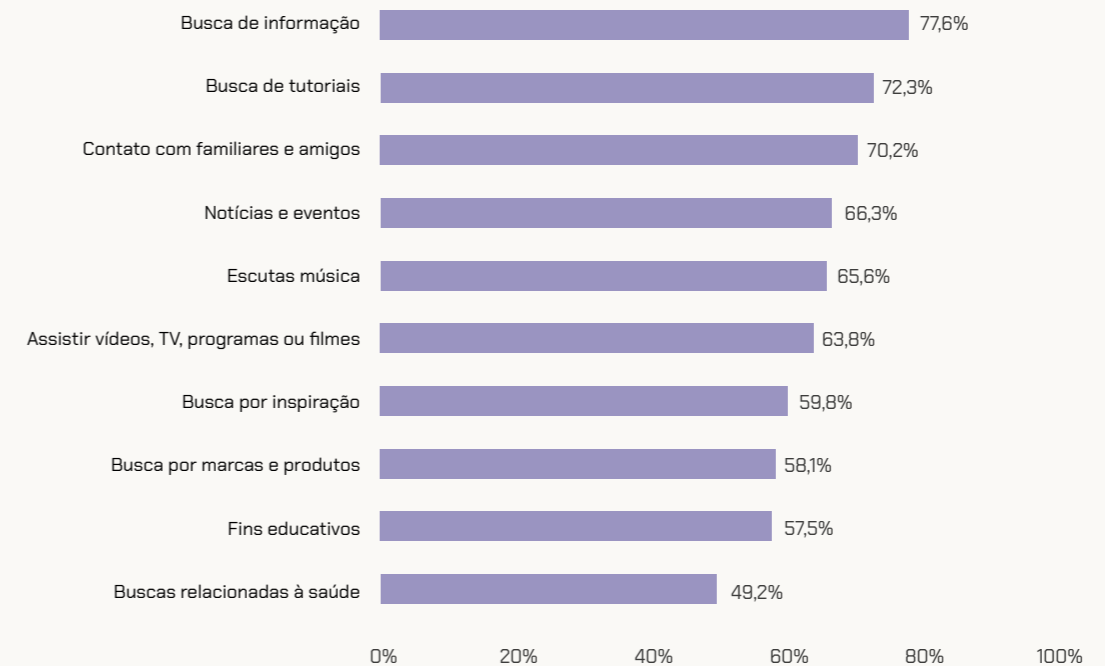
39. We are social & Meltwater (2023), *Digital 2023. Chile*.

40. *Ibid.*

“ No Chile, o comércio eletrônico está muito integrado à população. Em 2022, da população entre 16 e 64 anos usuária de internet, 62,7% compraram um produto ou serviço online de forma semanal.

funcionalidades elementais).⁴¹ Dos internautas com idade entre 16 e 64 anos, nos usos mais relatados, 77,6% acessaram para buscas de informações, 72,3% acessaram para assistir tutoriais e 70,2% utilizaram essa ferramenta para contato com amigos e familiares.

USO DE INTERNET PARA ACESSO À CONTEÚDOS NO CHILE (porcentagem de usuáruos de internet com idade entre 16 e 64 anos)

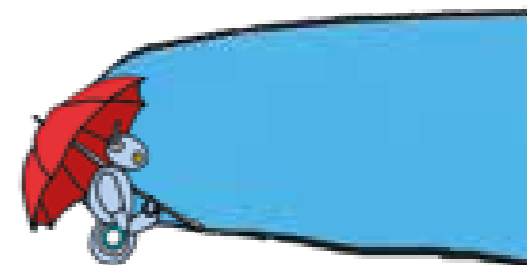


Fonte: We are social & Meltwater (2023), *Digital 2023. Chile*.

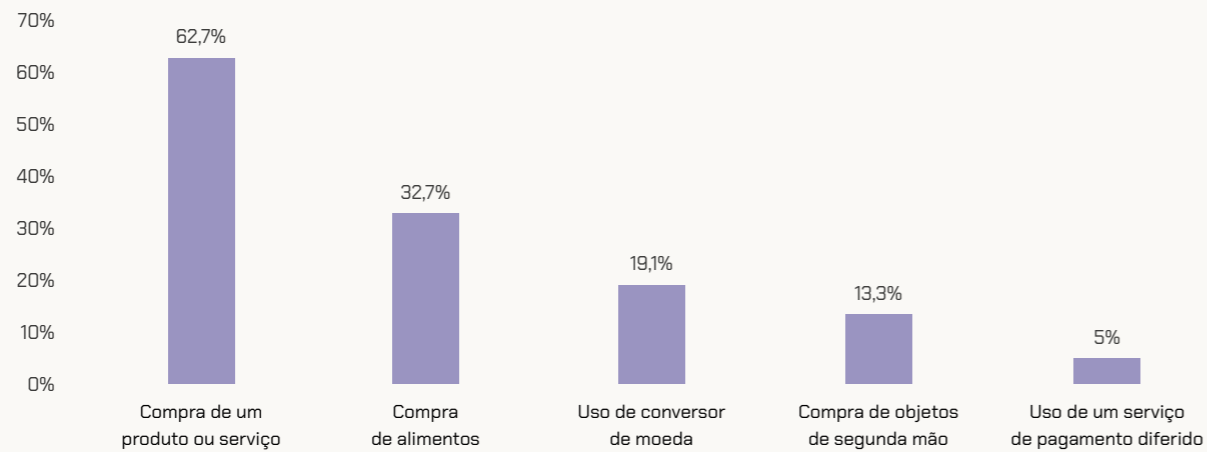
No Chile, o comércio eletrônico está muito integrado à população. Em 2022, da população entre 16 e 64 anos usuária de internet, 62,7% adquiriram semanalmente um produto ou serviço online. Enquanto 32,7% fizeram pedidos de alimentos *por internet*. Esses dados sugerem que nesse mesmo ano 12,7 milhões de chilenos realizaram compras por internet.⁴²

41. *Ibid.*

42. *Ibid.*



ATIVIDADES SEMANAIS RELACIONADAS AO COMÉRCIO ELETRÔNICO (porcentagem de usuários da internet com idade entre 16 e 64 anos)



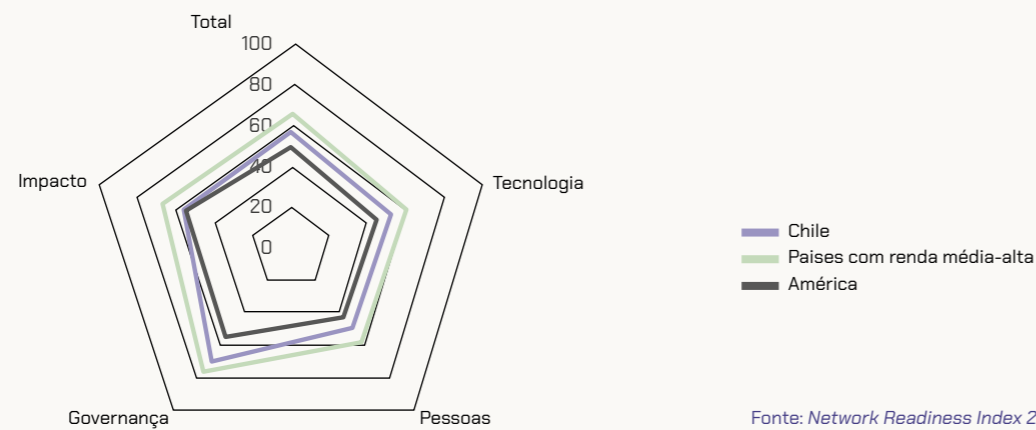
We are social & Meltwater (2023), Digital 2023. Chile.

Posição do país nos principais rankings

Para completar o estudo da evolução da sociedade digital no Chile, foram analisados vários índices internacionais que medem a transformação digital do país e permitem compará-la com os países ao seu redor.

Primeiramente, é analisado o *Network Readiness Index* (NRI), que visa resumir o posicionamento do país em relação à transformação digital. O NRI está estruturado em 4 pilares básicos, elaborados mediante 60 indicadores. Os pilares são: tecnologia, impacto, governança e pessoas. Globalmente, o Chile ocupa a 43ª posição no ranking de países.⁴³

COMPONENTES DO ÍNDICE NRI PARA O CHILE



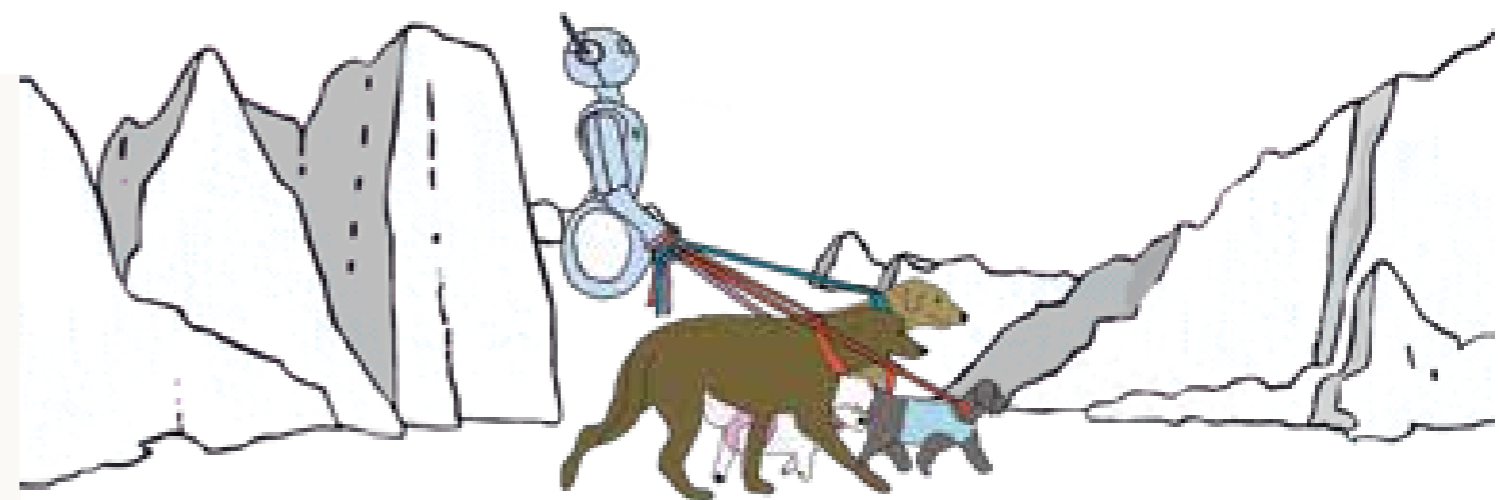
Fonte: Network Readiness Index 2022.

43. Network Readiness Index 2022.

Como ilustrado na figura acima, a maior pontuação apresentada pelo Chile é no quesito governança. Esse pilar está relacionado a áreas como a segurança das tecnologias digitais, a regulamentação do setor e a inclusão digital.

Outro índice relevante é o *E-Government Development Index* (EGDI), desenvolvido pela ONU. Este índice é composto por 3 dimensões: a prestação de serviços online, a infraestrutura de telecomunicações e a capacitação da população. A pontuação do Chile foi de 0,8377 pontos de 1 em 2022, ficando em 36º lugar no ranking global de países (caindo 2 posições desde 2020). Mesmo com essa queda no ranking o Chile continua acima da média global (0,6102), da média de sua região (América, 0,6438), e da média da sub-região à que pertence, (América do Sul, 0,6928).⁴⁴

Também elaborado pela ONU, é analisado o *E-Participation Index*, indicador da participação online da cidadania nos assuntos públicos. Este índice baseia-se no nível de informação fornecida pelos governos aos seus cidadãos através da internet, na interação com os cidadãos por meio de consultas online e na participação dos cidadãos nos processos de tomada de decisão. Neste índice, o declínio do Chile no ranking mundial é muito pronunciado, obtendo uma pontuação de 0,69320 e caindo do 29º lugar em 2020 para o 43º em 2022. Entretanto, assim como no EGDI, e mesmo com o declínio vivenciado, o Chile continua acima da média global (0,4450), da média regional (0,4253) e da média sub-regional (0,5322).⁴⁵



44. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/35-Chile>

45. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/35-Chile>

PLANOS E PROGRAMAS PARA IMPULSIONAR A SOCIEDADE DIGITAL

Assim como foi introduzido na seção sobre o marco institucional, existem vários atores que participam do processo de impulsionar a digitalização, os quais lideram diversas iniciativas no país.

Em 2021, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Conhecimento e Inovação apresentou a Política Nacional de Inteligência Artificial. Esta política visa estabelecer as linhas estratégicas que o país deve seguir nessa matéria durante os próximos 10 anos para empoderar a população no uso e desenvolvimento de ferramentas de IA, e no do debate sobre suas consequências legais, éticas, sociais e econômicas. O Plano conta com 70 ações prioritárias e 180 iniciativas a ser desenvolvidas entre 2021 e 2030.⁴⁶

Da mesma forma, dentro da estrutura do referido ministério está a Agência Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento (ANID, em espanhol). A ANID é responsável por iniciativas como:

- Concurso Anéis de Pesquisa em Áreas Temáticas Específicas 2023:⁴⁷ para promover a criação de grupos de pesquisa científica ou tecnológica que atuem sob as diretrizes das instituições nacionais de pesquisa, a fim de fortalecer tanto a geração de conhecimento quanto o desenvolvimento da ciência e tecnologia.
- Concurso de Equipamentos Científicos e Tecnológicos Maior 2023:⁴⁸ tenciona instalar capacidade científica cobrindo a necessidade do país em relação a uma infraestrutura maior e de maior alcance, que acolha equipamentos científicos sofisticados e inovadores, e apoie e facilite o desenvolvimento de pesquisas de excelência no território nacional.
- Concurso Startup Ciência 2023:⁴⁹ destinado a impulsionar empresas de base científico-tecnológica com financiamento, acesso a redes e acompanhamento.

“ Em 2021 foi apresentada a Política Nacional de Inteligência Artificial. Esta política visa estabelecer as linhas estratégicas que o país deve seguir nessa matéria durante os próximos 10 anos para empoderar a população no uso e desenvolvimento de ferramentas de IA.

46. <https://minciencia.gob.cl/politica-nacional-de-inteligencia-artificial/>

47. <https://www.anid.cl/concursos/concurso/?id=1704>

48. <https://www.anid.cl/concursos/concurso/?id=1664>

49. <https://www.chileatiende.gob.cl/fichas/93167-concurso-startup-ciencia-2023#:~:text=Este%20concurso%20busca%20promover%20el%20crecimiento%20y%20fortalecimiento,su%20entrada%20a%20los%20mercados%20nacionales%20e%20internacionales>

- Projetos Fondecyt Regular 2024:⁵⁰ busca promover a pesquisa de base científico-tecnológica em todas as áreas do conhecimento, por meio do financiamento de projetos individuais de excelência, voltados à produção de conhecimento.
- Concurso Fondecyt de Pós-Doutorado 2024:⁵¹ procura promover iniciativas de pesquisa científica ou tecnológica que produzam novos conhecimentos ou aplicações planejadas por meio de hipóteses de trabalho explicitadas na proposta.

A partir da promoção pelo Ministério da Economia, Desenvolvimento e Turismo, destacam-se as seguintes ações:

- A iniciativa Digitalize sua PME,⁵² realizada em colaboração com a CORFO e a Sercotec, em parceria com instituições públicas e privadas. Essa iniciativa promove a digitalização das empresas chilenas de menor porte.
- O Sandbox Regulatório de Inteligência Artificial no Chile⁵³ é uma iniciativa dentro do marco da Política Nacional de Inteligência Artificial. Juntamente com o Ministério da Ciência, decidiu abordar, a partir de um novo ângulo, a criação de normativas regulatórias em torno da tecnologia. Essa aposta será a experimentação regulatória por meio de *sandboxes*, instâncias que permitam fomentar a inovação, atrair investimentos e potencializar a aprendizagem conjunta público-privada, como resposta aos desafios apresentados pelas tecnologias emergentes. Atualmente, está em um período de discussão e abordagem.



50. <https://www.anid.cl/concursos/concurso/?id=1779>

51. <https://www.anid.cl/concursos/concurso/?id=1734>

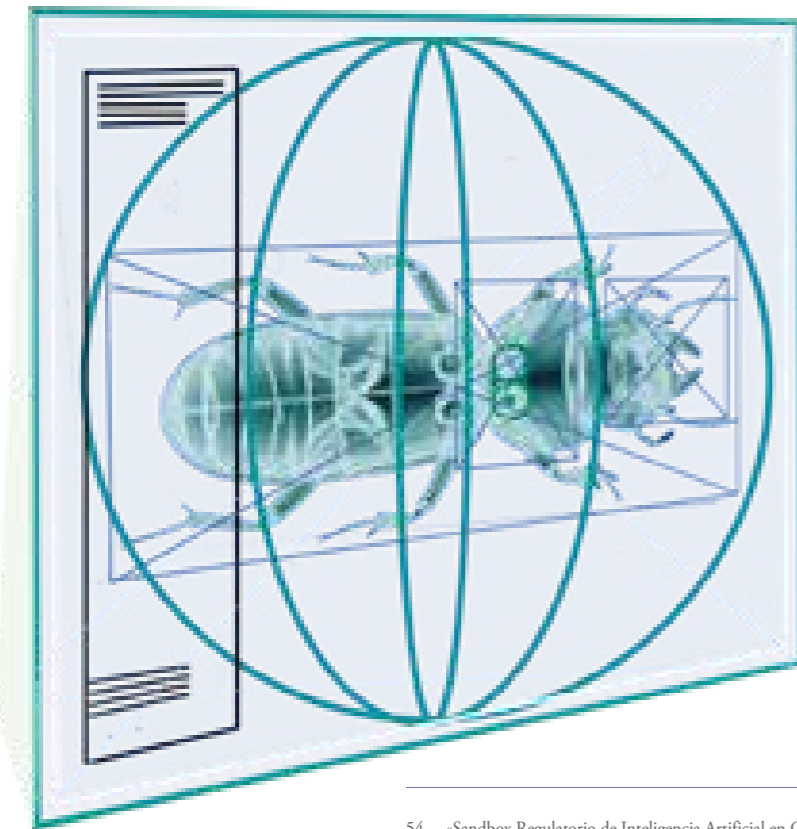
52. <https://www.digitalizapyme.cl/>

53. <https://www.economia.gob.cl/sandbox>

- Da mesma forma, esta iniciativa tem sido apoiada pelo Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF), instituição que, em conjunto com a Unidade de Futuro e Adoção Social de Tecnologia do Ministério da Economia (FAST), elaborou um documento visando iniciar a discussão sobre o escopo que pode potencialmente gerar no Chile.⁵⁴
- O Kit Digitalize-se⁵⁵ é uma iniciativa em parceria com empresas, por meio da qual os beneficiários têm a possibilidade de obter descontos em marketing digital, e-commerce, envios e despachos, meios de pagamento, conexão à internet e segurança cibernética.

Destacam-se alguns programas de CORFO, entre outros:

- Programa de Apoio à Reativação (PAR):⁵⁶ esteve voltado para empresas, empreendedores e empreendedoras, para melhorar sua competência produtiva e de gestão, desenvolvendo planos de assistência técnica, capacitação e cofinanciamento de investimentos produtivos. Tinha duas formas de atuação: PAR Emergência (quando decretado estado de exceção constitucional, emergência, catástrofe ou escassez) e PAR Mais (aplica-se a projetos que incorporam eficiência energética, digitalização, uso de fontes de água não convencionais, processos de economia circular ou novos empregos locais de qualidade).



54. «Sandbox Regulatorio de Inteligencia Artificial en Chile», documento para discusión.
 55. <https://kitdigitalizate.cl/>
 56. <https://www.chileatiende.gob.cl/fichas/83464-programa-de-apoyo-a-la-reactivacion-par>

- Rede de Assistência Digital Fortalece as PMEs:⁵⁷ promove a adoção e o uso de tecnologias digitais na operação comercial das PMEs.
- Programa de divulgação tecnológica:⁵⁸ para reduzir as desigualdades de produtividade no setor empresarial, preferencialmente das PMEs, por meio da difusão de tecnologias e melhores práticas inovadoras.
- Outra iniciativa no âmbito digital que merece ser mencionada é o programa Talento Digital.⁵⁹ É uma iniciativa promovida por um acordo entre empresas, instituições formadoras e o Governo para desenvolver competências relativas à economia digital e aumentar a empregabilidade das pessoas.

Por outro lado, em setembro de 2021, a Fundação País Digital realizou a nona versão do Summit País Digital, no qual foi revelado o plano Um País Digital,⁶⁰ estratégia que inclui iniciativas para realizar uma transformação tecnológica no Chile. Esse plano é composto por cinco pilares: transformação digital do Estado, competências e habilidades digitais, conectividade digital, ecossistema digital e fomento da economia digital.

A Fundação Telefônica colabora com alguns programas relacionados à promoção da digitalização da sociedade, como o Plano Nacional de Linguagens Digitais.⁶¹ Este plano é desenvolvido pelo Ministério da Educação e visa a formação de professores no uso de ferramentas que contribuam a fomentar o ensino do pensamento computacional e da programação na sala de aula.

57. <https://www.corfo.cl/sites/fortalecepyme/home>

58. https://www.corfo.cl/sites/cpp/convocatorias/programa_de_difusion_tecnologica

59. <https://talentodigitalparachile.cl/>

60. <https://www.infraestructurapublica.cl/fundacion-pais-digital-presento-la-hoja-de-ruta-para-la-digitalizacion-de-chile/>

61. <https://sitios.mineduc.cl/lenguajesdigitales/docentes.html>



FERNANDO ROJAS MEJÍA



UM OLHAR DE...

DIGITALIZAÇÃO INCLUSIVA E PRODUTIVA

Licenciado em Economia, Mestre em Gestão e Políticas Públicas e Mestre em Finanças Empresariais, Fernando Rojas tem mais de vinte anos de experiência no setor das telecomunicações. Trabalha na Divisão de Desenvolvimento Produtivo e Empresarial da Comissão Econômica das Nações Unidas para a América Latina e o Caribe (CEPAL) como especialista em questões de infraestrutura de telecomunicações e transformação digital. Também é coordenador do Observatório Regional de Banda Larga (ORBA) da CEPAL.

A digitalização se estabeleceu como uma ferramenta central para a inclusão social e a diversificação dos processos produtivos, sendo fundamental para a prestação de serviços básicos e o exercício de direitos fundamentais, como educação, saúde e trabalho.

Nesse contexto, a educação digital é fundamental para a formação das novas gerações, dado que permite um acesso mais amplo e democratizado ao conhecimento e à informação. A educação digital refere-se não apenas ao uso da tecnologia em sala de aula, mas também ao desenvolvimento de habilidades digitais e à criação de conteúdo.

No entanto, um dos principais desafios que os países da região enfrentam em termos de educação digital é a desigualdade persistente, especialmente em alguns segmentos importantes da população que não têm acesso às tec-

nologias digitais e à conectividade com a internet.

Esse conceito é essencial, pois a conectividade evoluiu para a incorporação simultânea de elementos de oferta e demanda, como a disponibilidade de serviços de internet banda larga com qualidade adequada e a preços acessíveis, o acesso a dispositivos e o desenvolvimento de habilidades digitais básicas e avançadas.

Nesse sentido, na região ainda existem desigualdades significativas associadas a fatores socioeconômicos e demográficos. Falta conectar um quarto dos lares urbanos e dois terços dos rurais, a maioria pertencente ao primeiro e segundo quintis de renda. Além disso, uma em cada quatro mulheres da região não está conectada ou não pode pagar pela conectividade.

No caso do Chile, um diagnóstico de exclusão digital realizado pela Subtel¹ estabeleceu-se que, no final de 2021, 39% dos domicílios não possuíam acesso à internet fixa, percentual que no caso dos domicílios rurais sobe para 91%. Enquanto isso, nas residências urbanas, a falta de serviço fixo chegou a apenas 32%.

Segundo o estudo de Adoção Digital da Movistar Empresas no Chile,² quase

70% das PMEs do país consideram que a aquisição de soluções digitais é muito relevante para seus negócios. Hoje, nas empresas, há uma baixa adoção de tecnologias avançadas e baixa assimilação de tecnologias básicas e intermediárias nos processos produtivos, particularmente em empresas de menor porte, o que amplia as desigualdades de produtividade e competitividade, tanto externas quanto internas.

Apesar dos desafios ainda existentes, o Chile fez progressos significativos na digitalização nos últimos anos e o futuro parece promissor para novos avan-

ços. Tanto as instituições governamentais quanto a indústria reconheceram a importância e o impacto dessa questão no crescimento econômico e na inclusão social e estão implementando várias iniciativas para apoiar seu desenvolvimento.

Nesse sentido, há sinais claros de que o Chile continuará investindo em infraestrutura digital e promovendo a inovação, com foco específico em setores como saúde, educação e serviços governamentais. Por isso, está se projetando como um dos líderes regionais em termos de digitalização nos próximos anos.

«Há sinais claros de que o Chile continuará investindo em infraestrutura digital e promovendo a inovação, com foco específico em setores como saúde, educação e serviços governamentais».

1. «Conectividad en el país», presentación de Claudio Araya, subsecretario de Telecomunicaciones, ante la Comisión de Transportes y Telecomunicaciones del Senado, enero de 2023.

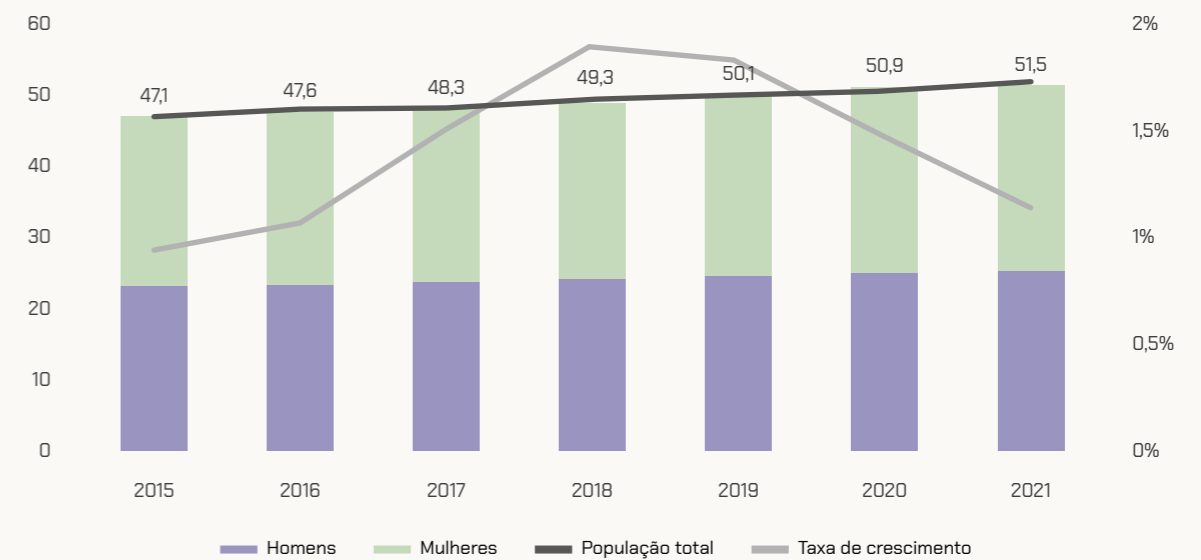
2. Adopción Digital en Pymes, Chile 2022. Movistar Empresas, 2022, <https://ww2.movistar.cl/empresas/comunidad/encuesta-adopcion-digital-pymes-chile-2022/>.

COLÔMBIA

CONTEXTO SÓCIO-ECONÔMICO

A população total da Colômbia continuou a crescer em 2021, atingindo 51,52 milhões de habitantes. A taxa de crescimento ao longo dos últimos anos manteve-se estável, entre 1% e 2%.

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO COLOMBIANA (milhões)

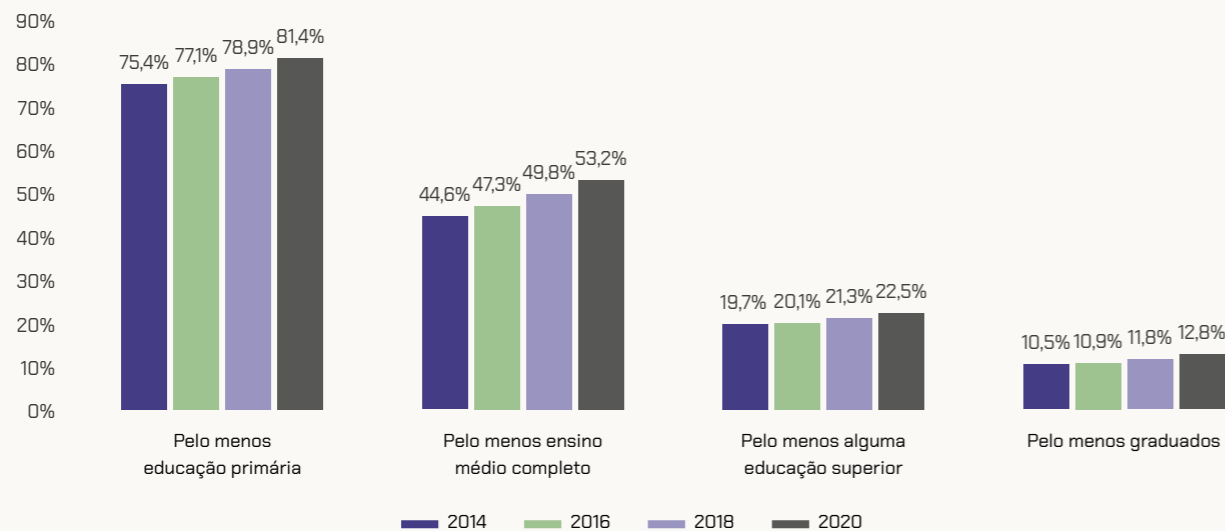


Fonte: Banco Mundial.

A população da Colômbia é altamente urbanizada, 81,74% de seus habitantes residiam em áreas urbanas em 2021, dos quais 26,5% o faziam na capital, Bogotá (com cerca de 11 milhões de habitantes). O restante da população, 18,26%, vivia na zona rural. Nesse sentido, a densidade populacional total da Colômbia atingiu 45,9 pessoas por quilômetro quadrado em 2021.

No referente à escolaridade, quase 82% da população com 25 anos ou mais tinha ao menos o ensino fundamental completo em 2020. Por sua vez, mais da metade (53,2%) possuía ao menos o ensino médio completo e 22,5% possuíam algum grau de educação superior. Por fim, 12,85% da população da Colômbia com 25 anos ou mais possui um diploma de graduação de ensino superior. Houve uma clara tendência ascendente em todos os graus de escolaridade nos últimos anos.

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO COLOMBIANA POR NÍVEL EDUCACIONAL (porcentagem da população com 25 anos ou mais)



Fonte: Banco Mundial.



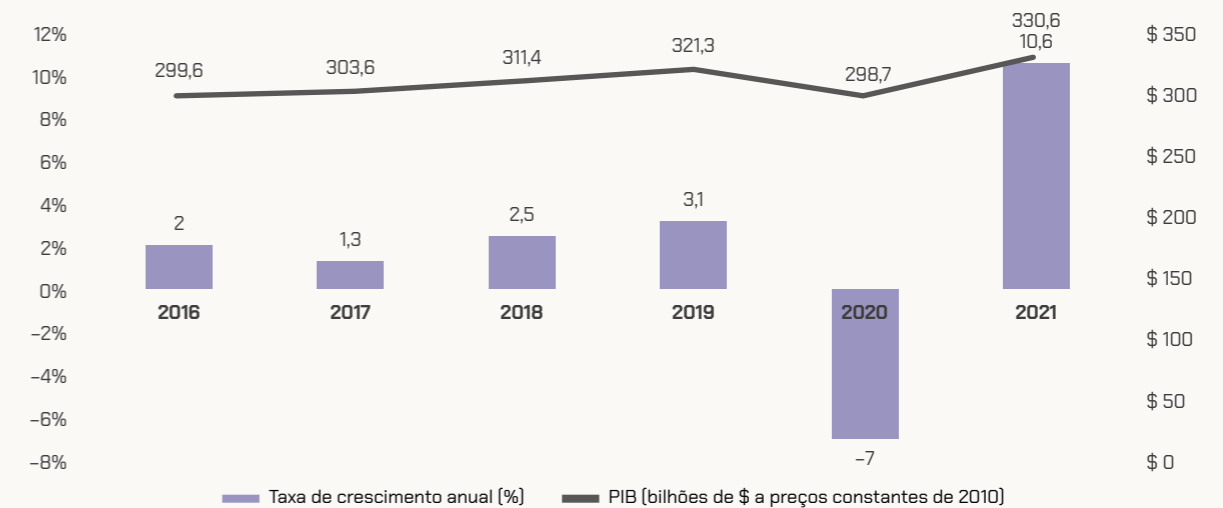
No aspecto macroeconômico, o Produto Interno Bruto (PIB) da Colômbia cresceu 10,7% em 2021, representando uma recuperação da forte desaceleração do ano anterior causada pela pandemia. Assim, o PIB atingiu 330,6 bilhões de dólares.¹ Durante os anos anteriores à pandemia, a taxa de cresci-

1. A preços constantes de 2010.

mento anual aumentou entre 1,3% e 3,1%. Esse crescimento sustentado levou o PIB nominal per capita a atingir 6.418 dólares em 2021, o equivalente a 14.648 dólares em valores de paridade de poder de compra (PPP). Portanto, o Banco Mundial classifica a Colômbia como uma economia de renda média-alta.

Embora o PIB da Colômbia tenha continuado a crescer rapidamente a uma taxa de 7,5% em 2022, segundo uma estimativa do Banco Mundial, esse número deve ser contrastado com o alto nível de inflação, que atingiu 13% em 2022 segundo a mesma fonte.

EVOLUÇÃO DO PIB NA COLÔMBIA



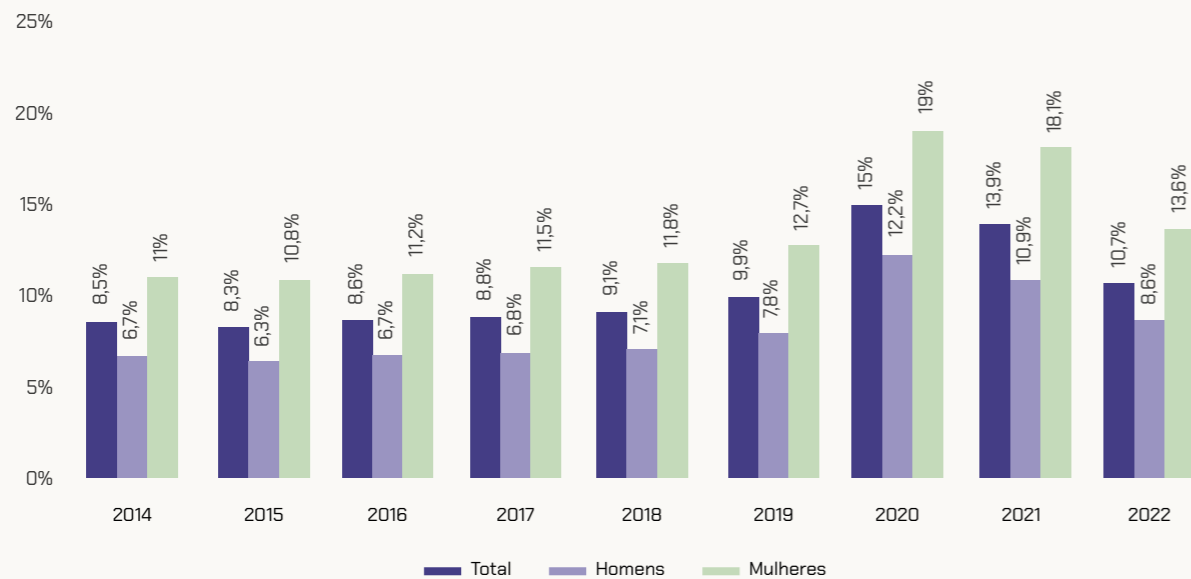
Fonte: Banco Mundial.

A população ativa na Colômbia representava 60,4% da população total com mais de 15 anos em maio de 2021. O desemprego, segundo o Banco Mundial, ficou em 10,7% da população ativa em 2022. Conforme o DANE, em março de 2023 caiu para 10%,² uma redução de 2,1 pontos percentuais em relação ao mesmo mês de 2022 (12,1%), sem ainda conseguir recuperar os níveis pré-pandemia. A diferença entre as taxas de desemprego entre homens e mulheres também diminuiu ligeiramente durante esse período, embora a taxa de desemprego das mulheres permaneça superior à dos homens em vários pontos percentuais.

2. Fonte: Departamento Administrativo Nacional de Estadística de Colombia (DANE), *Gran Encuesta Integrada de Hogares*, marzo de 2023 (GEIH).

“ O Banco Mundial classifica Colômbia como uma economia de renda média-alta.

EVOLUÇÃO DA TAXA DE DESEMPREGO (porcentagem da população ativa)



Fonte: Banco Mundial.

CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

“ Os serviços audiovisuais OTT continuam tendo presença destacada na Colômbia. Em 2021, 36% dos lares colombianos usaram uma ou mais plataformas para visualizar conteúdos audiovisuais.

O ecossistema digital colombiano é um dos mais concentrados da região. Dentro dos serviços de telecomunicações, as três operadoras com maior participação no mercado de telefonia móvel em dezembro de 2022, considerando as receitas, continuam sendo a Claro (54,6%), Movistar (27,8%) e Tigo (14,1%). É interessante lembrar que a primeira delas (Claro) foi declarada a operadora dominante pela Comissão de Regulamentação das Comunicações em 2021.³ Se considerarmos o número de assinantes de serviços de telefonia móvel (80,8 milhões de linhas em dezembro de 2022), 46,5% pertencem à Claro, 25,4% à Movistar e 18,6% à Tigo.⁴

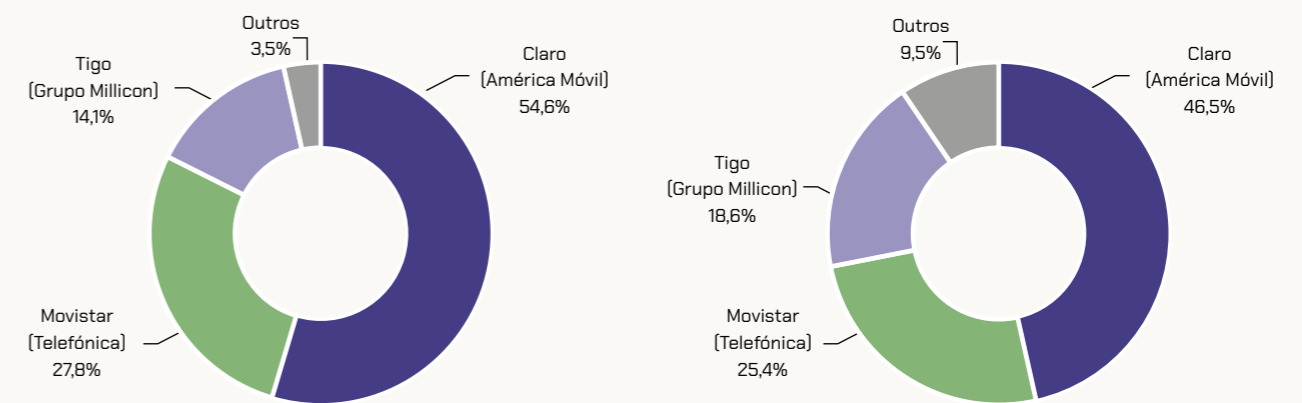
O mercado de internet móvel mantém a mesma dinâmica do da telefonia móvel. A Claro é a fornecedora com maior participação de mercado (59,8% das receitas e 52,2% dos acessos), seguida pela Tigo (18,3% das receitas e 17,6% dos acessos) e Movistar (16,7% das receitas e 22,4% dos acessos).⁵

3. Resolución CRC 6146 de 2021, ratificada mediante la Resolución 6380 de 2021.

4. Dados de março de 2022.

5. Fonte: Telefónica Movistar. Valores no final de 2022.

MERCADO MÓVEL NA COLÔMBIA



Fonte: Comisión de Regulación de Comunicaciones, República de Colombia.

No campo da internet fixa, as três operadoras com maior participação de mercado em dezembro de 2022 (Claro, Tigo e Movistar) representavam 62,1% das receitas e 72,7% dos acessos.⁶ Nesse sentido, o mercado não sofreu grandes mudanças nos últimos anos, embora tenha havido uma redução na participação de mercado das principais operadoras perante os demais prestadores de serviços.

Os serviços audiovisuais OTT continuam tendo presença destacada na Colômbia. Em 2021, 36% dos lares colombianos utilizavam uma ou mais plataformas para assistir a conteúdos audiovisuais. A mais utilizada foi a Netflix, presente em 24% dos lares (7 pontos a mais que em 2019), seguida pelo YouTube (20%; 6 pontos a menos), Amazon Prime (7%; 6 pontos a mais) e Disney+ (6%).⁷ Se considerarmos apenas os aplicativos pagos, estes são utilizados por 29% dos lares colombianos, tendo a referida Netflix como a plataforma principal. Em comparação com 2019, há uma ligeira tendência de queda nos lares com aplicativos de uso gratuito e um aumento significativo na porcentagem de lares que utilizam aplicativos pagos.

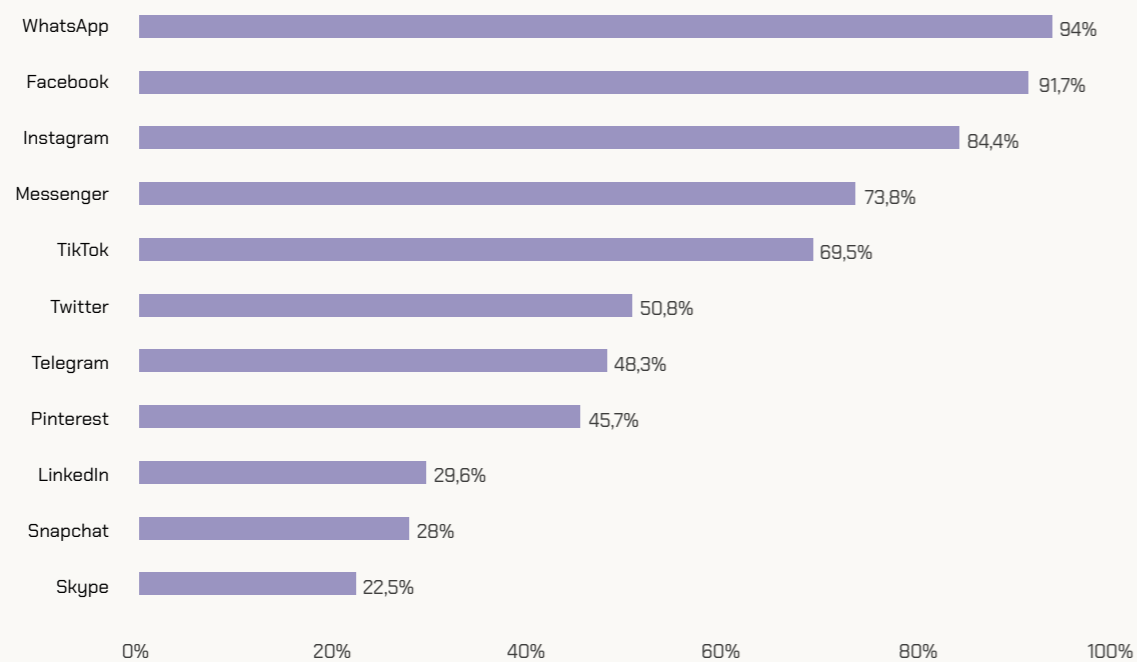
O uso das redes sociais também está cada vez mais difundido. O Facebook e o WhatsApp são as principais redes sociais na Colômbia, utilizadas por mais de 90% dos internautas entre 16 e 64 anos (até fevereiro de 2022). Essas redes são seguidas por Instagram, Facebook Messenger, TikTok e Twitter, sendo utilizadas por mais de 50% dos internautas em todos os casos.

6. Fonte: Comissão de Regulamentação das Comunicações, República da Colômbia.

7. Fonte: Comisión de Regulación de Comunicaciones (2021), *El rol de los servicios OTT en el sector de las comunicaciones en Colombia*.

“ Dentro dos serviços de telecomunicações, as três operadoras com maior participação no mercado de telefonia móvel em dezembro de 2022, considerando as receitas, continuam sendo a Claro, Movistar e Tigo.

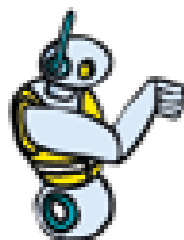
PRINCIPAIS REDES SOCIAIS USADAS NA COLÔMBIA [porcentagem de usuários de internet]



Fonte: We are social & Hootsuite (2022), *Digital 2022. Colômbia*.

O e-commerce também se consolidou como mais um dos serviços fundamentais do ecossistema digital. O mercado de e-commerce na Colômbia é o quarto maior da região em volume de receita, superado apenas pelo Brasil, México e Argentina.⁸ 51,4% dos usuários de internet compraram semanalmente um produto ou serviço online em 2022.⁹ Em termos absolutos, em 2022 as vendas de e-commerce teriam atingido 9.350 milhões de dólares.¹⁰ As principais plataformas de e-commerce em 2022 são, conforme o número de visitas, Mercado Livre (com 45,79% do total de visitas), Amazon e Homecenter.¹¹

O empreendedorismo digital está concentrado nas principais cidades do país (Bogotá, Medellín e Cali), com 62,6%, 17,3% e 5,6% das startups do país, respectivamente.¹² Na capital são encontrados *polos* de inovação



8. Fonte: BlackSip, *El eCommerce en Colombia 2021-2022*.

9. We are social & Meltwater (2023), *Digital 2023. Colômbia*.

10. *Ibid.*

11. Fonte: BlackSip, *El eCommerce en Colombia 2021-2022*.

12. Fonte: Distrito, *Colombia Tech Report 2021*.

como HubBog,¹³ Connect Bogotá e Impact Hub, também presente em Medellín. Wayra Hispam, ecossistema de empreendedorismo da Telefónica na América Latina, continua operando na Colômbia com mais de 100 *startups* ativas em 2021, um 22% a mais em relação ao ano anterior.¹⁴

Esse apoio à inovação digital resultou no surgimento de diversas *startups* de sucesso nos últimos anos. Segundo a consultoria CB Insights, que atualiza periodicamente a lista de empresas «unicórnio» em todo o mundo,¹⁵ duas *startups* colombianas ultrapassam a cotação de 1 bilhão de dólares: Rappi,¹⁶ empresa de *entrega*, e LifeMiles,¹⁷ empresa de gestão de programas de fidelização de clientes. Além disso, um estudo realizado por Distrito em 2021, com o apoio da Câmara de Comércio de Bogotá, apontou 11 empresas com potencial para se juntar à Rappi e à LifeMiles na lista de unicórnios colombianos: Ontop, Addi, Tul, Plazzi, Merqueo, Habi, Frubaba, Playvox, LaHaus, Lifit e Robin Food.¹⁸ Em termos gerais, um estudo de 2020 colocou o número de *startups* colombianas em mais de 3 000.¹⁹

Em termos de rankings globais, o *Global Innovation Index* de 2022 coloca Colômbia como o quarto país mais inovador da região.²⁰ Por sua vez, o *Global Competitiveness Index*, que analisa, entre outros fatores, a adoção de novas tecnologias, o dinamismo, e a capacidade de inovação, também posiciona Colômbia em quarto lugar, à frente do Brasil e da Argentina.²¹ O *Economic Complexity Index*, que mede o número de produtos complexos que um país exporta, considerando que, a maior diversidade, maior conhecimento produtivo, também posiciona Colômbia como a quarta economia entre os países da América Latina.²² A StartupBlink²³ elabora um ranking anual de cidades e países conforme o poder de seu ecossistema de empreendedorismo. Em 2022, a Colômbia ficou em 44º lugar de um total de 100 países. No ranking StartupBlink de cidades (1.000 no total), Bogotá e Medellín são as mais bem posicionadas, ocupando as colocações 70 e 205, respectivamente (em comparação com as posições 77 e 183 na edição anterior do estudo). Nesse mesmo índice, Bogotá subiu para o quarto lugar no ranking de cidades da América Latina e o Caribe.²⁴ Abaixo de Bogotá e Medellín aparecem, nas colocações 293 e 426, as cidades de Cali e Barranquilla.

13. <https://hubbog.com/>

14. *Wayra Hispam Report 2021*.

15. <https://www.cbinsights.com/research-unicorn-companies>

16. <https://www.rappi.com.co/>

17. <https://www.lifemiles.com/>

18. Câmara de Comercio de Bogotá, *Colombia Tech Report 2021*.

19. ICEX (2020), *El ecosistema emprendedor en Colombia*.

20. Fonte: Organización Mundial de la Propiedad Intelectual, *Global Innovation Index* (2022).

21. Fonte: Foro Mundial de Economía, *World Competitiveness Ranking 2022*.

22. *Atlas of Economic Complexity. Colômbia 2021*.

23. <https://www.startupblink.com/>

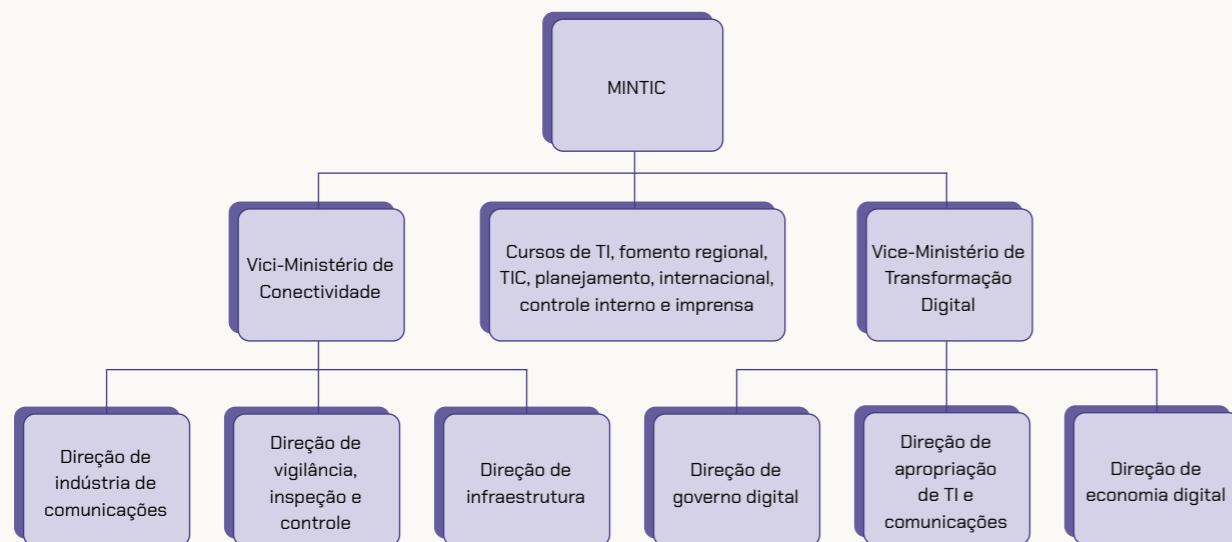
24. StartupBlink (2022), *Global Startup Ecosystem Index 2022*.

“ Em termos de rankings globais, o *Global Innovation Index* de 2022 coloca Colômbia como o quarto país mais inovador da região.

A transformação digital da Colômbia está sendo liderada por várias instituições públicas. Como já indicado na edição anterior do estudo, o principal ator é o Ministério das Tecnologias de Informação e Comunicação (MINTIC), encarregado de definir, implementar e promover políticas, planos, programas e projetos relacionados ao setor de TIC. Seu principal objetivo é facilitar o acesso às novas tecnologias digitais para todos os habitantes da Colômbia. Apesar da mudança de governo desde a edição anterior, o MINTIC mantém sua estrutura de dois vice ministérios, um deles encarregado de promover a conectividade no país e outro de liderar a transformação digital. A figura a seguir resume as principais competências gerenciadas pelo MINTIC.

O MINTIC atua dentro do chamado Sistema Nacional de Competitividade e Inovação (SNCI), o conjunto de leis, políticas e mecanismos, ao qual compete coordenar e orientar as atividades desenvolvidas por instituições públicas, privadas e acadêmicas relacionadas com as políticas de fomento da competitividade e a inovação do país. A Comissão Nacional de Competitividade e Inovação é o órgão encarregado de assessorar o Presidente da República na formulação e implementação de políticas de inovação e transformação digital, entre outras. Também é responsável por coordenar todos os atores governamentais envolvidos nessas áreas.

ORGANOGRAMA DO MINTIC



Fonte: MINTIC.

As comunicações digitais são regulamentadas na Colômbia pela Comissão de Regulamentação das Comunicações²⁵ (CRC), que opera com independência administrativa, técnica e patrimonial, apesar de estar vinculada ao MINTIC. A CRC tem poderes regulatórios nos setores de telecomunicações, audiovisual e postal. Seu principal objetivo é promover a concorrência e o investimento no setor.

A gestão do espectro radioelétrico é de responsabilidade da Agência Nacional do Espectro,²⁶ enquanto a agência Innpulsa Colômbia²⁷ trabalha lado a lado com o MINTIC para desenvolver e fortalecer o ecossistema de empreendedorismo digital do país.

EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL ATRAVÉS DOS SEUS PRINCIPAIS INDICADORES

Após descrever o ecossistema digital colombiano e o marco institucional encarregado de promover a sociedade digital, esta seção descreve como continua evoluindo a sociedade digital da Colômbia.

Cobertura e abrangência dos serviços

Em relação à cobertura existente no país, praticamente toda a população colombiana é coberta por pelo menos uma rede de banda larga móvel 4G.²⁸

Considerando a abrangência dos serviços de comunicações, no final de 2021 as assinaturas de serviços de telefonia móvel a cada 100 colombianos contabilizavam 145,7. A abrangência da telefonia móvel aumentou significativamente em 2021, motivada pelo aumento da necessidade de comunicação derivada da pandemia.

A abrangência da banda larga móvel continuou sua tendência positiva. Em 2021, havia na Colômbia 71,4 assinaturas ativas de serviços de banda larga móvel a cada 100 habitantes. Também é visível um forte crescimento em 2021 devido ao aumento da demanda por conectividade à internet durante os períodos de isolamento, pelo aumento do teletrabalho e a necessidade da educação remota.

“ Em relação à cobertura existente no país, praticamente toda a população colombiana é coberta por pelo menos uma rede de banda larga móvel 4G.

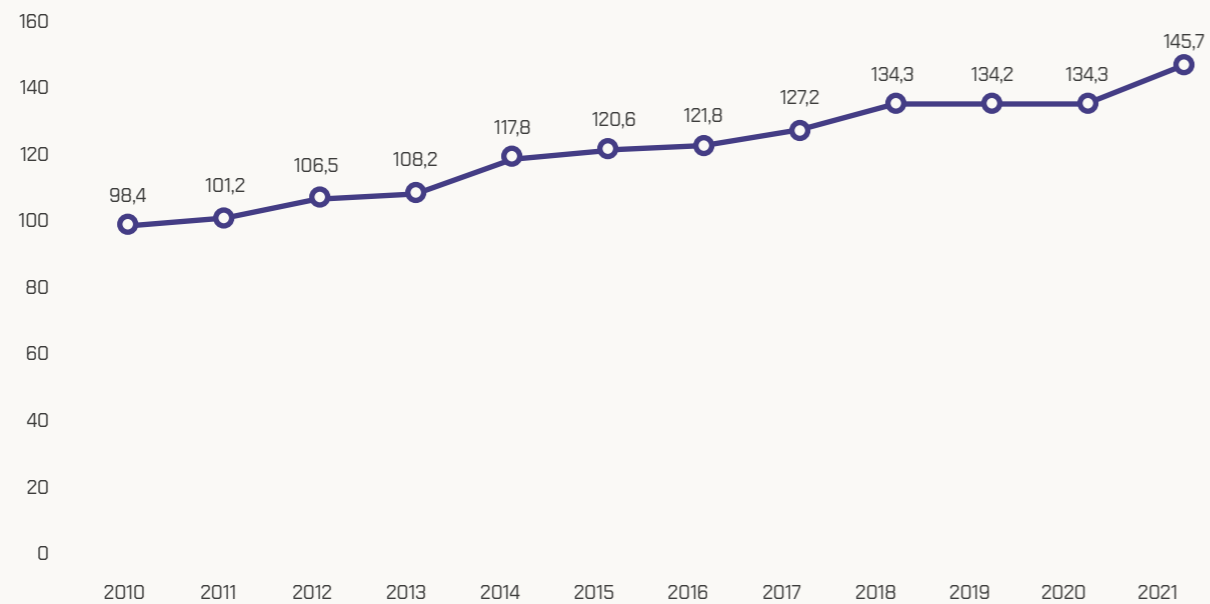
25. <https://www.crcm.gov.co/es/pagina/inicio>

26. <http://www.ane.gov.co/SitePages/Inicio.aspx>

27. <https://www.innpulsa.com/>

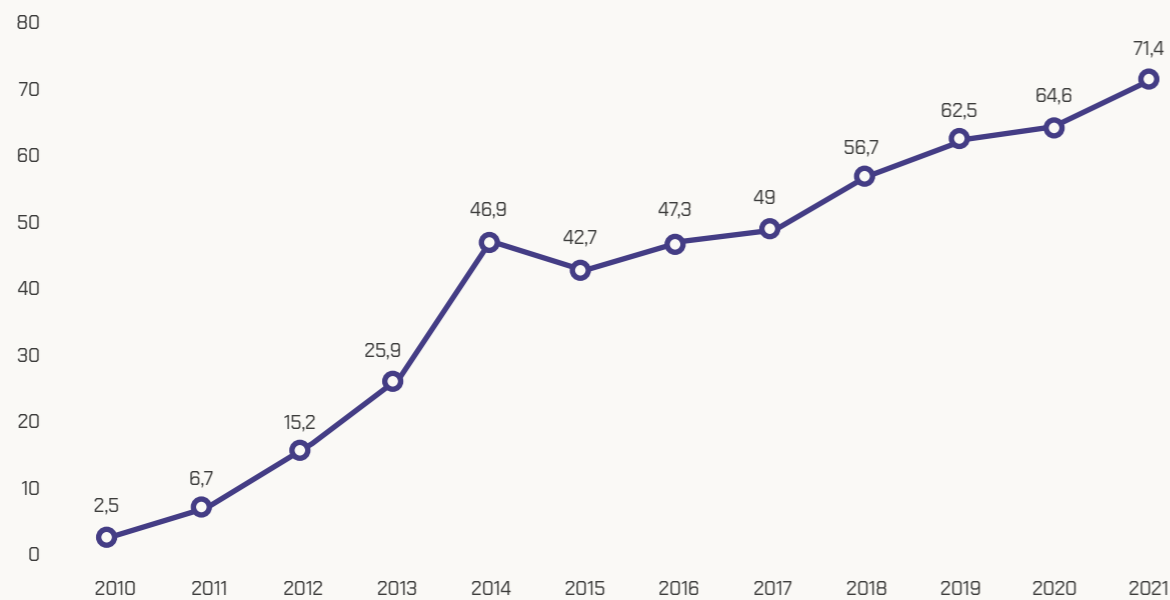
28. Fonte: Estadísticas ITU.

EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA TELEFONIA MÓVEL NA COLÔMBIA
(assinaturas a cada 100 habitantes)



Fonte: ITU (2010-2017 e 2021) e MINTIC (2018-2020).

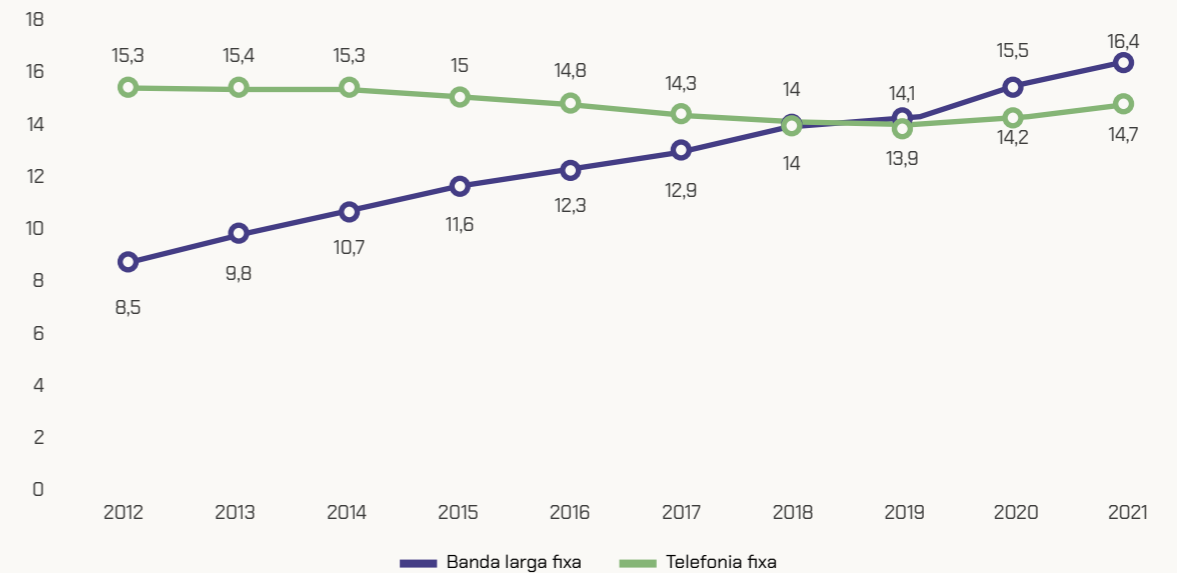
EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA TELEFONIA FIXA E BANDA LARGA MÓVEL NA COLÔMBIA
(assinaturas a cada 100 habitantes)



Fonte: ITU (2010-2017 e 2021) e MINTIC (2018-2020).

As comunicações fixas mantêm abrangências mais baixas do que as comunicações móveis, como mostra a figura abaixo, com o número de assinaturas de banda larga fixa excedendo o número de assinaturas de telefonia fixa nos últimos anos.

EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA TELEFONIA FIXA E BANDA LARGA FIXA NA COLÔMBIA
(assinaturas a cada 100 habitantes)

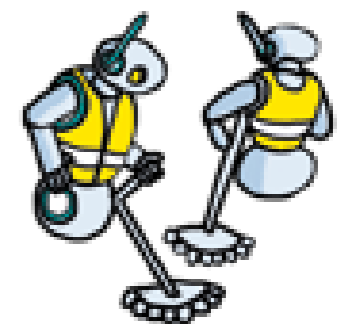


ITU e MINTIC.²⁹

Outros serviços relevantes na sociedade digital são os serviços audiovisuais online. Conforme descrito na seção anterior 36% dos lares colombianos acessaram conteúdo audiovisual online em 2021, com 29% utilizando plataformas audiovisuais pagas.³⁰

As diferentes possibilidades de acesso à internet, fixa e móvel, possibilitam que 60,5% dos lares colombianos tenham algum tipo de conexão à internet em 2021, com crescimento contínuo na última década. Nos últimos dois anos, para os quais há dados disponíveis, a introdução da internet nos lares do país acelerou.

A introdução da internet em lares rurais atingiu quase 50% em 2022 (sendo de 79% no ambiente urbano), mostrando o grande progresso realizado na Colômbia para reduzir a existência de uma desigualdade digital significativa. Em 2018, última data analisada na edição anterior, a porcentagem de lares com acesso à internet na zona rural era de apenas 18%.³¹

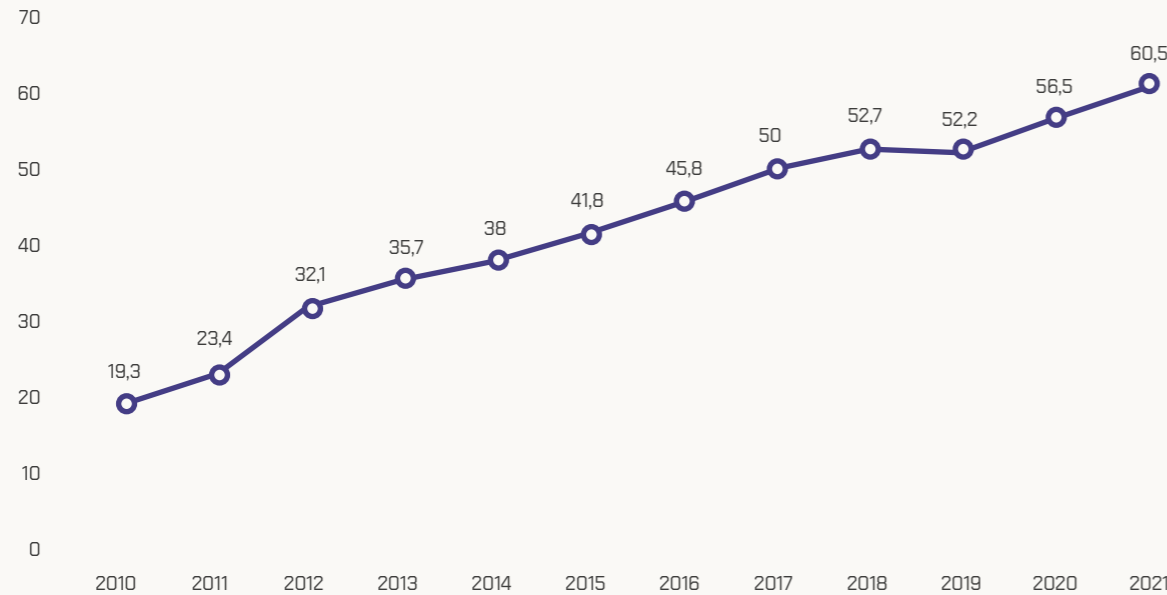


29. Não há dados do MINTIC sobre a abrangência da telefonia fixa. Para banda larga fixa, os dados do período entre 2010 e 2017, e para 2021 são do ITU, e entre para o período 2018 a 2020 são do MINTIC

30. Fonte: Comisión de Regulación de Comunicaciones (2021), *El rol de los servicios OTT en el sector de las comunicaciones en Colombia*.

31. Ver a primeira edição do estudo *Sociedad Digital en Latinoamérica*.

EVOLUÇÃO DOS DOMICÍLIOS NA COLÔMBIA COM ACESSO À INTERNET (porcentagem)



Fonte: ITU y DANE.

A desigualdade entre gêneros no acesso à internet permanece praticamente inexistente. A diferença na porcentagem da população que usou a internet na Colômbia em 2021 foi de 1,8 pontos a favor dos homens.

EVOLUÇÃO DA DIFERENÇA ENTRE OS GÊNEROS NO ACESSO À INTERNET (porcentagem da população que usa a internet)



Fonte: ITU.

Usos da internet

Como ilustrado na figura acima, a grande maioria da população colombiana é usuária de internet, com diferenças mínimas entre homens e mulheres. Até janeiro de 2023, 94,8% dos internautas se conectavam pelo celular, um ponto percentual a mais do que em 2022.³² Dentre os principais motivos apontados para o uso da internet, destaca-se a busca de informações (74,8% dos internautas entre 16 e 64 anos) e a busca de conhecimento sobre como realizar alguma atividade (72%).

Em relação ao uso de redes sociais na Colômbia, deve-se ressaltar que 97,7% dos internautas visitaram ou utilizaram esses serviços, ou serviços de mensagens instantâneas, no último mês. Isto equivale a 74% da população total em 2022.³³

O comércio eletrônico na Colômbia continuou seu crescimento nos últimos anos. Em janeiro de 2023, 26,2 milhões de pessoas na Colômbia haviam comprado um produto online, 3,2% a mais do que no ano anterior. Dessas compras, 42,1% foram feitas via celular. Além disso, em 2022, metade dos internautas realizou compras online recorrentes de algum produto ou serviço.

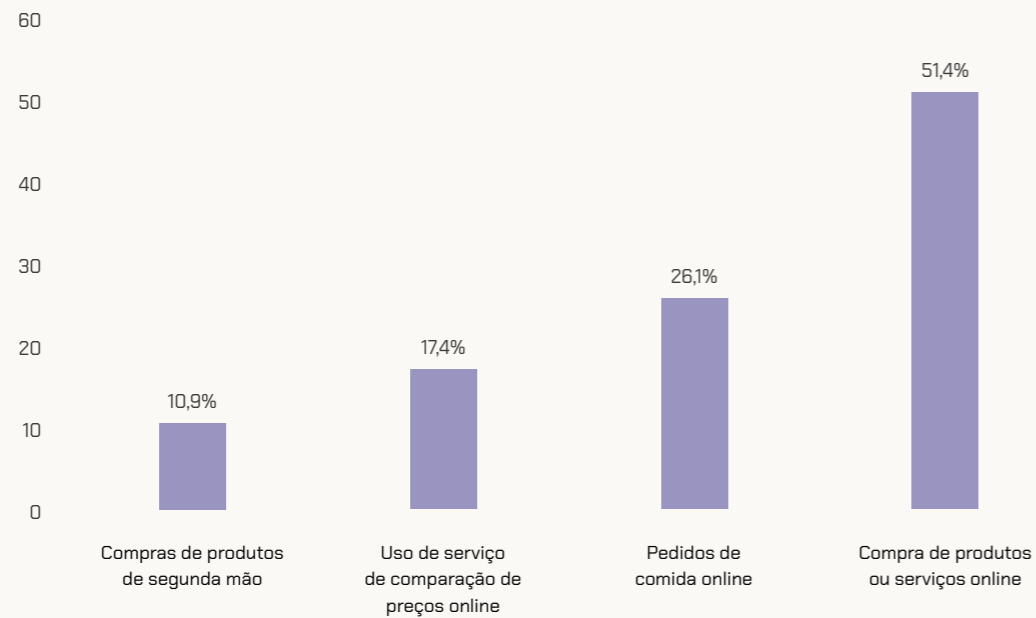
MOTIVOS DA UTILIZAÇÃO DA INTERNET (porcentagem de internautas com idades dos 16 aos 64 anos)



Fonte: We are social & Meltwater (2023), Digital 2023. Colômbia.

32. We are social & Meltwater (2023), Digital 2023. Colômbia.

33. Ibid.

ATIVIDADES SEMANAIS DE COMÉRCIO ELETRÔNICO
 [porcentagem de usuários da internet com idade entre 16 e 64 anos]


Fonte: We are social & Meltwater (2023), *Digital 2023. Colômbia*.

“ Em 2022, 21,1% dos internautas entre 16 e 64 anos utilizavam mensalmente plataformas bancárias, de investimento ou de seguros via *site* ou aplicativos. Um 17,9% usavam mensalmente serviços de pagamento móvel. Nesse mesmo ano, os gastos totais com conteúdo (streaming ou download de filmes, séries, músicas, download de *software* ou aplicativos móveis, videogames, livros, revistas, etc.) aumentaram 16,1% em relação ao ano anterior, e os gastos com pedidos a domicílio 19,6%.

Além do e-commerce, outros serviços digitais também têm grande relevância na Colômbia. Em 2022, 21,1% dos internautas entre 16 e 64 anos utilizavam mensalmente plataformas bancárias, de investimento ou de seguros via *site* ou aplicativos. Um 17,9% usavam mensalmente serviços de pagamento móvel. Nesse mesmo ano, os gastos totais com conteúdo (streaming ou download de filmes, séries, músicas, download de *software* ou aplicativos móveis, videogames, livros, revistas, etc.) aumentaram 16,1% em relação ao ano anterior, e os gastos com pedidos a domicílio 19,6%.

Competências digitais

Apesar dos avanços produzidos pela pandemia, forçando muitas pessoas a atualizar suas habilidades digitais para continuar desenvolvendo suas atividades diárias, e de anos de vários programas nessa área, permanece limitado o percentual da população colombiana que possui as habilidades digitais necessárias. Segundo o Relatório Nacional de Competitividade 2021-2022,³⁴ apenas 34,7% dos adultos colombianos têm habilidades tecnolôgi-

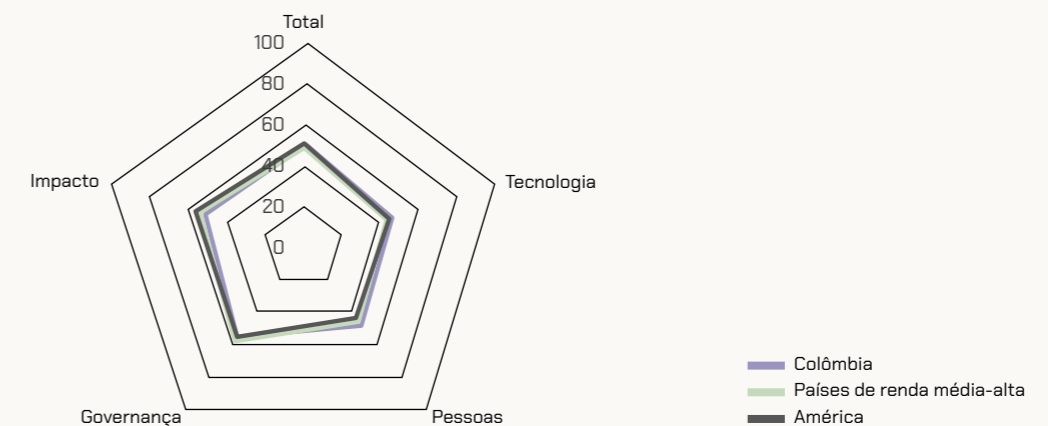
34. Consejo Privado de Competitividad. *Informe nacional de competitividad 2021-2022*, capítulo «Economía digital».

cas básicas (envio de e-mails, cópia e movimentação de arquivos, transferência de arquivos entre dispositivos), praticamente o mesmo percentual de 2019. Além disso, apenas 4,6% dos adultos possuíam habilidades tecnológicas avançadas, incluindo a capacidade de escrever um programa de computador utilizando uma linguagem de programação específica. A Colômbia está em um nível de habilidades digitais semelhante ao resto da região, mas longe da média da OCDE. O nível limitado de competências digitais atingido no país leva a Colômbia a ficar em 53º lugar (entre 64 países) no indicador de competências digitais e tecnológicas incluído no Ranking Mundial de Competitividade Digital do IMD 2022.³⁵ No ranking geral, a Colômbia ocupa a posição 60 entre 64 países.

Posição do país nos principais rankings

Como foi incluído na edição anterior, finalizamos a descrição do ecossistema digital com a análise da posição ocupada pela Colômbia nos principais índices internacionais que medem o grau de transformação digital. O Network Readiness Index (NRI) da Colômbia, índice composto por mais de 60 indicadores e estruturado em quatro pilares (tecnologia, pessoas, governança e impacto),³⁶ mostrou uma ligeira melhora em 2022 em relação aos anos anteriores. Globalmente, o NRI classificou a Colômbia em 66º lugar em 2022 (em comparação com a 72ª colocação de 2020). Considerando apenas os países de renda média-alta, a Colômbia alcançou o 15º lugar entre 21 países em 2020. Ainda levando em conta apenas o continente americano, avançou para a nona posição, avançando desde o décimo lugar de dois anos atrás.

COMPONENTES DO ÍNDICE NRI PARA A COLÔMBIA



Fonte: *Network Readiness Index*.

35. World Competitiveness Centre, *Ranking de Competitividad Digital* (2022).

36. Para más información de los indicadores véase: <https://networkreadinessindex.org/nri-2020-analysis/>.

Dos quatro pilares que estruturam o ranking, a Colômbia mantém pontuações mais baixas em relação a países semelhantes no campo da governança, considerando aspectos como a segurança das tecnologias digitais, a regulamentação do setor e a inclusão digital, e no impacto (na economia, na qualidade de vida e na contribuição para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável).

Outro índice destacado na edição anterior é o *E-Government Development Index* (EGDI), desenvolvido pela ONU. Este índice inclui três dimensões relacionadas ao governo eletrônico: a prestação de serviços online, a conectividade de telecomunicações e a capacitação da população. Em 2022, a Colômbia atingiu uma pontuação de 0,7264 pontos de 1, acima da média global e da média da América do Sul.³⁷ No entanto, sua posição global piorou novamente na comparação com seus vizinhos imediatos que alcançam pontuações mais altas, dado que desceu três posições em relação a 2020, ficando no 70º lugar.

No âmbito da participação online dos cidadãos nos assuntos públicos, a ONU também desenvolve o *E-Participation Index*. Este índice baseia-se no nível de informação fornecida pelos governos aos seus cidadãos através da internet, na interação com os cidadãos por meio de consultas online e na participação dos cidadãos nos processos de tomada de decisão. Neste índice, a Colômbia ficou em 37º lugar no mundo em 2022, com 0,715 pontos de 1, uma queda acentuada em relação a 2020, quando ocupava a 27ª posição mundialmente. No entanto, a Colômbia continua a pontuar acima da média global, da América e da América do Sul.³⁸

“ Destaca-se a recente criação do manual Governo Digital, instituído em maio de 2022, ferramenta estruturada para facilitar a implementação da Política de Governo Digital em entes públicos federais e de ordem territorial e em pessoas físicas que cumpram funções administrativas.

PLANOS E PROGRAMAS PARA IMPULSIONAR A SOCIEDADE DIGITAL

A edição anterior do estudo descreveu detalhadamente o grande número de planos e iniciativas para avançar na transformação digital do país, incluindo os 17 projetos em diversos setores-chave enquadrados na estratégia de reativação econômica da Colômbia após a crise do coronavírus.³⁹ Em 2023, o Governo aprovou o Plano Nacional de Desenvolvimento, o principal instrumento de planejamento da Colômbia, o qual determinará o investimento público nos próximos quatro anos.⁴⁰ No âmbito digital, algumas das propostas incluem:

37. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/37-Colombia>

38. *Ibid.*

39. <https://camacol.co/sites/default/files/COLOMBIA%2C%20ESTRATEGIA%20DE%20TRANSFORMACION%20DIGITAL.pdf>

40. [2023-05-04-bases-plan-nacional-de-inversiones-2022-2026.pdf](https://www.dnp.gov.co/2023-05-04-bases-plan-nacional-de-inversiones-2022-2026.pdf) (dnp.gov.co)

- Segurança humana e justiça social
 - Implantação do Programa de Dados Básicos.
 - A interoperabilidade como bem público digital.
 - Portabilidade de dados e criação de uma Direção Nacional de Segurança Digital.
 - Política Federal de Transformação Digital da Justiça.
 - Estratégia de Conectividade Digital.
 - Alfabetização e apropriação digital como propulsor de oportunidades e talento digital para aumentar a produtividade e a empregabilidade das pessoas.
- Direito humano à alimentação
 - Cadeia de suprimentos eficiente, digital e tecnológica para impulsionar o agro colombiano.
- Transformação produtiva, internacionalização e ação climática
 - Impulso à indústria digital nacional.
- Convergência regional
 - Serviços sociais e equipamentos coletivos multifuncionais com proximidade física e digital.
 - Governo digital.

Como pode ser observado e continuando a linha já traçada pelas Administrações anteriores, o Governo da Colômbia continua totalmente envolvido no progresso da digitalização dos serviços públicos, com processos internos seguros e eficientes, na melhoria da capacitação digital dos colombianos, no uso de informações e dados públicos e na abrangência da conectividade.

No âmbito da digitalização dos serviços públicos, destaca-se a recente criação do manual Governo Digital, instituído em maio de 2022, ferramenta estruturada para facilitar a implementação da Política de Governo Digital em entes públicos federais e de ordem territorial e em pessoas físicas que cumpram funções administrativas, visando melhorar as capacidades de TI e a prestação de serviços digitais dessas entidades. Além disso, o manual é um repositório da normativa associada à nova Política de Governo Digital. Inclui, após sua atualização em 2022, novos elementos de governança, cultura e apropriação, inovação pública e iniciativas para dinamizar a transformação digital, visando a segurança da informação, a consolidação de um Estado aberto, a gestão de incidentes, os serviços digitais ao cidadão e a tomada de decisão baseada em dados. Um exemplo dessas novas iniciativas em matéria de Política de Governo Digital são os programas do MINTIC Conecte-se com o Governo Digital⁴¹ e Urna de Cristal.⁴² O primeiro é uma série de workshops virtuais voltados para as equipes de TI das entidades públicas, para capacitá-los nos fundamentos dos diferentes elementos da Política de Governo Digital, com mais de 14 sessões virtuais realizadas e

41. [Conéctate con Gobierno Digital](https://www.mintic.gov.co/conectate-con-gobierno-digital) (mintic.gov.co).

42. [Urna de Cristal](https://www.mintic.gov.co/urna-de-cristal) (mintic.gov.co).

“ O Governo da Colômbia continua totalmente envolvido no progresso da digitalização dos serviços públicos, com processos internos seguros e eficientes, na melhoria da capacitação digital dos colombianos, no uso de informações e dados públicos e na abrangência da conectividade.

uma participação de 1.541 líderes de TI até o momento. A Urna de Cristal é uma estratégia de comunicação digital para a participação cidadã em entidades públicas, visando promover boas práticas de comunicação digital nessas entidades. Nesse sentido, destaca-se também o trabalho do Centro de Inovação Pública Digital, que, a partir da Diretoria de Governo Digital, trabalha para promover a transformação digital do Estado com diferentes metodologias.⁴³

Outra ferramenta cada vez mais relevante, tanto no âmbito privado quanto para impulsionar a transformação digital nas Administrações públicas, é a informação e os dados públicos. Portanto, o MINTIC lançou a plataforma Data Sandbox em 2021, um espaço colaborativo para as entidades públicas do país, visando realizar projetos-piloto de analítica e *big data*. O objetivo é testar e determinar soluções por meio do uso de tecnologias de *big data* aplicáveis às políticas públicas.⁴⁴ De forma mais geral, o MINTIC mantém sua iniciativa começada em 2011 em torno de dados abertos, tencionando promover e viabilizar as condições para a abertura, uso e geração de valor a partir de dados abertos do governo. Em novembro de 2022, a Plataforma de Dados Abertos da Colômbia atualizou o guia para padrões de qualidade e interoperabilidade de dados.⁴⁵

Na área da conectividade, a edição anterior do estudo detalhou os diferentes projetos desenvolvidos pelo MINTIC até o momento, como o Projeto Nacional de Fibra Óptica,⁴⁶ o Projeto Nacional de Conectividade de Alta Velocidade,⁴⁷ o programa Lares Conectados⁴⁸ e os projetos Zonas Digitais⁴⁹ e Centros Digitais,⁵⁰ que buscavam eliminar as desigualdades digitais no acesso à internet existentes na Colômbia, particularmente entre áreas rurais e urbanas. Em 2023, o programa Cabo Submarino⁵¹ juntou-se aos projetos acima mencionados. O objetivo foi aumentar a cobertura dos serviços de telecomunicações no arquipélago de San Andrés e Providencia, através da instalação de uma rede de 824 quilômetros de cabos de fibra ótica submarina.

No âmbito da formação digital, os programas detalhados acima Em TIC Confio⁵² e Missão TIC 2022,⁵³ foram complementados com a estratégia de Talento Digital,⁵⁴ que visa treinar e fortalecer as habilidades de TI na

43. Centro de Innovación Pública Digital (mintic.gov.co).

44. <https://gobiernodigital.mintic.gov.co/portal/Iniciativas/Espacio-colaborativo-Data-Sandbox/>

45. <https://www.datos.gov.co/>

46. <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Iniciativas/Sector-TIC/125120:Proyecto-Nacional-de-Fibra-Optica>

47. <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Iniciativas/Sector-TIC/125123:Proyecto-Nacional-de-Conectividad-de-Alta-Velocidad>

48. <https://www.mintic.gov.co/micrositios/hogaresconectados/744/w3-channel.html>

49. Zonas Digitales (mintic.gov.co).

50. Inicio (mintic.gov.co).

51. Cable Submarino (mintic.gov.co).

52. <https://www.enticconfio.gov.co/>

53. <https://www.misiontic2022.gov.co/portal/Secciones/Mision-TIC-2022/>

54. Inicio - Talento digital (mintic.gov.co).

Colômbia por meio de treinamento gratuito. Em 2022, essa estratégia beneficiou cerca de 107 mil pessoas ou entidades por meio de mais de 20 chamadas, superando as expectativas para aquele ano. Dando continuidade a esses esforços, e com especial atenção à exclusão digital de meninas e adolescentes, em 2023 o MINTIC promoveu o programa Por TIC mulher.⁵⁵ O programa, com investimento de 3.573 milhões de pesos, visa promover a liderança feminina por meio de processos de apropriação e uso de ferramentas tecnológicas por parte das meninas colombianas. Em 2023 O MINTIC também lançou o programa ConVerTIC,⁵⁶ para promover a inclusão digital de pessoas cegas e com baixa visão. Este programa se une ao *Redvolución* e ao programa Centro de Relevô,⁵⁷ ambos pensados para a inclusão tecnológica de pessoas com menos capacitação.

O compromisso com o empreendedorismo e a inovação, como mecanismos para acelerar o desenvolvimento econômico do país, também continuou em 2023. A agência de empreendedorismo e inovação do governo nacional, iNNpulsa Colômbia,⁵⁸ persistiu em seu trabalho para fortalecer as habilidades e competências dos empreendedores colombianos, com novas chamadas, workshops e mentorias no campo digital. Nesse sentido, destaca-se a celebração da edição 2022 da Colômbia 4.0, a cúpula mais importante da indústria criativa digital e de TI do país.⁵⁹

Por fim, vale ressaltar a apresentação da Agenda Colômbia Digital 2022-2026,⁶⁰ que será desenvolvida através dos eixos a seguir:

- Alfabetização e habilidades digitais para a igualdade.
- Economia digital inclusiva.
- Gestão pública digital pensada para as pessoas.
- Ecossistema digital seguro.
- Governança da internet e uso de tecnologias emergentes.

No momento da redação deste relatório, a agenda estava em um período de consultas públicas para que a cidadania pudesse contribuir com suas ideias.

55. Inicio - Por TIC Mujer (mintic.gov.co).

56. ¿Qué es? - ConVerTic.

57. <https://centroderelevô.gov.co/632/w3-propertyvalue-15253.html>

58. <https://www.innpulsa.com/>

59. Quiénes somos (col40.co).

60. https://mintic.gov.co/portal/715/articles-275347_recurso_1.pdf

“ O MINTIC lançou a plataforma Data Sandbox, um espaço colaborativo para as entidades públicas do país, visando realizar projetos-piloto de analítica e *big data*. O objetivo é testar e determinar soluções por meio do uso de tecnologias de *big data* aplicáveis às políticas públicas.

“ A agência de empreendedorismo e inovação do governo nacional, iNNpulsa Colômbia, persistiu em seu trabalho para fortalecer as habilidades e competências dos empreendedores colombianos, com novas chamadas, workshops e mentorias no campo digital.

JORGE IVÁN CONTRERAS



UM OLHAR DE...

TRAÇANDO A ROTA PARA UMA IDENTIDADE DIGITAL SUSTENTÁVEL E INCLUSIVA NA COLÔMBIA

Docente e pesquisador da Universidade de Aalborg, Dinamarca. Engenheiro Eletrônico e Mestre em Ciências em Tecno-antropologia. Sua área de pesquisa é a avaliação ética e participativa da digitalização, a inovação tecnológica e a apropriação social das tecnologias. Assessor em governo eletrônico e consultor em desenvolvimento de novos negócios e gestão de mudanças organizacionais de empresas públicas e privadas. Cofundador da TA4U, empresa focada na avaliação de processos de digitalização usando métodos tecno-antropológicos.

O estudo Sociedade Digital 2022 aponta os principais desafios para a América Latina em termos de infraestrutura tecnológica, desenvolvimento econômico, governança, sustentabilidade e bem-estar. No caso da Colômbia, observa-se um cenário controverso. Embora o país tenha avançado em infraestrutura, comércio eletrônico e acesso aos serviços digitais, regrediu em indicadores críticos, como segurança, governança, inclusão, regulamentação, desenvolvimento governamental e participação eletrônica. Isso indica a urgência de refletir, repensar e priorizar esforços, bem como de agir em consequência e buscar soluções articuladas para avançar em direção a uma sociedade digital na Colômbia.

Concordado com o estudo Sociedade Digital na América Latina, é importante continuar discutindo a geração de uma identidade digital para o país.

Especialistas da quádrupla hélice^{1, 2, 3, 4} sugeriram alinhar a identidade digital da Colômbia de forma participativa, como um instrumento que defina princípios, valores e um propósito compartilhado dentro do ecossistema digital. A convocação de um grupo de trabalho transdisciplinar é um avanço nessa direção, a fim de definir um roteiro para entender nossa identidade digital. A Fundação Telefónica Movistar assumiu o papel de anfitriã desta reunião na posição de um ator neutro e sem fins lucrativos.

Seis acordos fundamentais, concretizados nessa mesa de trabalho, são enumerados a seguir:

1. Articular um plano de longo prazo que fortaleça e adote a identidade digital como uma política que não esteja apenas sob responsabilidade do governo.
2. A identidade digital deve promover transparência, responsabilidade, segurança e privacidade no uso de recursos e ferramentas digitais.
3. A identidade digital deve fomentar a confiança dos cidadãos nas instituições.

4. A gestão eficaz da identidade digital pode reduzir a exclusão e a desigualdade. Para isso, deve garantir acessibilidade, inclusão e diversidade para os cidadãos.
5. A identidade digital deve ser considerada a partir de uma perspectiva de inovação, criatividade e desenvolvimento de competências, para melhorar a produtividade e promover a consciência crítica.
6. A identidade digital deve ser abordada a partir da ética, responsabilidade social e empoderamento, estabe-

lecendo mecanismos colaborativos de controle ou autorregulação que permitam a inclusão e proteção dos direitos dos cidadãos.

Esses princípios estabelecem as bases para a construção de uma identidade digital consciente, acessível, inclusiva e sustentável. É fundamental que os participantes da mesa de trabalho incorporem esses elementos em suas ações e setores para efetivar a implementação desse consenso e passar da controvérsia à transformação digital do país.

«A gestão eficaz da identidade digital pode reduzir a exclusão e a desigualdade. Para isso, deve garantir acessibilidade, inclusão e diversidade aos cidadãos».

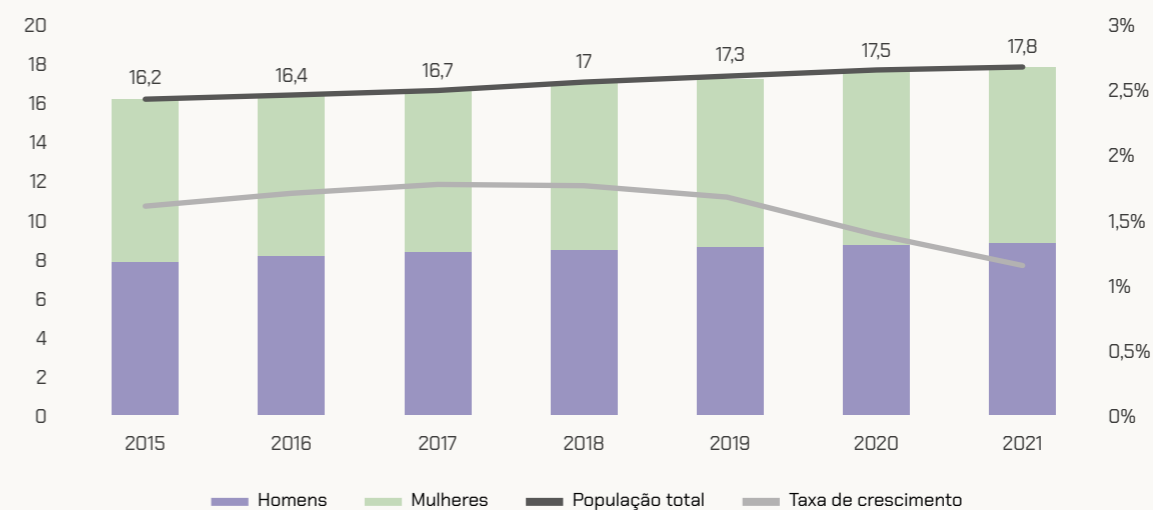
1. Aggarwal, S. y Sindakis, S. (2022). «Four Pillars of Quadruple Helix Innovation Model: An Approach for the Future», em: Sindakis, S. y Aggarwal, S. (ed.), *Entrepreneurial Rise in the Middle East and North Africa: The Influence of Quadruple Helix on Technological Innovation (Advanced Strategies in Entrepreneurship, Education and Ecology)* (págs. 9-28), Emerald Publishing Limited, Bingley, <https://doi.org/10.1108/978-1-80071-517-220221002>.
2. Torres-Loredo, J. L., Palma-Ruiz, J. M. y Saiz-Álvarez, J. M. (2022). «Digital Transformation of the Quadruple Helix: Technological Management Interrelations for Sustainable Innovation», en: Ratten, V. (ed.), *Entrepreneurship as Practice*, Springer, Singapore, https://doi.org/10.1007/978-981-19-4819-0_8.
3. Goloventchik, G. G. y Zhyrkevich, A. B. (2020). «Assessment of the digital transformation of European countries with small open economies», *Journal of the Belarusian State University. Economics*, n.º 2, págs. 27-37.
4. <https://colabscatalunya.cat/article/la-importancia-de-tenir-organitzacions-de-quadruple-helix-en-els-territoris/>

EQUADOR

CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

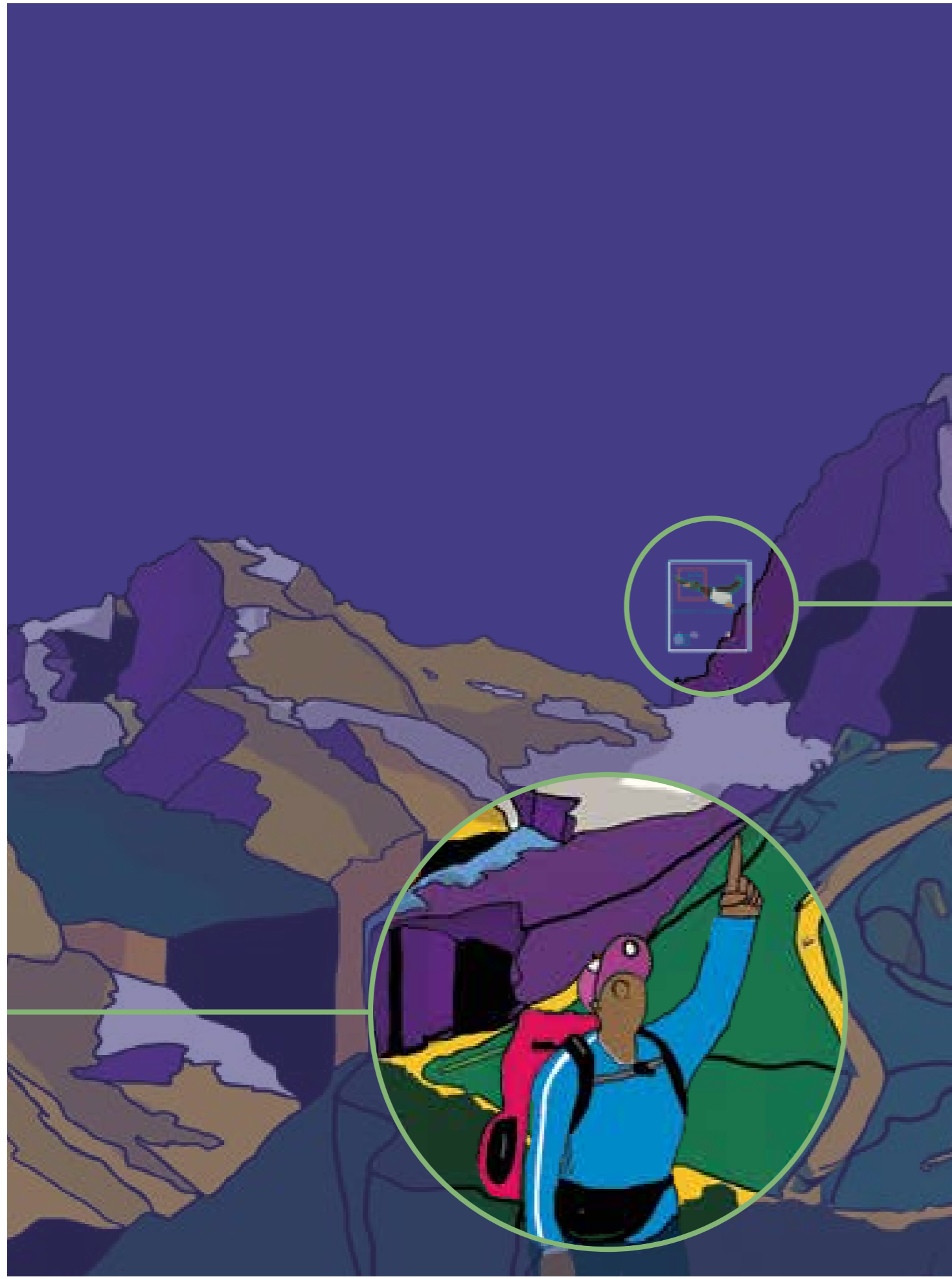
Em 2021, a população total do Equador atingiu 17,79 milhões de habitantes. Nos últimos seis anos, a taxa média de crescimento foi de 1,59%.¹ Segundo dados disponíveis dos últimos dois anos (2020 e 2021), essa taxa caiu substancialmente, provavelmente devido à crise econômica decorrente da pandemia.

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO EQUATORIANA (milhões)



Fonte: Banco Mundial.

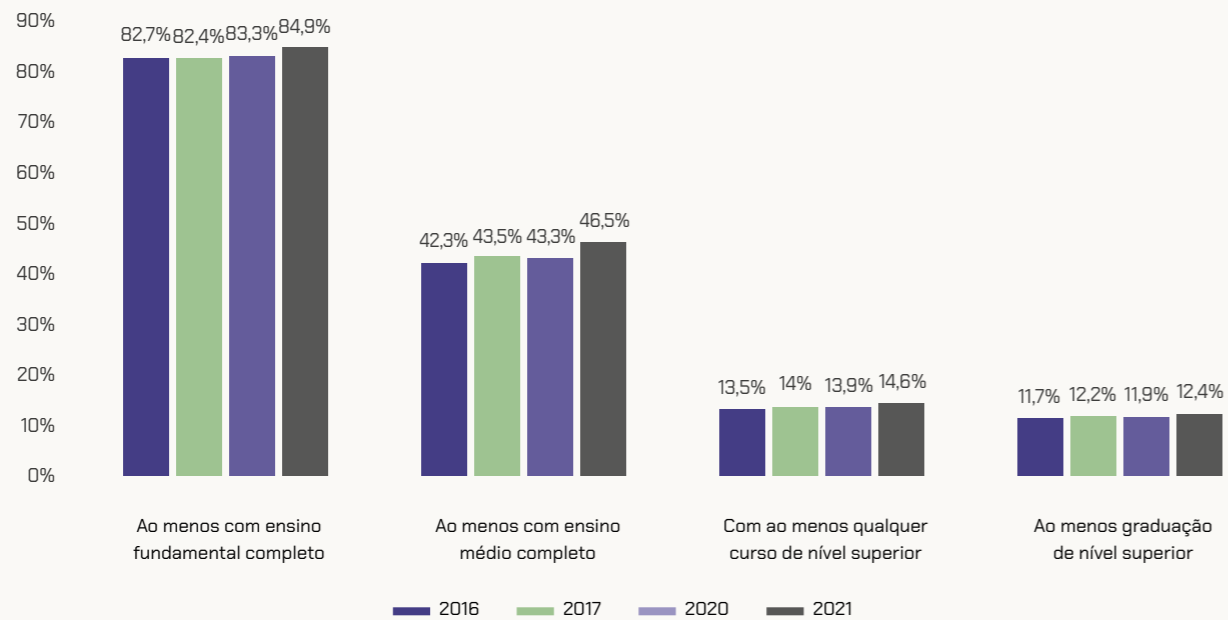
1. Fonte: Banco Mundial.



Em 2021, a densidade populacional do país era de 71,04 pessoas por quilômetro quadrado. A proporção da população rural equatoriana permaneceu relativamente alta em comparação com o restante da região, com 35,6% da população total. Os 64,4% restantes habitavam áreas urbanas. Em 2021 a tendência de urbanização viu-se fortalecida em relação ao ano anterior, com aumento de 1,5% da população urbana. Mais da metade dessa população residia nas duas maiores cidades do país, Quito e Guayaquil, as quais, somadas, atingiram 5,5 milhões de habitantes em 2021.

Considerando a escolaridade, em 2021, 84,9% da população maior de 25 anos tinha, pelo menos, o ensino fundamental completo. Isto representa um aumento de mais de 2 pontos percentuais desde 2016. Já 46,6% completaram, ao menos, algum curso de ensino médio, um aumento de mais de 3 pontos desde 2016. A população com algum grau de educação superior atingiu o 14,6%. Por fim, 12,4% da população do Equador, com 25 anos ou mais, tinha, pelo menos, graduação no ensino superior.

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO EQUATORIANA POR NÍVEL DE ESCOLARIDADE (porcentagem da população com 25 anos ou mais)



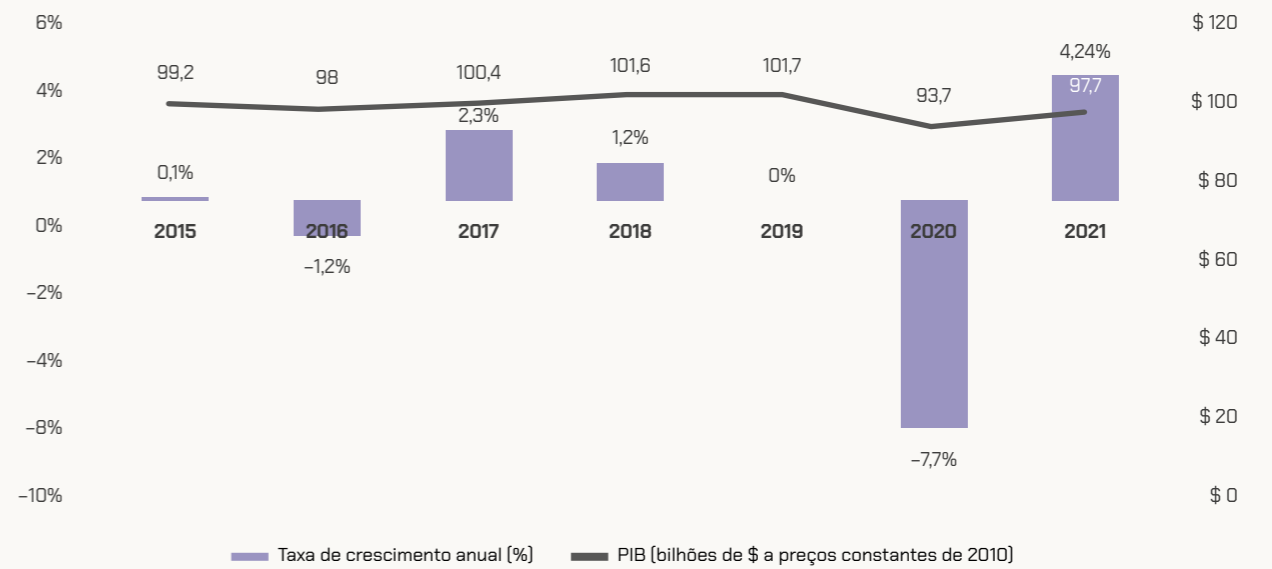
Fonte: Banco Mundial.



No nível macroeconômico, os últimos anos na evolução do Produto Interno Bruto (PIB) do Equador foram marcados pelos efeitos negativos da pandemia. Até 2019, a taxa média de crescimento do PIB (últimos 5 anos) foi de 1,1%. Em 2020, no entanto, a economia equatoriana experimentou um

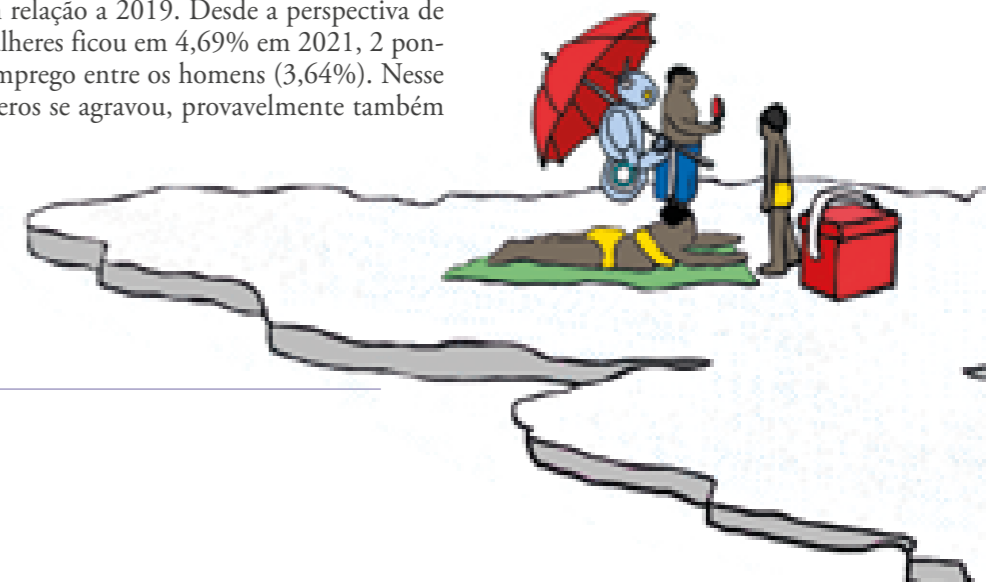
declínio acentuado (de quase 8%), recuperando-se ligeiramente em 2021 até atingir os 97 bilhões de dólares.² Em relação ao PIB per capita, o Equador também experimentou um forte retrocesso. Assim, o PIB foi de 6.215 dólares em 2014 para 5.492 dólares em 2021, o equivalente a 10.668 dólares considerando a paridade de poder de compra (PPP). Sendo assim, o Banco Mundial classifica o Equador como uma economia de renda média-alta.

EVOLUÇÃO DO PIB DO EQUADOR



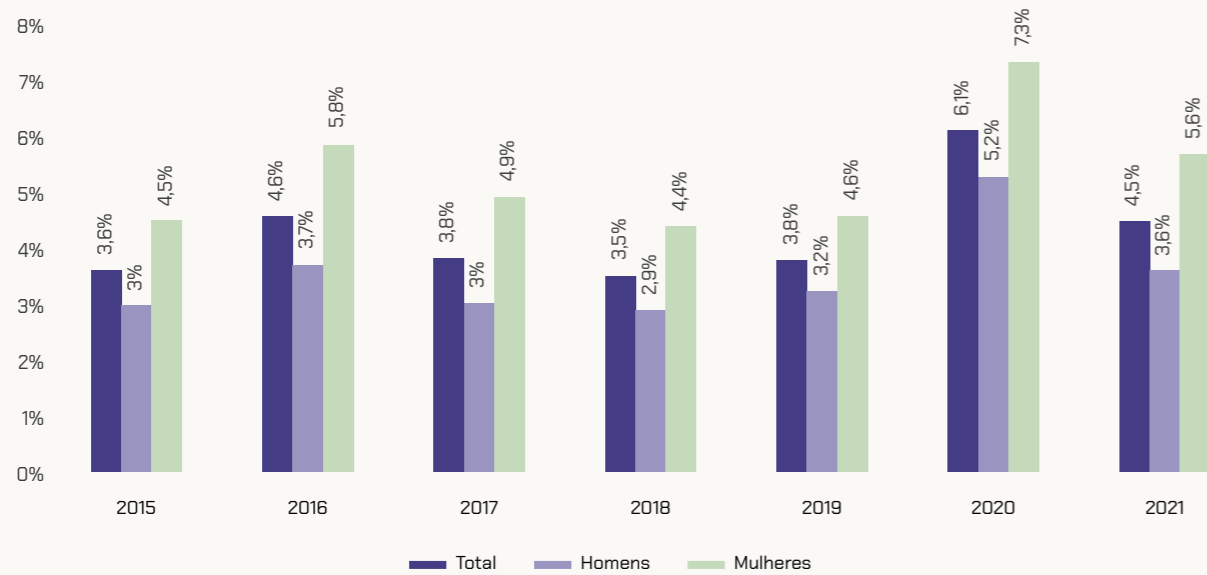
Fonte: Banco Mundial.

A população ativa do Equador, com mais de 15 anos, representava 66,38% da população em 2022. Em 2021, o desemprego atingiu 4,5% da população ativa, um ligeiro aumento em relação a 2019. Desde a perspectiva de gênero, o desemprego entre as mulheres ficou em 4,69% em 2021, 2 pontos percentuais a mais que o desemprego entre os homens (3,64%). Nesse sentido, a desigualdade entre gêneros se agravou, provavelmente também em decorrência da pandemia.



2. A preços constantes de 2010.

EVOLUÇÃO DA TAXA DE DESEMPREGO NO EQUADOR
[porcentagem da população ativa]



Fonte: Banco Mundial.

CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

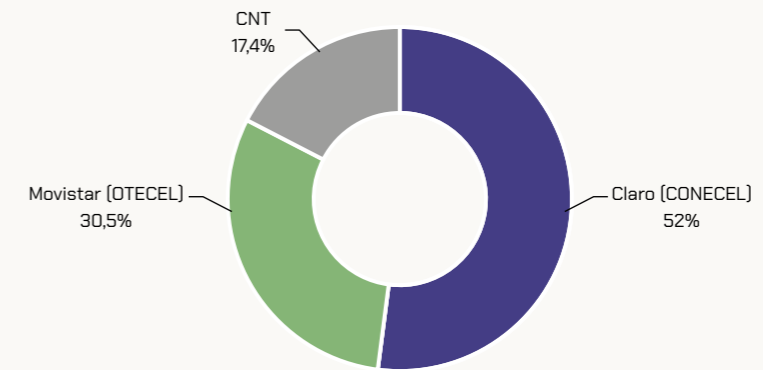
Como já descrito na edição anterior, considerando os serviços de telecomunicações, o mercado de telefonia móvel equatoriano é distribuído principalmente entre três operadoras. De um total de 17,65 milhões de linhas de telefonia móvel ativas em todo o país,³ 52,03% pertencem à operadora Claro (CONECEL), 30,53% à Movistar (OTECEL), e 17,44% à operadora estatal Corporação Nacional de Telecomunicações (CNT).⁴



3. Dados de março de 2023.

4. Fonte: Agência de Regulamentação e Controle das Telecomunicações. Presidência da República do Equador.

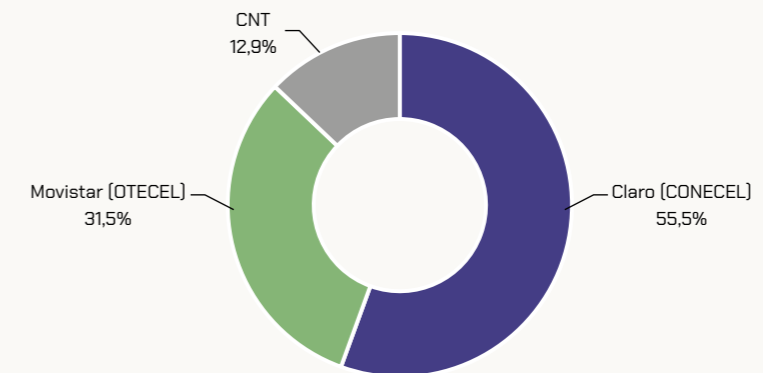
MERCADO DE TELEFONIA MÓVEL NO EQUADOR
[porcentagem de linhas ativas, abril de 2023]



Fonte: Agência de Regulamentação e Controle das Telecomunicações. Presidência da República do Equador.

O mercado equatoriano de serviços de acesso à internet móvel tem uma distribuição muito semelhante ao da telefonia móvel. No final de 2022, a Claro liderava com uma participação de mercado de 55,54%, seguida pela Movistar, com 31,55%, e a CNT, com 12,91%.⁵

MERCADO DE INTERNET MÓVEL NO EQUADOR
[porcentagem de linhas, dezembro de 2022]

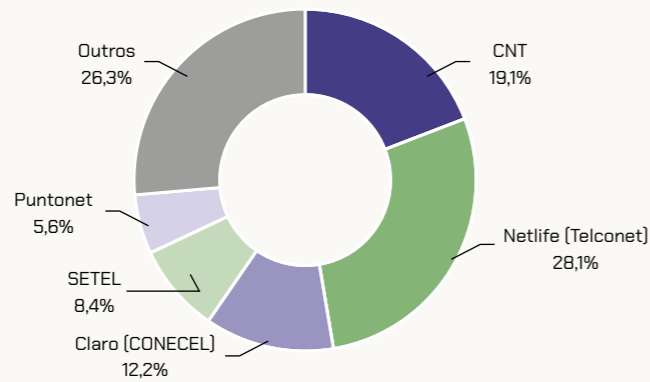


Fonte: Agência de Regulamentação e Controle das Telecomunicações. Presidência da República do Equador.

5. Dados de dezembro de 2022.

O mercado de serviços de internet fixa apresenta um cenário muito menos consolidado do que o mercado de móvel. A Netlife (Telconet) é a líder do mercado, com 28,18% das assinaturas, seguida pela CNT, com 19,13%, e a Claro, com 12,23% das assinaturas. Sendo assim, as três maiores operadoras respondem por menos de 60% de todas as assinaturas, em comparação com o 100% nos serviços de telefonia e internet móvel.⁶

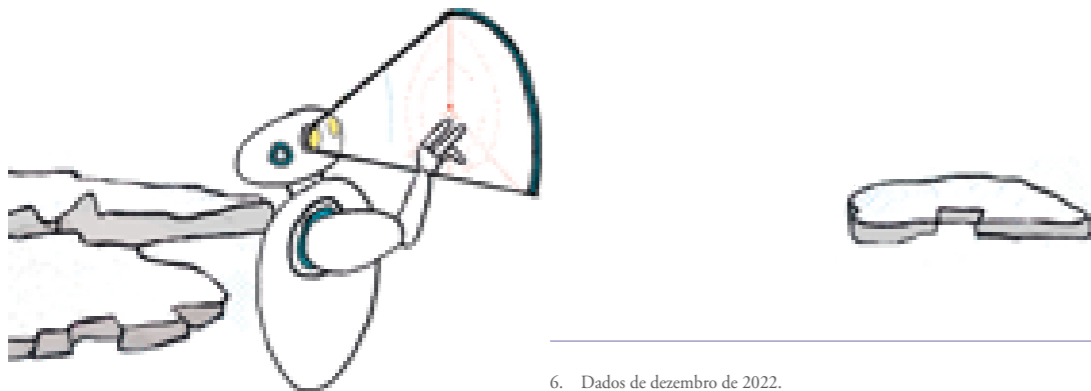
MERCADO DE INTERNET FIJO EN EQUADOR (porcentaje de líneas, diciembre de 2022)



Fonte: Agência de Regulamentação e Controle das Telecomunicações. Presidência da República do Equador.

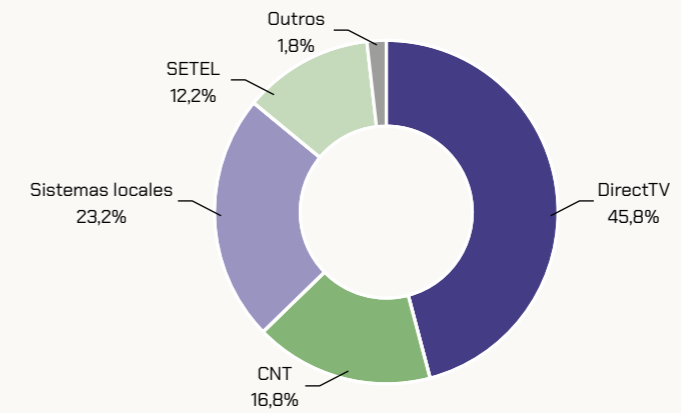
Em relação ao mercado de telefonia fixa, a CNT é a operadora claramente dominante, com 75,6% das quase 1,6 milhões de linhas instaladas até abril de 2023. A CNT é seguida distantemente pela Claro, com 12,1% das linhas.

Considerando os serviços de TV paga, o mercado de 2023 é liderado pela DirecTV, com 45,82% das assinaturas. As operadoras locais de TV vêm na segunda colocação, com 23,27% das assinaturas, seguidas pela CNT, com 16,82% e a SETEL, com 12,22%.



6. Dados de dezembro de 2022.

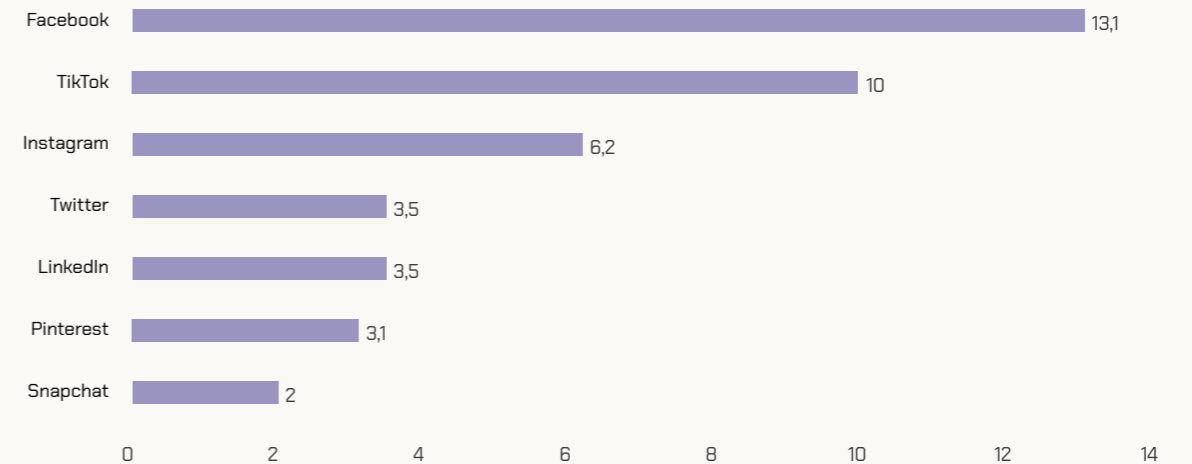
MERCADO DE TV POR ASSINATURA NO EQUADOR (porcentagem de acessos, março de 2023)



Fonte: Agência de Regulamentação e Controle das Telecomunicações. Presidência da República do Equador.

Segundo We are social & Meltwater,⁷ o uso de diferentes redes sociais continua aumentando no Equador. Assim, 73,5% da população tem acesso a qualquer rede social a partir de janeiro de 2023 (o equivalente a 13,30 milhões de equatorianos). As redes mais usadas, segundo Mentinno, são o Facebook e o TikTok, seguidas a longa distância pelas demais.⁸

PRINCIPAIS REDES SOCIAIS UTILIZADAS NO EQUADOR (milhões de usuários)



Fonte: Mentinno (2022), Estado Digital Ecuador 2022.

7. We are social & Meltwater (2023), Digital Ecuador 2023.

8. Mentinno (2022), Estado Digital Ecuador 2022.

O comércio eletrônico, assim como a internet e as redes sociais, é outro elemento que continua ganhando especial relevância dentro do ecossistema digital do Equador. Segundo a Câmara Equatoriana de Comércio Eletrônico (CECE), o comércio eletrônico no Equador cresceu mais de 50% entre 2020 e 2021, em decorrência da pandemia, e passou de 1.679 milhões de dólares em 2020 (15% do total de transações digitais) para 2.570 milhões de dólares em 2021⁹ (19%). Em 2022, a mesma fonte estimou que o comércio eletrônico cresceu novamente acima de 50%, atingindo 23% do total de transações digitais e um valor próximo dos 3,5 bilhões de dólares.¹⁰

Para analisar o empreendedorismo no setor digital, voltou a ser utilizado como referência o *Global Startup Ecosystem Index* elaborado pela Startup-Blink.¹¹ Esse índice mede a qualidade dos sistemas digitais em todo o mundo, com base no número de *startups*, na qualidade dos ecossistemas de *startups* e no ambiente empresarial.¹² No ranking de países de 2022, o Equador perdeu uma posição em relação ao ano anterior, ficando no 87º lugar (de 100). Entretanto, manteve o sétimo lugar se considerados apenas os países da América do Sul. No ranking das cidades, em comparação com o ano anterior, Quito perdeu 61 lugares, caindo para o 460º lugar (de 1.000), com uma pontuação de 871. Já Guayaquil mostrou uma queda acentuada em comparação com os últimos anos, caindo do milésimo lugar e saindo do ranking. Deste modo, o Equador não conseguiu acompanhar o ritmo dos países vizinhos em relação ao empreendedorismo digital. No entanto, Quito continua sendo a sede da única empresa «unicórnio» do Equador, a Kushki (empresa de capital privado avaliada em mais de 1 bilhão de dólares).¹³

MARCO INSTITUCIONAL

Como já indicado na edição anterior, a principal instituição responsável pela promoção da digitalização da sociedade equatoriana é o Ministério das Telecomunicações e da Sociedade da Informação (MINTEL).¹⁴ O MINTEL é o órgão reitor do desenvolvimento das tecnologias de informação e comunicação no Equador, incluindo as telecomunicações o espectro radioelétrico, sendo o principal emissor das políticas e planos gerais do setor, bem como o responsável pelo acompanhamento e avaliação de sua implementação. O MINTEL tem um único vice ministério, e sua estrutura pode ser vista na figura a seguir.

9. Fonte: Cámara Ecuatoriana de Comercio Electrónico, *Estudio de Transacciones No Presenciales en Ecuador. Quinta medición (2022)*.

10. Estimativa com base em dados de junho de 2022.

11. Global Map of Startup Ecosystems (startupblink.com)

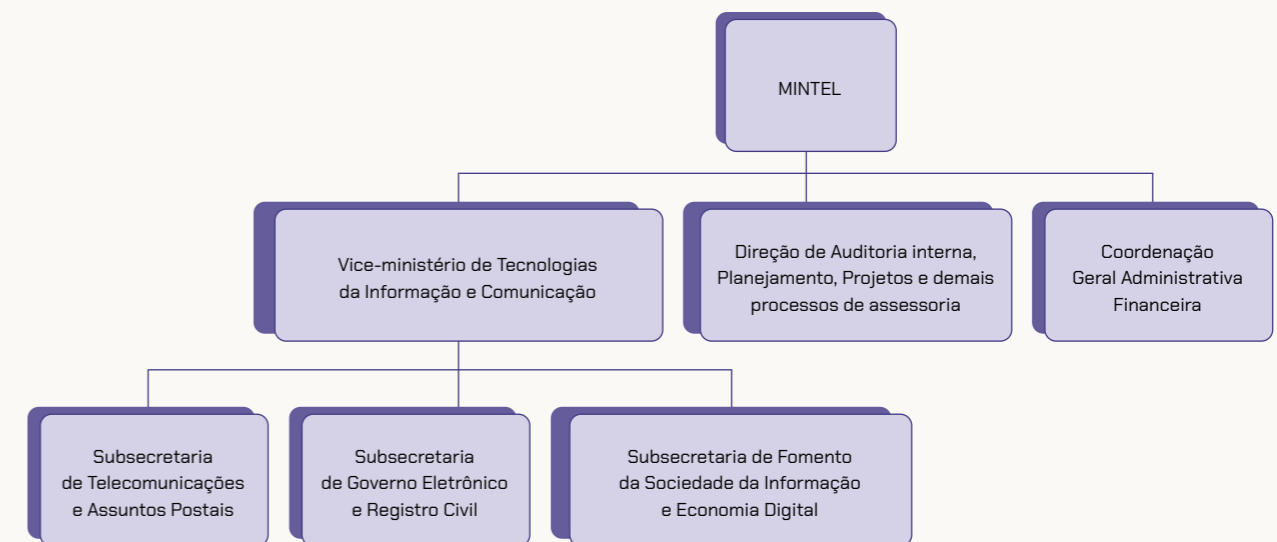
12. StartupBlink (2022), *Global Startup Ecosystem Index 2022*.

13. Kushki - Cobra online en toda América y el mundo (kushkipagos.com)

14. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/>

“ O Equador não conseguiu acompanhar o ritmo dos países vizinhos em relação ao empreendedorismo digital. No entanto, Quito continua sendo a sede da única empresa «unicórnio» do Equador, a Kushki.

ORGANOGRAMA DO MINTEL



Fonte: MINTEL.

Outro agente importante nos processos de digitalização do país é a Secretaria de Educação Superior, Ciência, Tecnologia e Inovação, subordinada ao Gabinete da Presidência da República. Entre suas funções estão as de assessorar os atores do Sistema Nacional de Ciência, Tecnologia, Inovação e Saberes Ancestrais sobre políticas e estratégias no âmbito digital, coordenando tanto às instituições ligadas à pesquisa científica, inovação e transferência de tecnologia, como a execução das referidas políticas e estratégias no âmbito de sua competência.¹⁵

Por fim, é necessário destacar o trabalho do regulador de comunicações digitais no Equador, a Agência de Regulamentação e Controle das Telecomunicações (ARCOTEL). Este órgão é responsável por regulamentar, administrar e controlar o uso, exploração e aproveitamento do espectro de radiofrequências e serviços de telecomunicações.¹⁶

15. Subsecretaria de Pesquisa, Inovação e Transferência de Tecnologia – Senescyt – Secretaria de Ensino Superior, Ciência, Tecnologia e Inovação (educacionsuperior.gob.ec)

16. <https://www.arcotel.gob.ec/>



EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL ATRAVÉS DOS SEUS PRINCIPAIS INDICADORES

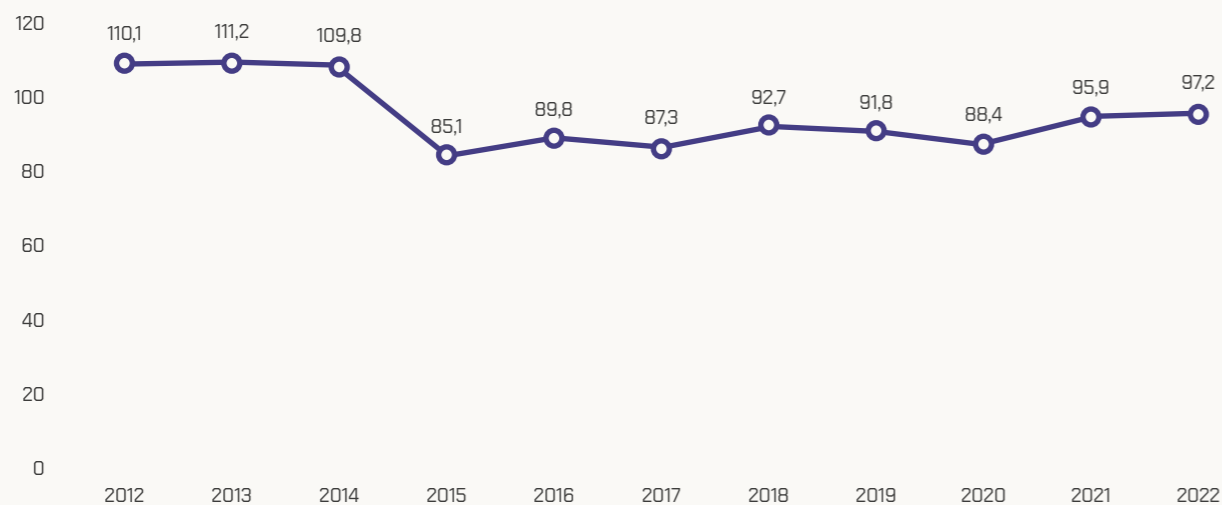
Após descrever o ecossistema digital do Equador e o marco institucional encarregado de promover a sociedade digital, esta seção mostra a evolução da sociedade digital equatoriana nos últimos anos.

Cobertura e abrangência dos serviços

Em 2022, 78,1% da população equatoriana estava coberta pela tecnologia 4G ou superior, o equivalente a 14 milhões de habitantes.¹⁷ Nesse mesmo ano, calcula-se que cerca de 95% da população equatoriana estava pelo menos coberta por uma rede 3G.¹⁸

Em relação à abrangência dos serviços de comunicações, no final de 2022 havia no Equador 97,2 assinaturas ativas de serviços de telefonia móvel a cada 100 habitantes. Esse foi o maior número desde 2015, embora ainda longe dos máximos atingidos nos anos anteriores.

EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA TELEFONIA MÓVEL NO EQUADOR (assinaturas a cada 100 habitantes)



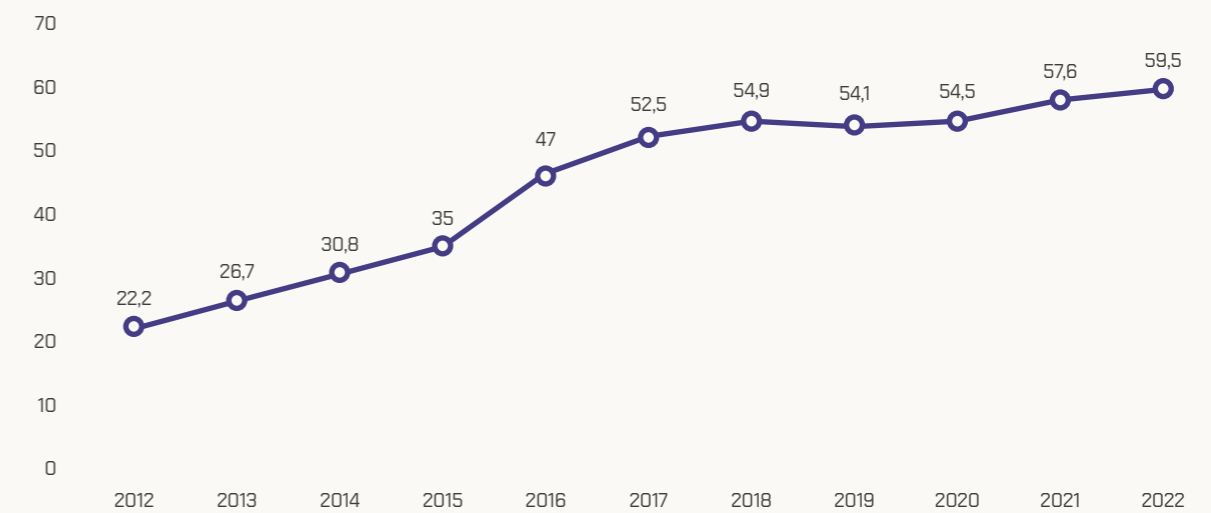
Fonte: ARCOTEL.

17. Fonte: ARCOTEL.

18. Fonte: Estadísticas ITU.

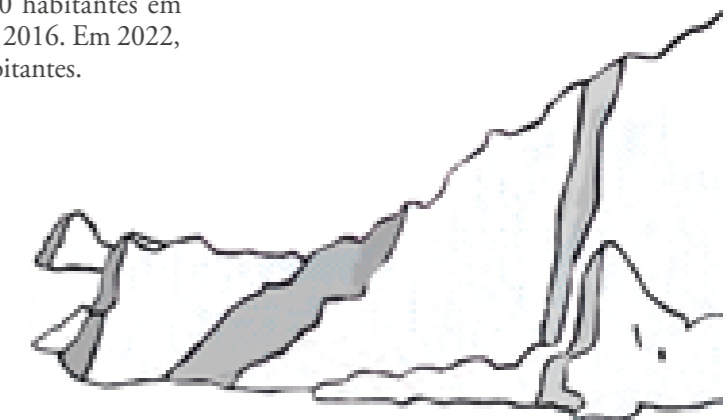
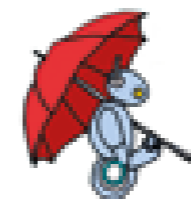
Considerando a abrangência da banda larga móvel, a tendência muito positiva dos últimos anos foi retomada em 2021 e 2022, após uma leve estagnação entre 2018 e 2020. Em 2022, o número de assinaturas de banda larga móvel a cada 100 habitantes chegou a 59,5, valor muito superior ao de uma década atrás, embora apenas 5 pontos acima do número de 2018. Sendo assim, a banda larga móvel pode estar entrando em uma fase de consolidação, com crescimento moderado.

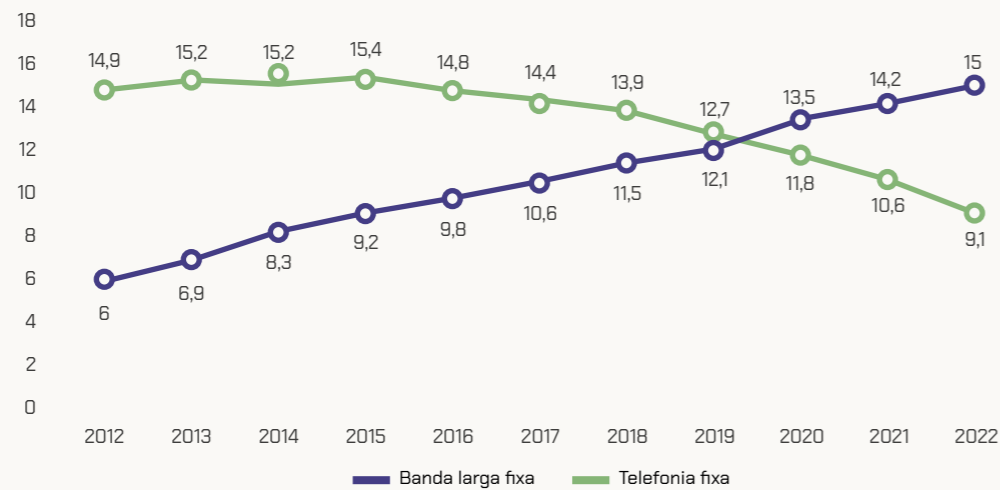
EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA BANDA LARGA MÓVEL EM EQUADOR (assinaturas a cada 100 habitantes)



Fonte: ARCOTEL.

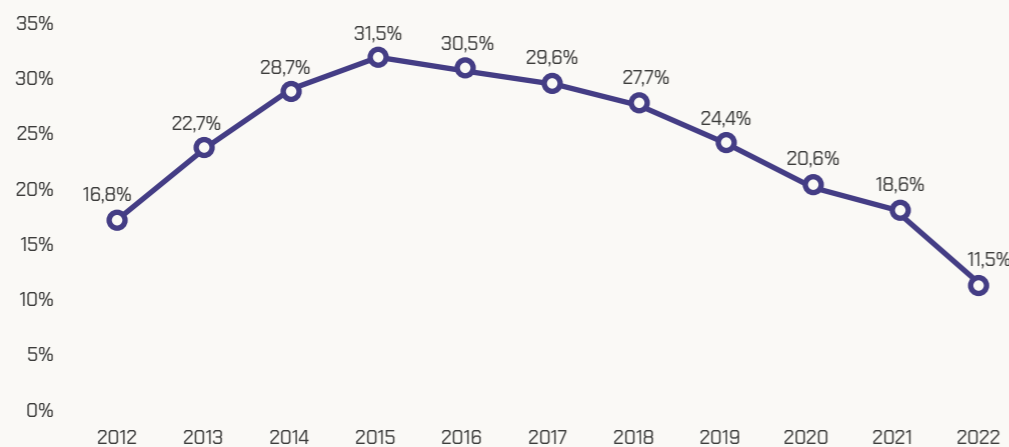
Os serviços de comunicações fixas, por outro lado, continuam com seu baixo nível de penetração em comparação com os serviços móveis. Em 2020, a abrangência da banda larga fixa finalmente superou a da telefonia fixa, em declínio desde 2015, e atingiu 15 assinaturas a cada 100 habitantes em 2022. Esse número resulta de um aumento constante desde 2016. Em 2022, a telefonia fixa situou-se em 9,1 assinaturas a cada 100 habitantes.



EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA TELEFONIA E A BANDA LARGA FIXAS NO EQUADOR
 [assinaturas a cada 100 habitantes]


Fonte: ARCOTEL.

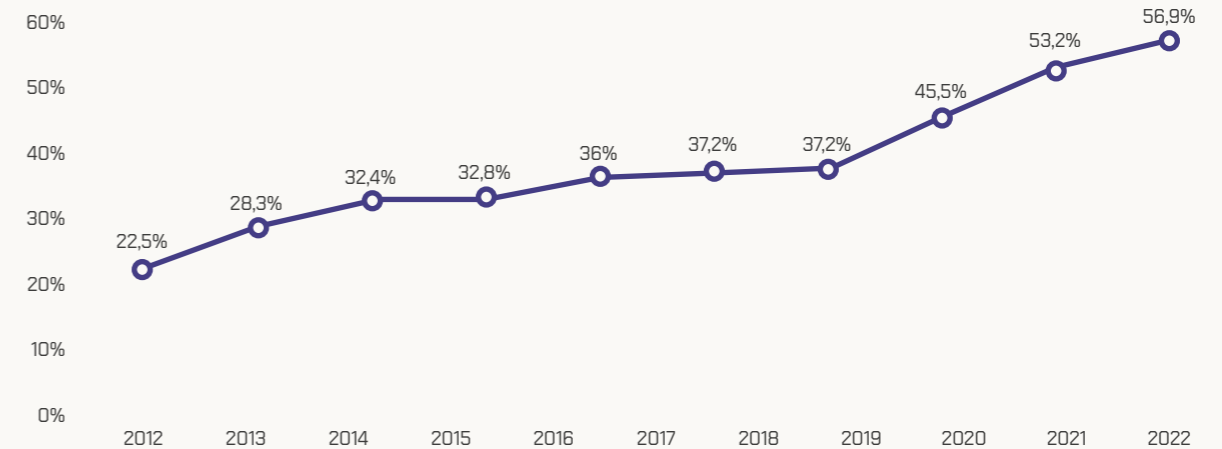
Em 2022, também foi marcante uma grande queda na abrangência da TV por assinatura no Equador. Esta queda pode ter sido decorrente do fim das restrições da pandemia e do aumento dos custos dos serviços. Naquele ano, apenas 11,56% dos lares possuíam esse serviço, em comparação aos 24,4% de 2019.¹⁹ No entanto, o fato de o declínio ter começado muito antes da pandemia, em 2015, indica que os fatores mais prováveis são a substituição, pelos meios audiovisuais digitais, ou socioeconômicos.

EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA TV POR ASSINATURA NO EQUADOR
 [porcentagem de lares]


Fonte: ARCOTEL.

19. Fonte: Agência de Regulamentação e Controle das Telecomunicações. Presidência da República do Equador.

Por outro lado, o Equador atingiu um total de 2.693.705 contas de acesso ao serviço de internet fixa em dezembro de 2022, chegando a 56,9% dos lares e mostrando um crescimento constante desde 2018.

EVOLUÇÃO DOS LARES EQUATORIANOS COM ACESSO À INTERNET FIXA
 [porcentagem]


Fonte: INEC (2012-2020) e ARCOTEL (2022).

No entanto, a diferença na presença da internet entre os lares dos ambientes rurais e urbanos permanece ampla. Segundo a ARCOTEL, o percentual de lares com serviço fixo de internet na zona rural ficou em apenas 24,19% em 2022. Isso representa uma diferença de 40 pontos com os lares urbanos com serviço fixo de internet (73%).²⁰ Em 2021, esse número foi de 23,14%.

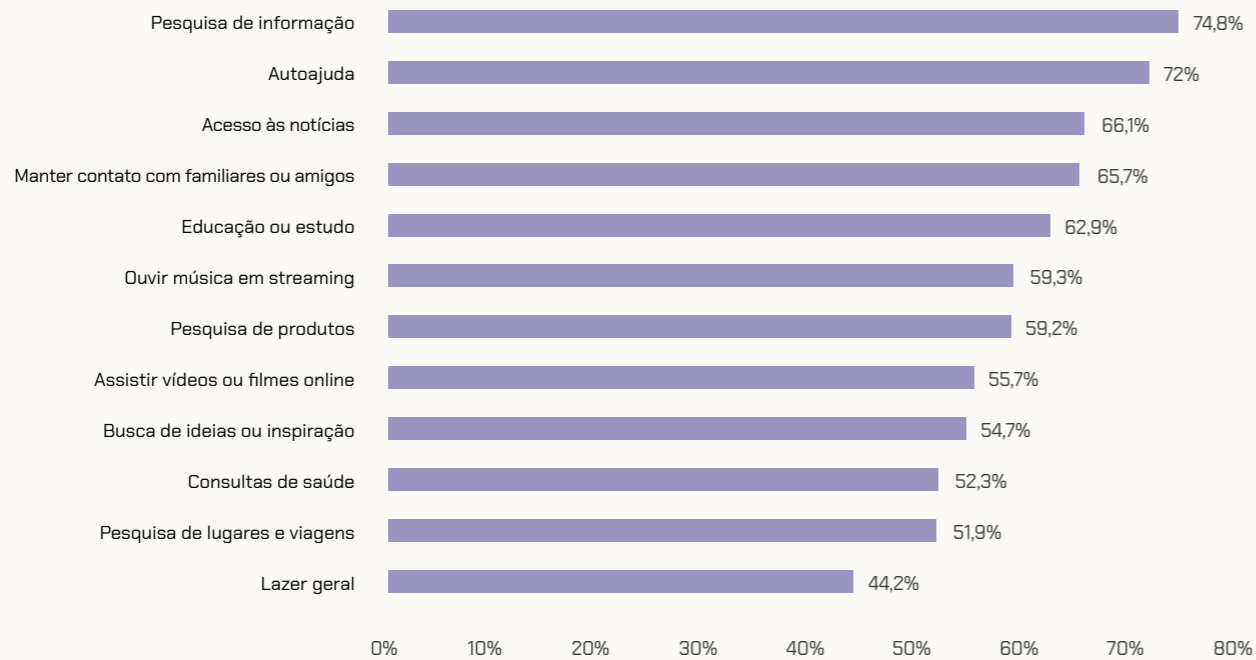
Usos da internet

Considerando o uso da internet em geral, até janeiro de 2023, 81,3% dos equatorianos entre 16 e 64 anos utilizaram a internet nos últimos doze meses. Isto representa 7 pontos a mais do que no ano anterior, sem grandes diferenças de uso entre homens e mulheres.²¹ Em 2023, a busca por informações foi o motivo do uso da internet declarado pela maioria dos internautas entre 16 e 64 anos (74,8%). Outros usos foram acessar notícias, 66,1%, e manter contato com familiares ou amigos, 65,7%.

“ A diferença na presença da internet entre lares das áreas rurais e urbanas continua sendo ampla.

20. Fonte: ARCOTEL.

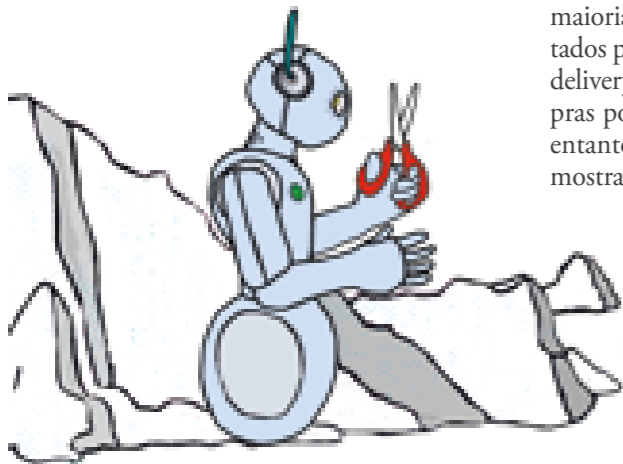
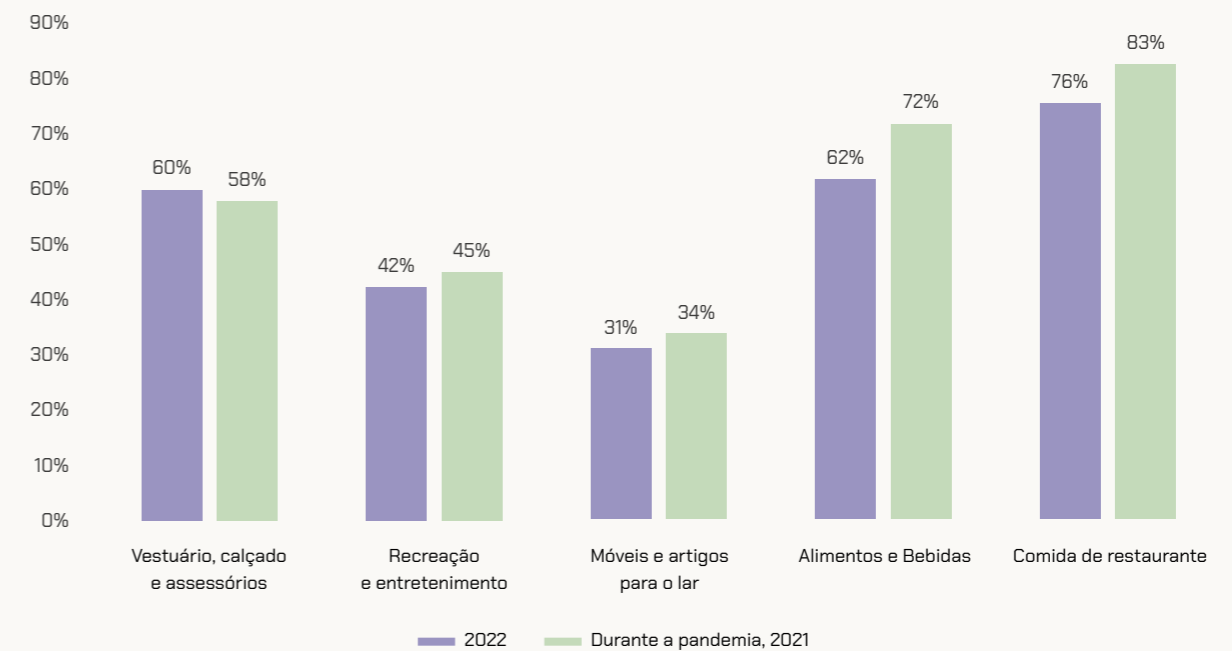
21. We are social & Meltwater (2023), *Digital Equador 2023*.

MOTIVOS PARA O USO DA INTERNET NO EQUADOR
 (porcentagem da população entre 16 e 64 anos que utiliza a internet)


Fonte: We are social & Meltwater (2023). *Digital 2023. Equador.*

O uso das redes sociais no Equador, assim como nos países vizinhos, continua aumentando. Em 2020, último dado apresentado na edição anterior do estudo, apenas 44% dos equatorianos utilizavam as redes sociais. Esse número era de 73% em janeiro de 2023, com a grande maioria acessando esses serviços por meio do celular (99%).

O comércio eletrônico no Equador também continua em aumento em termos brutos, embora a frequência de compras online tenha diminuído para a maioria dos bens ou serviços. Durante 2021, 83% dos equatorianos entrevistados pela Câmara Equatoriana de Comércio Eletrônico pediram comida por delivery online, em comparação com 76% em 2022. Já 72% realizaram compras por meio de serviços online, em comparação com 62% em 2022. No entanto, alguns setores, como o de bens pessoais (vestuário, calçado, etc.), mostraram um leve aumento na frequência de compras, de 58% para 60%.


FREQUÊNCIA DE COMPRA NA INTERNET (porcentagem)


Fonte: Câmara Equatoriana de Comércio Eletrônico.

Segundo o estudo realizado pela Câmara Equatoriana de Comércio Eletrônico, do total de respondentes (4.939), 84% afirmaram ter realizado compras online em 2022.²² A Superintendência de Bancos do Equador registrou um crescimento, entre 2020 e abril de 2021, de 4,1 milhões de transações realizadas com cartões de crédito por meio de *e-commerce* e 552 milhões de vendas realizadas com cartões de crédito.²³

As plataformas preferidas pelos internautas, tanto a nível nacional quanto internacional, são Amazon (35%), De Prati (19%), Apple (17%) e Tia (17%).²⁴

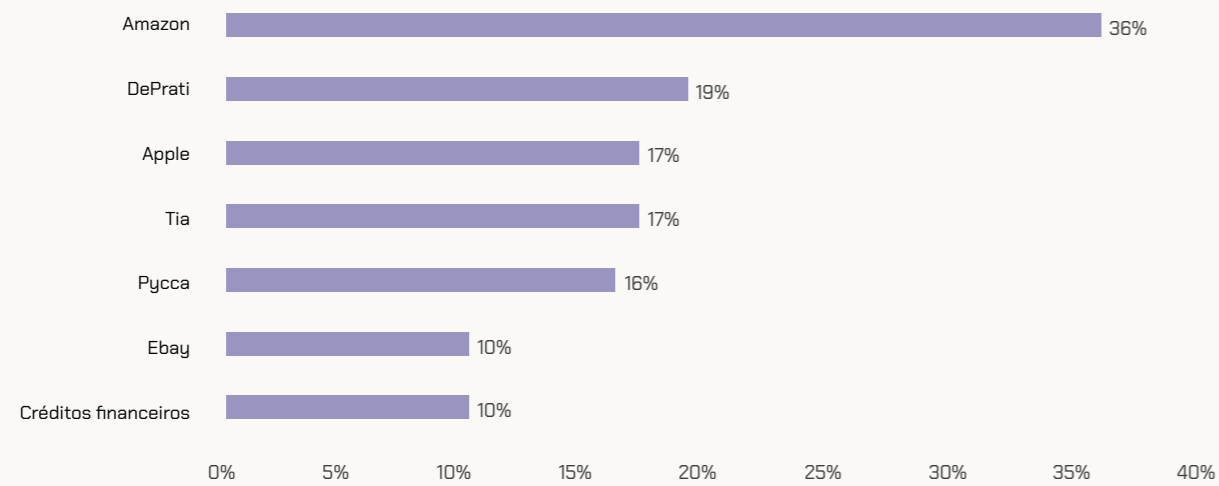


22. *Estudio de Transacciones No Presenciales en Ecuador. Quinta medición 2022.*

23. <https://ecommerceday.ec/2021/2021/07/07/ecuador-vive-un-gran-crecimiento-en-e-commerce/>

24. We are social & Meltwater (2023), *Digital Ecuador 2023.*

PLATAFORMAS PREFERIDAS PARA AQUISIÇÃO DE BENS PESSOAIS [porcentagem]



Fonte: Câmara Equatoriana de Comércio Eletrônico.

“ O baixo percentual da população equatoriana com habilidades digitais básicas ou avançadas (49,3% em 2019) é uma questão que gera preocupação, tanto no plano social quanto político. Devido a isto, há grande número de planos e programas nessa área, tanto conduzidos por entidades públicas[...] quanto privadas.

Habilidades digitais

As habilidades digitais não são apenas um elemento essencial para melhorar a empregabilidade das pessoas, mas também para reduzir as desigualdades existentes no país. Portanto, o baixo percentual da população equatoriana com habilidades digitais básicas ou avançadas (49,3% em 2019) é uma questão que gera preocupação, tanto no plano social quanto político. Devido a isto, há grande número de planos e programas nessa área, tanto os conduzidos por entidades públicas (detalhados na seção final deste estudo), quanto por entidades privadas. As baixas habilidades ou conhecimentos digitais dos cidadãos equatorianos se acentuam nas áreas rurais, onde reside 35,6% da população. Segundo um estudo realizado por Alberto Arana e Cadena Calle,²⁵ com base em dados fornecidos pelo Sistema de Indicadores Sociais do Equador (SIISE) e o MINTEL, 15,5% da população rural sofre do que a Unesco define como analfabetismo digital.²⁶ Já nas áreas urbanas essa porcentagem é de 5,3%.²⁷ De acordo com uma pesquisa realizada pelos mesmos autores, 68% dos entrevistados não tiveram acesso a tecnologia durante sua formação, e apenas 38% sabiam usar programas básicos de computador (software de escritório, etc.).

25. *IINOVA Research Journal*, «Exclusión digital. ¿Cómo afecta en el desarrollo profesional y social de los habitantes del barrio Nueva Jerusalén?», Bismarck Alberto Arana Mite y Karem Cadena Calle.

26. «Considera-se analfabeta funcional àquela pessoa incapaz de realizar as atividades nas quais a alfabetização (saber ler e escrever) é necessária para atuar eficientemente dentro do seu grupo e comunidade.»

27. *IINOVA Research Journal*, «Exclusión digital. ¿Cómo afecta en el desarrollo profesional y social de los habitantes del barrio Nueva Jerusalén?», Bismarck Alberto Arana Mite y Karem Cadena Calle.

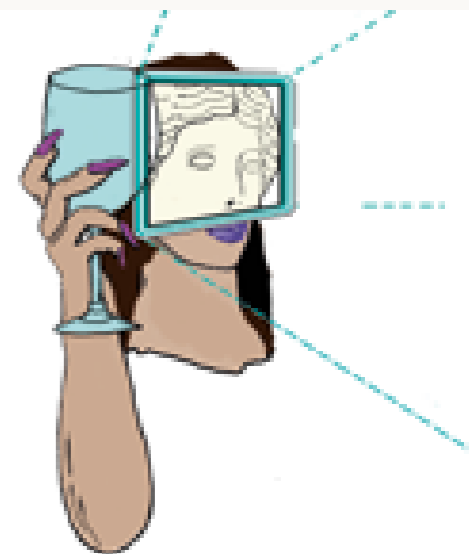
Nesse sentido, o programa da Fundação Telefônica «Conecta Empleo»²⁸ é uma ferramenta essencial para dotar à população com essas competências, por meio de atividades de capacitação gratuitas e abertas. De 2017 a 2022, o programa ofereceu capacitação a 94.302 pessoas e apoiou 185 projetos de empreendedorismo. A tabela a seguir resume os beneficiários deste programa, graças aos diversos convênios desenvolvidos com instituições parceiras.

BENEFICIÁRIOS DO PROGRAMA «CONNECTA EMPREGO» SOB DIFERENTES CONVÊNIOS

Parceria	Ano	Inscritos	Formados	Aprobados	Homens	Mulheres	Formados com parcerias
MINTEL Ministerio das Telecomunicações e da Sociedade da Informação	2019	7 634	3 704	1 970	51%	490%	16 029
	2020	8 041	4 816	3 031	49%	51%	
	2021	4 441	2 592	1 414	52%	480%	
	2022	7 623	4 917	2 735	39,93%	60,07%	
MDT Ministerio do Trabalho	2022	13 021	8 459	3 697	42,17%	57,83%	8 459
MINEDUC Ministerio da Educação	2022 - Docentes	17 135	14 710	13 153	12,55%	87,45%	15 604
	2022 - Estudantes	1 119	894	383	43,99%	56,01%	
MINTUR Ministerio do Turismo	2020	3 117	1 554	855	51%	49%	2 093
	2021	290	244	92	50,14%	49,86%	
	2022	488	295	153	40,78%	59,22%	
SENECYT Secretaria de Ensino Superior, Ciência, Tecnologia e Inovação	2022	2 100	1 317	622	51,71%	48,29%	1 317

Fonte: Fundação Telefônica.

Também é digno de destaque o programa de projeção internacional ProFuturo,²⁹ voltado para a educação digital e promovido pela Fundação Telefônica e Fundação “la Caixa”. A figura a seguir resume o número de docentes beneficiados por este programa:



28. <https://fundaciontelefonica.com.ec/empleabilidad/conecta-empleo/>

29. <https://profuturo.education/>

DOCENTES BENEFICIADOS DO PROGRAMA «PROFUTURO»

Ano	Apoio público	Outro apoio	TOTAL
	Docentes	Docentes	
2019	5 248	3 811	9 059
2020	38 951	14 186	53 137
2021	20 844	15 455	36 299
2022	12 649	5 581	18 230
	77 692	39 033	116 725

Fonte: Fundação Telefónica.

Além disso, 7.709 docentes concluíram o autodiagnóstico em habilidades digitais, utilizando uma ferramenta desenvolvida no programa. Essa ferramenta mede doze competências em três áreas principais: pedagogia, cidadania digital e desenvolvimento profissional. Mais da metade destes docentes estão familiarizados ou adaptados às diferentes competências digitais. Entretanto, uma minoria deles tem uma competência verdadeiramente transformadora no seu trabalho docente.

Outra iniciativa que merece destaque é o convênio firmado entre o Ministério das Telecomunicações e da Sociedade da Informação e a Fundação Carlos Slim, possibilitando a capacitação de 9508 pessoas, em 2022, por meio de mais de 350 cursos gratuitos.³⁰

No mesmo ano, a Microsoft e o LinkedIn anunciaram o próximo passo no programa «Habilidades para o emprego». Deste modo, ambas companhias fornecerão seis novas certificações Career Essentials para os empregos mais procurados na economia digital, por meio de cursos de capacitação e 50000 bolsas LinkedIn Learning. Pelo menos 29610 equatorianos foram treinadas pelos diversos cursos deste programa em 2022, de analistas de dados a especialistas em atendimento ao cliente.³¹

Posição do país nos principais rankings

Para encerrar a descrição da evolução da sociedade digital no Equador, comentaremos o posicionamento do país nos principais índices internacionais que medem o grau de transformação digital e, especificamente, sua evolução desde a última edição.

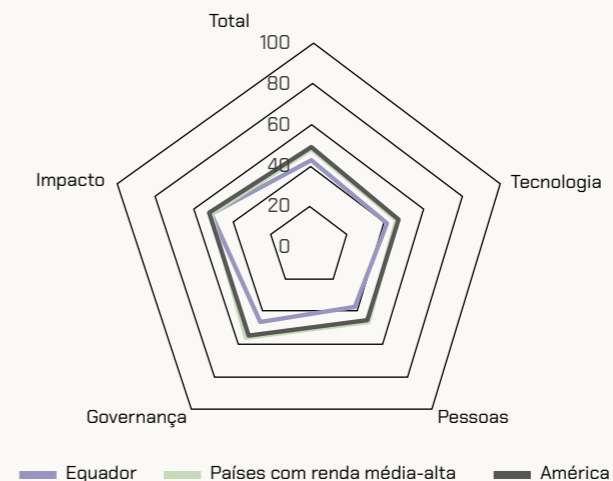
30. Fonte: *Informe Ejecutivo 2022*. Ministério das Telecomunicações e da Sociedade da Informação

31. Microsoft y LinkedIn lanzan programa para capacitar y certificar a 10 millones de personas con habilidades para los empleos con mayor demanda - News Center Latinoamérica.

“ Outra iniciativa que merece destaque é convênio firmado entre o Ministério das Telecomunicações e da Sociedade da Informação e a Fundação Carlos Slim, possibilitando a capacitação de 9508 pessoas, em 2022, por meio de mais de 350 cursos gratuitos.

Pelo *Network Readiness Index* (NRI), índice elaborado pela ONU e composto por mais de 60 indicadores distribuídos em quatro pilares: tecnologia, pessoas, governança e impacto,³² em 2022 o Equador atingiu 43,81 pontos e desceu um lugar em relação à edição anterior, ficando na posição 86. Deste modo, continua abaixo da média do grupo de países de renda média alta e do continente americano em geral.

COMPONENTES DO ÍNDICE NRI PARA O EQUADOR



Fonte: *Network Readiness Index 2022*.

Outro índice relevante desenvolvido pela ONU é o *E-Government Development Index* (EGDI). Esse índice é composto por três dimensões relacionadas ao governo eletrônico: a prestação de serviços online, a conectividade de telecomunicações e a capacitação da população. O Equador recebeu uma pontuação de 0,6889 de 1 em 2022, ficando na posição 84, dez abaixo em comparação com 2020. No entanto, o Equador permanece acima da média global (0,6102) e levemente acima da média americana (0,6438).³³

Por fim, no *E-Participation Index*, que mede o nível de informação digital pública do governo e a participação dos cidadãos nos processos de tomada de decisão, entre outros, o Equador recebe uma pontuação de 0,7045, o que o coloca na posição 41, uma melhoria de oito posições em relação a 2020. Nesse índice, o Equador recebe uma pontuação bem acima da média global (0,4450) e da média regional (0,5322).³⁴

32. Uma descrição detalhada desses pilares pode ser encontrada em: <https://networkreadinessindex.org/analysis/#improvements>.

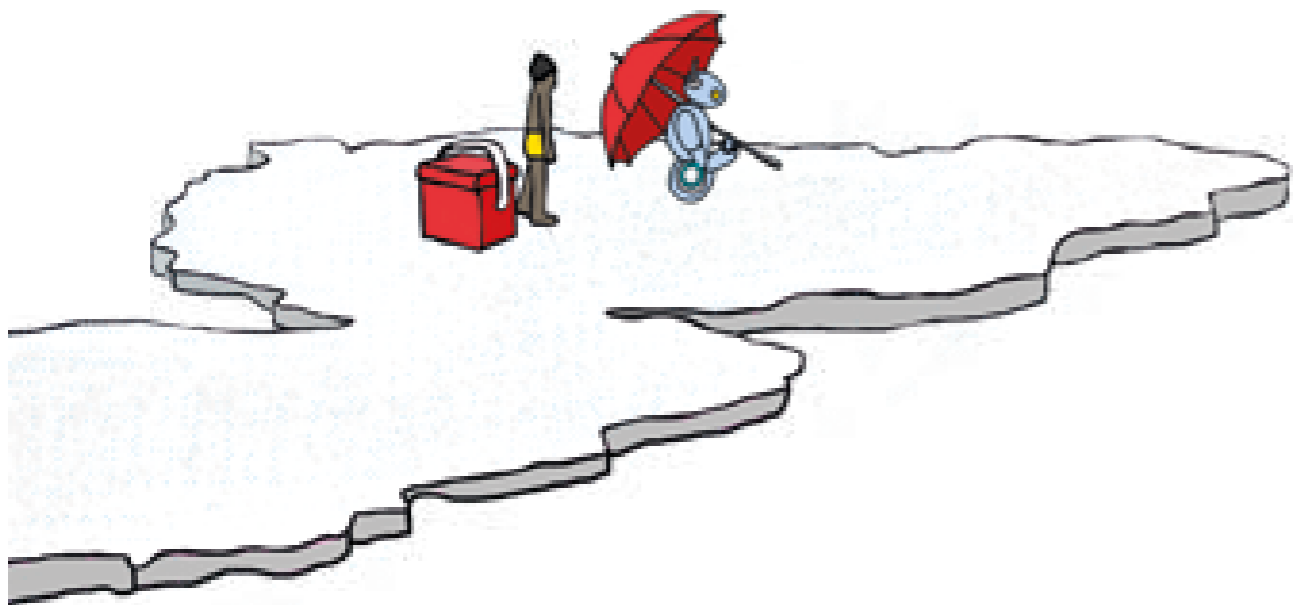
33. EGOVKB | United Nations > Data > Country Information

34. *Ibid.*

“ Microsoft e o LinkedIn anunciaram o próximo passo no programa «Habilidades para o emprego». Deste modo, ambas companhias fornecerão seis novas certificações Career Essentials, para os empregos mais procurados na economia digital.

PLANOS E PROGRAMAS PARA IMPULSIONAR A SOCIEDADE DIGITAL

A edição anterior deste estudo descreveu o grande número de planos e iniciativas de diversas entidades públicas e privadas para avançar na transformação digital do país. Entre elas está a primeira agenda digital do Equador, Agenda Digital Equador 2021-2022, apresentada em 2021 pelo Ministério das Telecomunicações e da Sociedade da Informação (MINTEL).³⁵ Em junho de 2022, o MINTEL publicou a Agenda de Transformação Digital do Equador 2022-2025,³⁶ atualizando a anterior agenda digital. A Agenda de Transformação Digital 2022-2025 visa promover e implantar infraestruturas tecnológicas, fomentar a transformação digital nos setores produtivos e a adoção de novas tecnologias, fortalecer a segurança dos dados pessoais e estabelecer um novo entorno de comunicação entre o governo e a cidadania. Para tanto, estabelece 7 eixos e pilares de trabalho, cada um com suas respectivas linhas de atuação (93 no total): Infraestrutura Digital, Cultura e Inclusão Digital, Economia Digital, Tecnologias Emergentes para o Desenvolvimento Sustentável, Governo Digital, Interoperabilidade e Processamento de Dados e Segurança e Confiança Digital.



35. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2021/05/Agenda-Digital-del-Ecuador-2021-2022-222-comprimido.pdf>

36. [Agenda-transformacion-digital-2022-2025.pdf](https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2022/06/Agenda-transformacion-digital-2022-2025.pdf) (telecomunicaciones.gob.ec)

Em setembro de 2021, o Governo também adotou, por meio do Conselho Nacional de Planejamento do Equador, o Plano de Criação de Oportunidades 2021-2025.³⁷ Este plano substitui os anteriores: Plano Nacional de Desenvolvimento 2017-2021, no qual foram enquadradas as diversas medidas e planos do MINTEL para a digitalização do Equador em diferentes áreas; Plano de Acesso Universal³⁸ e Plano Nacional de Alistamento Digital,³⁹ em matéria de inclusão e treinamento digital; e o Plano Nacional de Telecomunicações e Tecnologias da Informação do Equador,⁴⁰ no âmbito da conectividade. O Plano de Criação de Oportunidades 2021-2025 contempla, como um dos seus principais objetivos, melhorar a conectividade digital do país e o acesso da população às novas tecnologias, bem como fortalecer a conectividade e o acesso às TIC:

- **Objetivo 5.** Proteger as famílias, garantir seus direitos e serviços, erradicar a pobreza e promover a inclusão social.
 - Política 5.5. Melhorar a conectividade digital e o acesso da população às novas tecnologias.
 - Meta 5.5.1. Aumentar a cobertura com tecnologia 4G, ou superior, de 60,74% para 92% da população.
 - Meta 5.5.2. Aumentar a abrangência da internet móvel e fixa de 68,08% para 78%.
- **Objetivo 8.** Gerar novas oportunidades e bem-estar no o meio rural, com ênfase nos povos e nacionalidades.
 - Política 8.1. Erradicar a pobreza e garantir o acesso universal a serviços básicos e conectividade no meio rural, com relevância territorial.
 - Meta 8.1.1. Aumentar de 68,45% para 79% a porcentagem de freguesias rurais conectadas ao serviço móvel avançado.

Neste contexto, a Direção de Políticas de Telecomunicações e Assuntos Postais do MINTEL elaborou o Plano de Serviço Universal 2022-2025,⁴¹ enquadrado no novo Plano Nacional de Desenvolvimento. Esta ação visa promover o acesso e a conectividade dos serviços de telecomunicações do Serviço Universal, fazendo-os mais acessíveis e fomentando a redução da desigualdade digital, principalmente em áreas remotas ou rurais. Em 2022, o MINTEL também aprovou a política para a Transformação Digital do Equador 2022-2025, que estabelece as linhas estratégicas gerais para promover a transformação digital do país e considera fundamentais à pesquisa, o desenvolvimento e a inovação em infraestruturas e capacidades digitais,

37. <https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/2021/09/Plan-de-Creacio%CC%81n-de-Oportunidades-2021-2025-Aprobado.pdf>

38. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/plan-de-acceso-universal-y-alistamiento-digital/>

39. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/plan-nacional-de-alistamiento-digital-planadi/>

40. https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2016/08/Libro_plan_tri_REGISTRO-OFICIAL_30_AGOSTO.pdf

41. https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2022/06/plan_de_servicio_universal_2022-20250564678001655319190-1.pdf

“ A Agenda de Transformação Digital 2022-2025 visa promover e implantar infraestruturas tecnológicas, fomentar a transformação digital nos setores produtivos e a adoção de novas tecnologias, fortalecer a segurança dos dados pessoais e estabelecer um novo entorno de comunicação entre o governo e a cidadania.

bem como a digitalização de empresas e serviços públicos. Em 2022, o MINTEL também coletou informações públicas para a elaboração de um novo Plano Nacional de Soterramento e Organização de redes e infraestrutura de telecomunicações, previsto para publicação em 2023.

Contempladas dentro dos diversos planos e programas, há algumas iniciativas inovadoras, como os Pontos Digitais Gratuitos,⁴² 889 pontos comunitários de acesso gratuito à internet distribuídos em 24 províncias. Esses pontos receberam mais de 2,2 milhões de visitas em 2022. Também está o Plano Adulto Sênior, que estabelece uma redução de 50% no valor do consumo do plano de assinatura de telefonia fixa ou móvel para idosos, beneficiando 156.577 pessoas em 2022. Além de outras iniciativas detalhadas na edição anterior deste relatório. Nesse sentido, a Agência de Regulamentação e Controle das Telecomunicações (ARCOTEL) emitiu duas resoluções em 2022 sobre os tetos das tarifas preferenciais para beneficiários do auxílio de desenvolvimento humano e pensões.

Vale ressaltar também outras ações que vêm sendo realizadas no âmbito digital por diversas instituições desde 2020, tanto nacional quanto regionalmente. Em 2017, o Ministério da Educação (MINEDUC) publicou a Agenda Educativa Digital 2017-2021, visando introduzir as TAC (tecnologias de aprendizagem e conhecimento) como um processo de inovação pedagógica. Em fevereiro de 2022, o MINEDUC lançou a Agenda Educativa Digital 2021-2025,⁴³ que atualiza a anterior implementando dois eixos fundamentais: aprendizagem e alfabetização digital, e cidadania digital. em 2021 a Estratégia Nacional de Comércio Eletrônico (ENCE),⁴⁴ visando promover o comércio eletrônico em micro, pequenas e médias empresas para acessar novos mercados nacional e internacionalmente, bem como promover o uso de transações digitais e facilitar o pagamento de produtos ou serviços, entre outros.

O Ministério da Produção também está desenvolvendo várias iniciativas de promoção direcionadas aos diferentes setores produtivos do país, incluindo o setor tecnológico, como parte de sua Estratégia Nacional de Competitividade «Ecuador Compete»,⁴⁵ e, em particular, sua terceira linha de ação «Ecuador Innova». Em fevereiro de 2023, o Ministério realizou o evento de lançamento do cluster de transformação digital na província de Guayaquil,⁴⁶ com o apoio da Épico e da Câmara de Inovação e Tecnologia Equatoriana (CITEC). Este projeto reuniu mais de 300 empresas no âmbito da colaboração público-privada voltada para a promoção da inovação e do crescimento do setor de tecnologia.

42. <https://observatorioecuadordigital.mintel.gob.ec/puntos-del-ecuentro/>

43. [Agenda-Educativa-Digital-2021-2025.pdf](https://www.mineduc.gob.ec/agenda-educativa-digital-2021-2025.pdf) (educacion.gob.ec)

44. https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2021/05/ESTRATEGIA-NACIONAL_ENCE.pdf

45. <https://www.produccion.gob.ec/ecuador-presento-la-estrategia-nacional-de-competitividad-a-lideres-globales-y-regionales/#:~:text=La%20estrategia%20E2%80%9CEcuador%20Compite%20E2%80%9D%20contempla,de%20tr%C3%A1mites%20y%20de%20procesos.>

46. <https://epico.gob.ec/el-cluster-de-transformacion-digital-de-guayaquil-es-reconocido-como-uno-de-los-5-clusteres-priorizados-del-pais/#:~:text=Transformaci%C3%B3n%20Digital-,EL%20CL%3%A9STER%20DE%20TRANSFORMACI%C3%93N%20DIGITAL%20DE%20GUAYAQUIL%20ES%20RECONOCIDO%20COMO,5%20CL%3%A9STERES%20PRIORIZADOS%20DEL%20PA%3%8DS.&text=Este%20reconocimiento%20lo%20otorg%C3%B3%20el,empresas%20y%20entidades%20del%20pa%C3%ADs.>

Do setor privado, e igualmente dentro do campo do empreendedorismo, destaca-se também a iniciativa da Fundação Telefónica «Colmeias 4.0». Este projeto⁴⁷ está focado tanto na transformação digital das empresas quanto dos profissionais, com um modelo de orientação profissional para empregos digitais e uma autoavaliação da maturidade digital das PMEs.

Por fim, devemos destacar a tramitação da Lei Orgânica de Desenvolvimento e Controle dos Serviços Financeiros Tecnológicos (Lei Fin-Tech),⁴⁸ aprovada em 2022 pela Assembleia Nacional do Equador. Esta Lei visa promover a inovação e o desenvolvimento, a produtividade nacional, a adoção e uso de novas tecnologias em produtos e serviços financeiros para melhorar a inclusão financeira, e contribuir para a redução das desigualdades socioeconômicas.



47. [Colmeias 4.0 | Fundación Telefónica Ecuador](https://fundaciontelefonica.com.ec/) (fundaciontelefonica.com.ec)

48. [ro-215-2do-supl-22-12-2022.pdf](https://www.assembleanacional.gob.ec/ro-215-2do-supl-22-12-2022.pdf) (assembleanacional.gob.ec)

“ Es también reseñable la iniciativa de la Fundación Telefónica «Colmenas 4.0» proyecto enfocado tanto en la transformación digital de las empresas como de los profesionales, con modelo de orientación profesional para los empleos digitales.

ANA GABRIELA VALDIVIEZO BLACK



UM OLHAR DE...

HACKEANDO O CÓDIGO: MULHERES DIGITAIS E MENINAS EMPODERADAS, CONSTRUINDO PONTES TECNOLÓGICAS PARA ERRADICAR DESIGUALDADES E AVANÇAR PARA UMA SOCIEDADE DIGITAL INCLUSIVA

Engenheira Eletrônica com especialidade em Redes e Comunicação de Dados, com mestrado em Big Data e Business Intelligence. Tem mais de dezenove anos de experiência, no Equador e na Espanha, na criação, abordagem, desenvolvimento e implementação de políticas públicas e planos nacionais de democratização, inclusão e inovação em tecnologia, segurança e regulamentação nacional e internacional do setor de telecomunicações e TIC, especialmente na região da América Latina e o Caribe.

A massificação tecnológica e sua incorporação em todos os processos econômicos, sociais e produtivos tornaram-se o catalisador essencial para alcançar o incremento mundial em desenvolvimento, possibilitando maior eficiência, automação, onipresença e acesso à informação em uma escala sem precedentes.

A pandemia da Covid-19 revelou a necessidade urgente de ter tecnologias digitais para acessar educação, serviços públicos, saúde e trabalho remoto, entre outros. Portanto, a partir da aplicação das primeiras medidas de saúde e isolamento, começaram a surgir evidências que revelaram a importância do uso de tecnologias digitais para facilitar o funcionamento de todas as atividades rotineiras. Isto expôs o círculo virtuoso da tecnologia, que com um único clique nos transportou para as vantagens do ecossistema digital hiper-conectado.

No entanto, este não foi um processo orgânico ou massivamente inclusivo, uma vez que apenas uma parte da população mundial teve a oportunidade de se conectar, mas grande parte não. Revelou-se assim o panorama real em torno do círculo de desigualdades associadas ao uso da tecnologia, entre as quais podemos citar: desigualdade de acesso, de condição econômica, de idade, de gênero e geográfica, entre outras.

Conceitos como *indústria 4.0*, *economia digital* e *transformação digital* ganharam relevância. Deste modo, grandes e médias indústrias e empresas que conseguiram superar as adversidades pós-pandemia, incorporaram tecnologias em seus processos e digitalizaram todas as suas cadeias produtivas de forma acelerada. Isto gerou uma alta demanda por novos o estão, e uma necessidade iminente de erradicar desigualdades por meio de um processo de transformação social que gere diversidade em todos os espaços de criação e inovação. Deste modo, almeja-se alcançar melhores condições de vida para todos os habitantes, dado que foi demonstrado que a transformação digital é sólida e poderosa apenas se for capaz de ser igualitária e inclusiva. Isto representa um duplo desafio para os governos, por um lado, promover a

consolidação bem-sucedida da economia digital e, por outro, garantir que essa consolidação seja equitativa e universal.

Segundo dados da Comissão Econômica para a América Latina (CEPAL),¹ América Latina e o Caribe conseguiram conectar dois terços de sua população à internet, o equivalente a dizer que um terço da população está desconectada. Isto representa uma barreira ao crescimento econômico, produtivo e social das nações, devido a que as tecnologias digitais são as grandes protagonistas da transformação digital, e adotá-las exige processos acelerados e grandes esforços em todos os níveis da sociedade.

Há vários anos surgiu o conceito de brecha digital, ligado especificamente a ter ou não acesso à internet e poder navegar. Entretanto, naquela época essa brecha digital não tinha o empregos digitais que exigem novas competências e habilidades.

É evidente que o progresso gerado pela transformação digital, que por enquanto beneficia apenas alguns setores e grupos específicos da sociedade, também ativou o cronômetro e o alerta para alcançar uma democratização tecnológica em todo o mundo. Esta democratização contempla uma inclusão acelerada que permita conectar aqueles que não impacto vital que tem hoje, embora te-

«As tecnologias digitais são as grandes protagonistas da transformação digital, e adotá-las exige processos acelerados e grandes esforços em todos os níveis da sociedade».

1. «Mujeres en la economía digital: superar el umbral de la desigualdad», CEPAL, <http://repositorio.cepal.org/handle/11362/16561>.

nha excluído os vários grupos desconectados de alguns serviços digitais e do acesso à informação. Acontecia que essas deficiências eram substituídas por serviços físicos ou pelo acesso à informação física, embora com pouca abrangência.

No entanto, o panorama atual é muito mais complexo, devido a que o acesso à tecnologia é um direito humano fundamental na era digital e não é suficiente apenas com dotar à população com acesso e conectividade. Também é essencial gerenciar a acessibilidade, o uso

e a intensidade no uso de ferramentas digitais, criar novas capacidades e fornecer habilidades digitais para passar do consumo para a produção e inovação. Neste ponto, é necessário esclarecer que a barreira mais difícil de superar não será a brecha no acesso digital (infraestrutura, conectividade e equipamentos), mas as desigualdades relativas às capacidades de usos digitais, de desenvolvimento de novas habilidades digitais e a desigualdade digital de gênero.

Da desigualdade digital deriva a *desigualdade digital de gênero*, que não é

causada pela tecnologia como tal, mas tem sua origem nas relações sociais assimétricas entre homens e mulheres. Assimetrias historicamente exacerbadas por estereótipos sociais e enraizadas no sistema hegemônico de gênero reproduzido no núcleo familiar, na escola e no ambiente laboral. Essa brecha afeta desproporcionalmente mulheres e meninas, não apenas no acesso e uso da tecnologia, mas também em sua relação com o mundo digital, as novas habilidades e competências digitais e as carreiras STEAM.

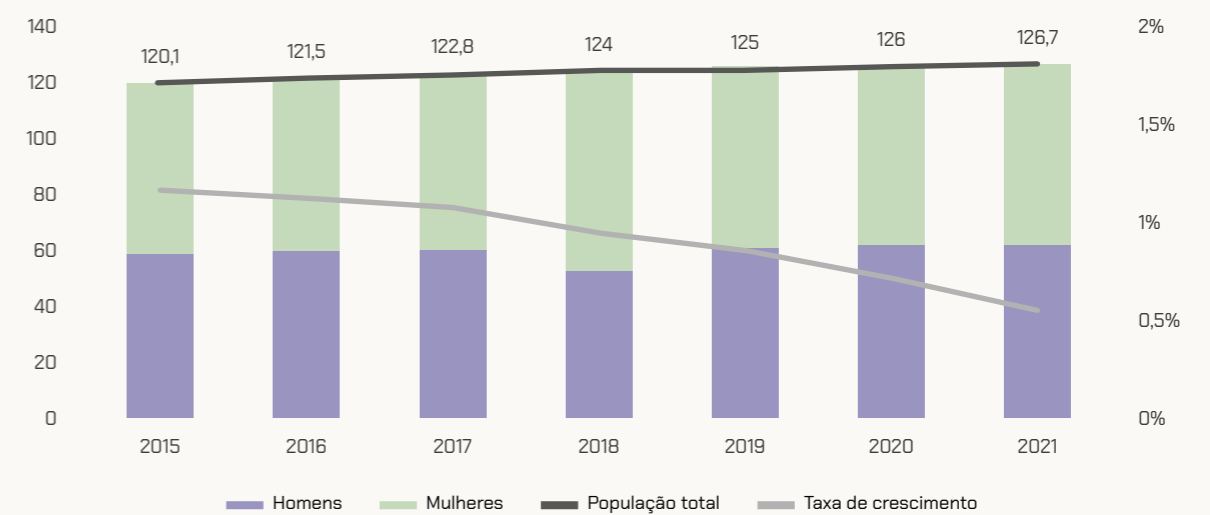


MÉXICO

CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

A população mexicana atingiu 126,7 milhões de habitantes em 2021, última informação disponível nas estatísticas oficiais. Seguindo a tendência dos últimos anos, a taxa de crescimento continua a diminuindo, sendo de 0,55% em 2021.

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO MEXICANA (milhões)

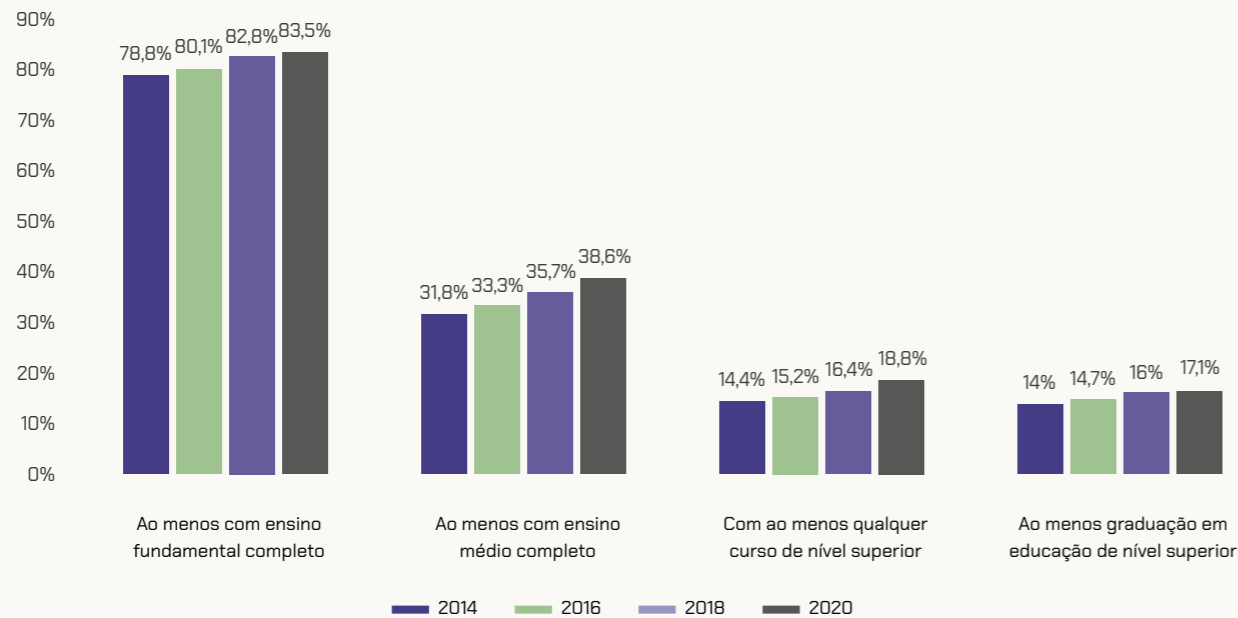


Fonte: Banco Mundial.

A densidade populacional no México atingiu 64,8 pessoas por quilômetro quadrado em 2020. A migração interna do campo para a cidade continua a crescendo no país. Em 2021, 19% da população residia na zona rural, 3 décimos de ponto percentual a menos em relação a 2020. Esse processo de transferência populacional das áreas rurais para as urbanas está provocando o aumento da concentração de pessoas ao redor das grandes cidades do país. Assim, 42,1% da população mexicana vive ao redor de centros urbanos de mais de um milhão de habitantes, o maior percentual da história. Apesar da pandemia, a concentração da população em áreas urbanas não deteve sua tendência ascendente.

O progresso da digitalização de um país depende, em grande medida, do nível de escolaridade de seus habitantes. No México, a porcentagem da população maior que 25 anos com ensino secundário ou superior completo continua em ascenso gradual, atingindo 38,6% em 2020, 3 pontos a mais que em 2018. O percentual daqueles com algum tipo de ensino superior chega a 18,8%, 2,3 pontos percentuais a mais que em 2018. Por fim, o percentual de graduados universitários é de 17,1%, 1 ponto a mais que em 2018.

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO MEXICANA POR NÍVEL DE ESCOLARIDADE
(porcentagem da população com 25 anos ou mais)

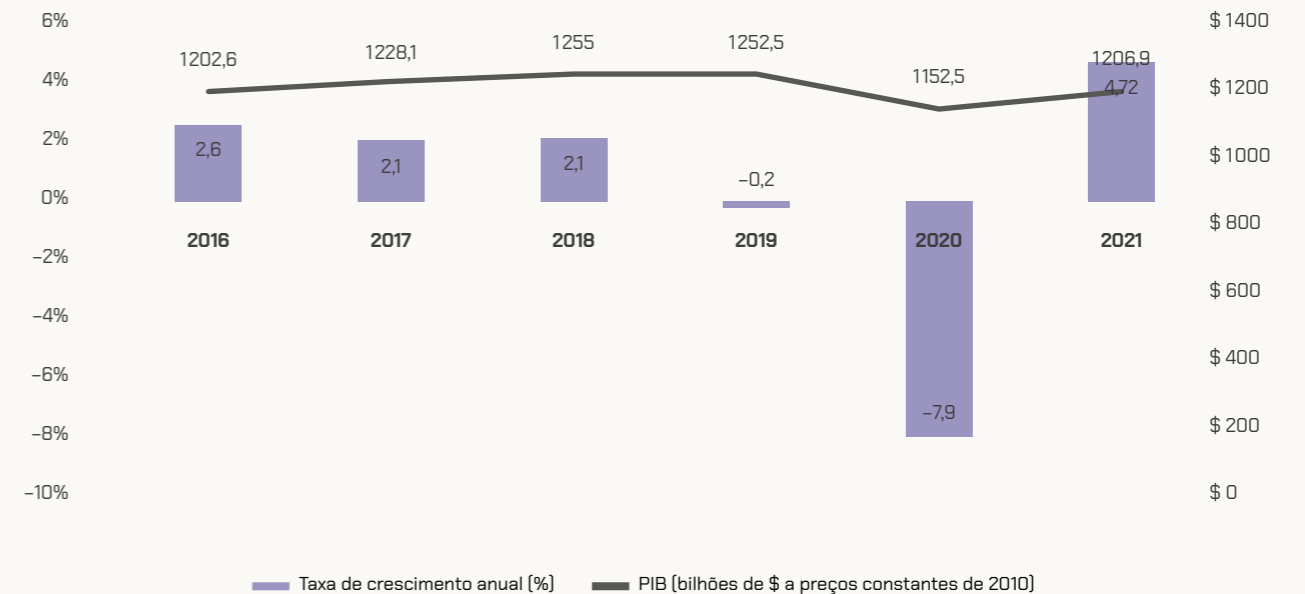


Fonte: Banco Mundial.

No plano macroeconômico, o Produto Interno Bruto (PIB) do país, medido a preços constantes de 2010, conseguiu recuperar seus valores pré-pandemia em 2021, atingindo 1,21 bilhões de dólares. Em termos relativos, o PIB cresceu 4,7% em 2021, após a queda de 8% experimentada em 2020. O México continua ocupando a décima quinta posição no ranking de países por PIB.

Em 2021, o PIB per capita se recuperou o patamar dos 10.000 dólares, atingindo a cifra de 10.045. Esse número é 4,14% maior em relação a 2020, quando experimentou uma queda acentuada (-8,65%), decorrente da crise econômica causada pela pandemia do coronavírus.

EVOLUÇÃO DO PIB DO MÉXICO



Fonte: Banco Mundial.

Em 2021, a população ativa do México conseguiu recuperar o nível de 60% da população maior de 15 anos, perdido em 2020 devido à pandemia. A taxa de desemprego no México cresceu quase um ponto percentual em 2020 (de 3,5% para 4,5% da população ativa) e se recuperou levemente em 2021 (4,1%). Enquanto o desemprego afetou mais notavelmente os homens em 2020 (a taxa subiu para 4,7% em comparação com 4,1% para as mulheres), em 2021 a situação voltou aos níveis pré-pandemia, com uma ligeira desigualdade de gênero (4,13% para as mulheres e 4,06% para os homens).



EVOLUÇÃO DA TAXA DE DESEMPREGO (porcentagem da população ativa)



Fonte: Banco Mundial.

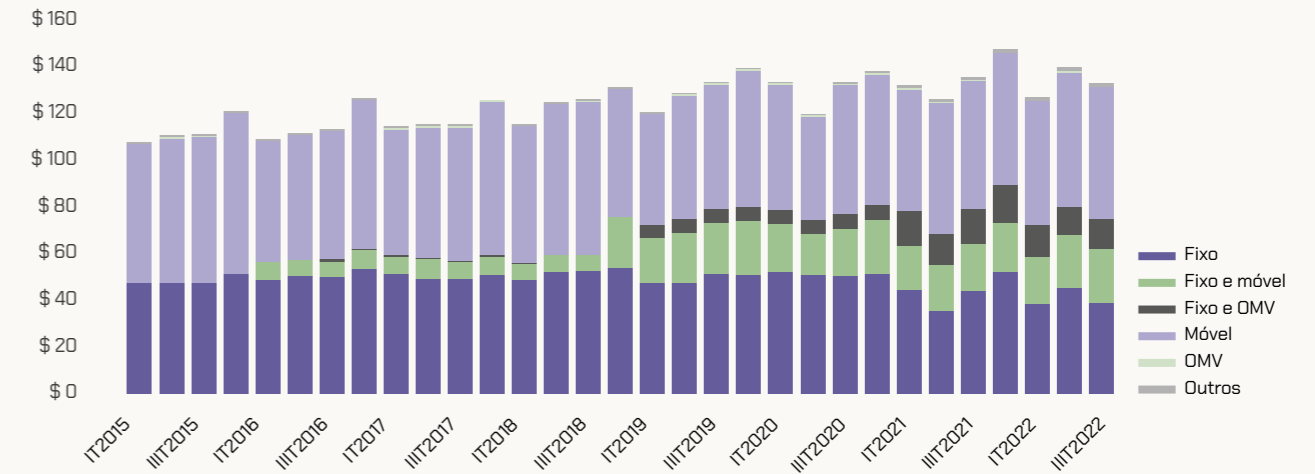
CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

No terceiro trimestre de 2022, segundo os últimos dados disponíveis, a receita total do setor de telecomunicações atingiu 132 bilhões de pesos mexicanos, o equivalente a cerca de 6.575 milhões de dólares.¹ Nos três primeiros trimestres de 2022, a receita do setor atingiu 397.769 milhões de pesos mexicanos, representando um crescimento de 1,65% em relação ao mesmo período de 2021. Nos três primeiros trimestres de 2022, as receitas de serviços de telefonia fixa representaram 30,6% do total e as de serviços móveis 41%. As receitas conjuntas de serviços fixos e móveis são as que apresentam a evolução mais positiva.



1. Foi utilizada a taxa de câmbio média de 2022: 1 dólar = 20,0947 pesos. Fonte: investing.com.

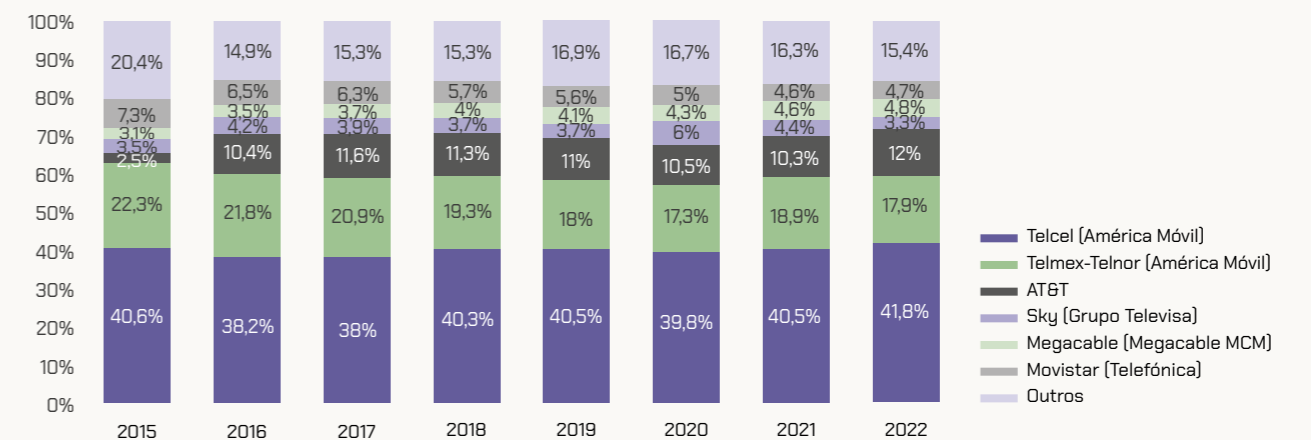
EVOLUÇÃO DA RECEITA DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES NO MÉXICO (bilhões de pesos mexicanos)



Fonte: Instituto Federal de Telecomunicações. Banco de Informações de Telecomunicações.

Analisando as receitas do setor por operadora, observa-se uma distribuição uniforme das 6 principais, sendo por volta de 84% nos últimos anos. A Telcel e a Telmex, ambas de propriedade da América Móvil, respondem por mais de 60% das receitas. A Telefónica detém o 5% do mercado total de telecomunicações.

DISTRIBUIÇÃO DA RECEITA POR OPERADORA (porcentagem)

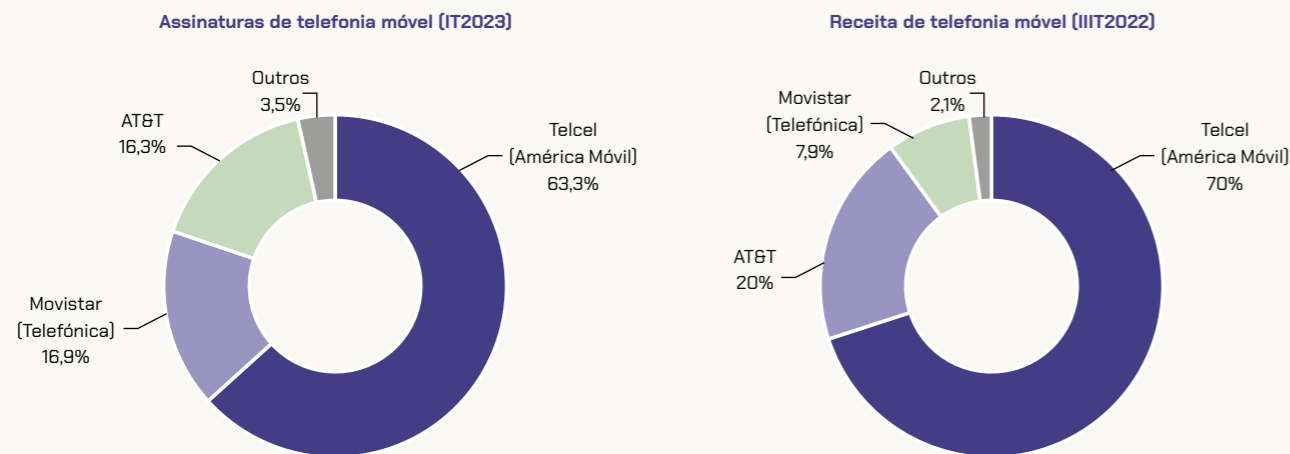


Fonte: Instituto Federal de Telecomunicações. Banco de Informações de Telecomunicações.

Se considerarmos a distribuição do mercado pelo número de acessos, na área de telefonia móvel, a Telcel (América Móvil) operou 63,3% do total das linhas no primeiro trimestre de 2023. A Movistar (Telefónica) foi a segunda operadora com mais linhas de telefonia móvel, com 16,9%, seguida pela AT&T (16,3%).

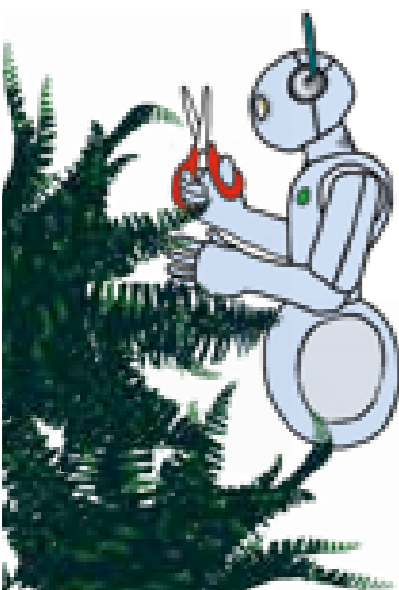
Se analisarmos a distribuição do mercado de telefonia móvel com base nas receitas recebidas por operadora, no terceiro trimestre de 2022, 70% das receitas foram recebidas pela Telcel, seguida pela AT&T, com 20% da participação de mercado. Na terceira posição ficou a Movistar, com 7,9% da participação de mercado.²

DISTRIBUIÇÃO DO MERCADO DE TELEFONIA MÓVEL NO MÉXICO [porcentagem]

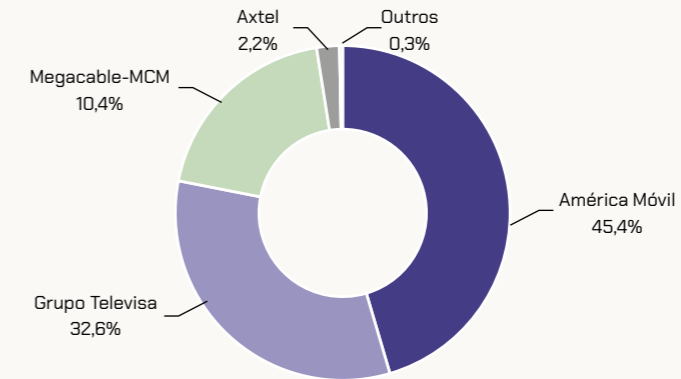


Fonte: Instituto Federal de Telecomunicações. Banco de Informações de Telecomunicações e The Competitive Intelligence Unit com informações das operadoras de telefonia móvel.

No primeiro trimestre de 2023, México contava com 22,5 milhões de linhas telefônicas fixas. Esse mercado é liderado pela América Móvil, com participação de 45,4%. O segundo grupo empresarial em relação ao número de linhas é o Televisa, que responde por 32,6%.



DISTRIBUIÇÃO DO MERCADO DE TELEFONIA FIXA POR GRUPO EMPRESARIAL [porcentagem de linhas; 1T 2023]



Fonte: Instituto Federal de Telecomunicações, Reporte de información oportuna 1T2023.

O serviço de acesso à internet fixa mostra uma distribuição por operadoras semelhante ao de telefonia fixa. No primeiro trimestre de 2023, a América Móvil contava com 48,74% do total de acessos à internet fixa, o grupo Televisa atingiu 29,49% e o Megacable-MCM 18,99%.³ Analisando a distribuição do acesso fixo à internet em relação às velocidades fornecidas, 78,2% correspondiam à faixa entre 10 e 100 Mbps, segundo dados do primeiro trimestre de 2022. Já 15,4% dos acessos atingiram velocidades acima de 100 Mbps.

Considerando o acesso à internet móvel, no final do terceiro trimestre de 2022 havia 112 milhões de linhas no país. O mercado de internet móvel está concentrado em três operadoras principais: América Móvil (70%), AT&T (18%) e Telefónica (8,9%).

O último grande serviço de telecomunicações é a TV por assinatura. No final do terceiro trimestre de 2022, havia cerca de 23 milhões de acessos a TV por assinatura no México. Desse total, 53,7% foram realizados via cabo, 35,3% via satélite (*direct-to-home*) e os 11% restantes não tiveram identificada a tecnologia utilizada. Esse mercado é dividido principalmente entre três operadoras: Grupo Televisa (65,8%), Megacable-MCM (22%) e Totalplay (11%).

Entre os principais serviços que utilizam a infraestrutura de telecomunicações do país estão os serviços audiovisuais OTT. Segundo o estudo *Serviços Audiovisuais e de Áudio OTT*, elaborado pela Unidade de Concorrência Econômica do Instituto Federal de Telecomunicações,⁴ 6,6 milhões de lares me-

“ No primeiro trimestre de 2023, México contava com 22,5 milhões de linhas telefônicas fixas. Esse mercado é liderado pela América Móvil, com participação de 45,4%.”

3. Fonte: Instituto Federal de Telecomunicações, Reporte de información oportuna 1T2023.

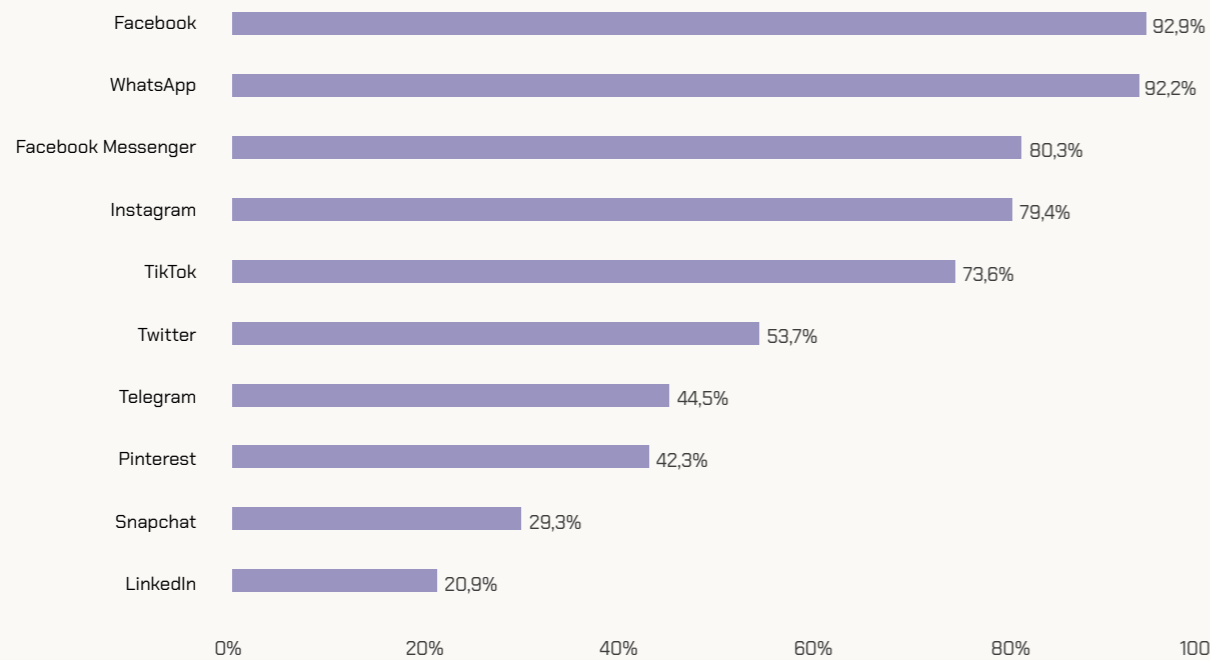
4. Instituto Federal de Telecomunicações (2022), *Serviços OTT audiovisuais y de áudio*.

2. <https://www.theciui.com/publicaciones-2/2022/11/7/telecomunicaciones-mviles-al-3t-2022>

xicanos estavam inscritos em um serviço OTT audiovisual. Esse número representa 18,8% do total dos lares mexicanos. As assinaturas de serviços audiovisuais OTT atingiram 15,7 milhões em 2020, e as de serviços de áudio 8,2 milhões. A Netflix atingiu uma participação de mercado de 44,7% em 2020, seguida pela Amazon Prime Video (19,8%) e Claro Video (11,9%). A receita teria aumentado de 8.760 milhões de pesos em 2017 (463 milhões de dólares)⁵ para 19.043 milhões de pesos em 2020 (887 milhões de dólares).⁶ A receita por serviços OTT deveria crescer a uma taxa anual composta de 18,6% entre 2020 e 2025, uma das mais altas da OCDE.

As redes sociais são outros serviços-chave do ecossistema digital. O México tinha 94 milhões de usuários ativos nas redes sociais em 2022, o que significa que quase 3 de cada 4 mexicanos acessam esses serviços. O Facebook e o WhatsApp continuam sendo as redes mais utilizadas, ultrapassando 90% dos usuários de internet com idade entre 16 e 64 anos. Em relação à edição anterior deste relatório, o maior crescimento foi experimentado pelo TikTok, que passou de 46,8% no final de 2020 para 73,6% no final de 2022. Em contraste, o uso do LinkedIn sofreu uma redução significativa, de 35,2% no final de 2020 para 20,9% no final de 2022.

PRINCIPAIS REDES SOCIAIS UTILIZADAS NO MÉXICO (porcentagem de internautas)

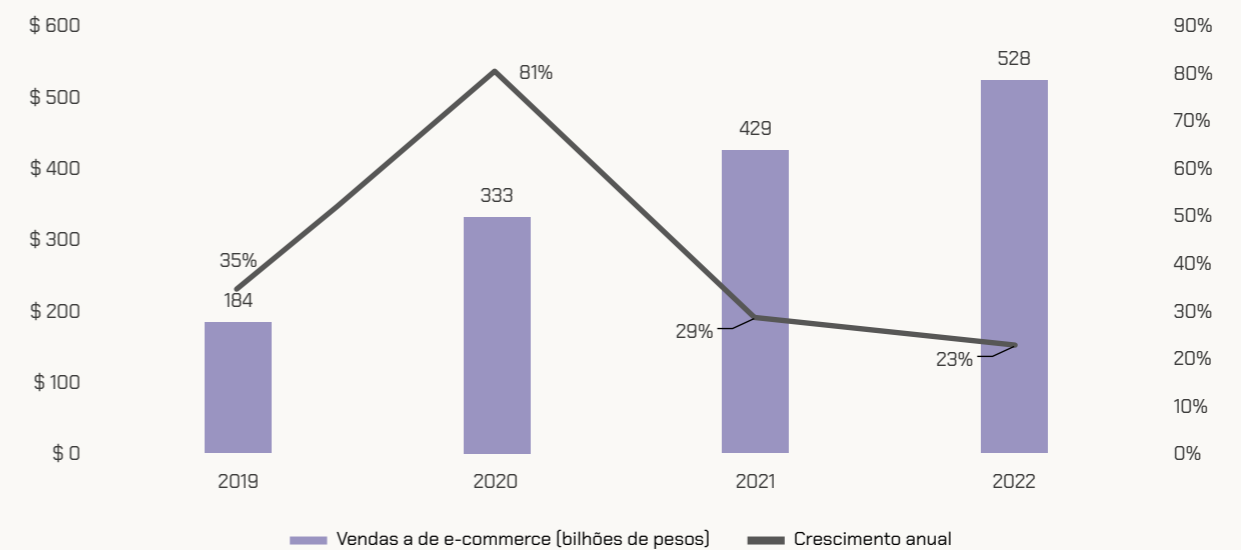


Fonte: We are social & Meltwater (2023), Digital 2023. México.

5. Foi utilizada a taxa de câmbio média de 2017: 1 dólar = 18,91 pesos. Fonte: investing.com.
 6. Foi utilizada a taxa de câmbio média para 2020: 1 dólar = 21,47 pesos. Fonte: investing.com.

Após o forte impulso experimentado pelo e-commerce em 2020, motivado fundamentalmente pela impossibilidade de fazer compras físicas devido aos lockdowns durante a pandemia, as receitas continuaram a crescer fortemente em 2021 e 2022. Segundo a Associação Mexicana de Vendas Online, as receitas por vendas concretizadas em serviços de comércio eletrônico totalizaram 528 bilhões de pesos⁷ (cerca de 26,3 bilhões de dólares).⁸ Em relação a 2021, as vendas de comércio eletrônico cresceram 23%. Enquanto em 2020 as vendas de e-commerce representaram 9% do total das vendas no varejo, em 2022 passaram a representar o 13,4%.

EVOLUÇÃO DAS VENDAS DE E-COMMERCE NO MÉXICO (bilhões de pesos)



Fonte: Associação Mexicana de Vendas Online (2023), Estudio de venta online.

No México, a atividade empreendedora no campo digital não para. Somaram-se novos atores aos hubs de empreendedorismo detalhados na edição anterior deste relatório (Monterrey Digital Hub, Mexico Innovation Hub, Impact Hub, Wayra). É o caso da aceleradora colombiana Cube Ventures,⁹ que foi criada na Cidade do México em 2022. Outro exemplo recente é o B2B Xponential,¹⁰ lançado pela Nestlé México por meio de seu ecossistema de inovação Allin. Segundo um estudo recente sobre empreendedorismo,¹¹ o México é o principal mercado latino-americano para processos de expansão empresarial.

“ O México tinha 94 milhões de usuários ativos nas redes sociais em 2022, o que significa que quase 3 de cada 4 mexicanos acessam esses serviços

7. Associação Mexicana de Vendas Online, Estudio de Vendas Online 2023.
 8. Foi utilizada a taxa de câmbio média de 2022: 1 dólar = 20,0947 pesos. Fonte: investing.com.
 9. <https://www.cube.ventures/>
 10. <https://www.b2bxponential.com.mx/>
 11. Endeavor (2022), Soft landing in Latin America.

Uma mostra da importância do empreendedorismo digital no país é o surgimento de novas empresas «unicórnio». ¹² Enquanto em meados de 2021 apenas 2 empresas mexicanas apareciam na lista de empresas «unicórnio» desenvolvida pela consultora CB Insights, em 2023 aparecem 8: Kavak, ¹³ empresa de compra e venda online de carros usados; Bitso, ¹⁴ empresa *fintech* para operações com criptomoedas; Clip, ¹⁵ empresa *fintech* para integração de métodos de pagamento em negócios; Konfio, ¹⁶ empresa *fintech* de gestão de empréstimos; Merama, ¹⁷ empresa de investimento em *startups* digitais; Stori, ¹⁸ empresa *fintech* de cartão de crédito; Nowports, ¹⁹ empresa de gestão de logística digital; Clara, ²⁰ empresa *fintech* com uma plataforma de gestão econômica empresarial.

MARCO INSTITUCIONAL

O marco institucional definido no México para a promoção da digitalização no país tem mantido uma estrutura semelhante nos últimos dois anos. As competências para o desenvolvimento de infraestruturas de telecomunicações permanecem sob controle da Secretaria de Infraestrutura, Comunicações e Transportes. Em seu Programa Setorial (PSCyT) 2020-2024, essa Secretaria definiu como objetivo prioritário 3: «Promover a cobertura, o acesso e o uso dos serviços postais, de telecomunicações e de radiodifusão, em condições atingíveis para a população, com destaque para os grupos prioritários e em situação de vulnerabilidade, para fortalecer a inclusão digital e o desenvolvimento tecnológico». ²¹ A SCyT conta com o órgão descentralizado PROMTEL, para o desenvolvimento efetivo das infraestruturas digitais no país.

A publicação da Estratégia Digital Nacional em 2021 levou à criação de um órgão coordenador de todas as políticas públicas relacionadas às tecnologias digitais: a Coordenação da Estratégia Digital Nacional. A missão deste órgão é promover e incentivar o benefício decorrente do acesso às TIC para a totalidade da cidadania mexicana, especialmente à internet de banda larga, bem como seu potencial transformador para o desenvolvimento social, cultural e econômico do país. Seus objetivos específicos são:

12. Empresas recém-criadas (menos de 10 anos) e de capital privado atingindo avaliação de 1 bilhão de dólares.
13. <https://www.kavak.com/>
14. <https://bitso.com/>
15. <https://www.clip.mx/>
16. <https://konfio.mx/>
17. <https://www.merama.io/?lang=es>
18. <https://www.storicard.com/>
19. <https://nowports.com/>
20. <https://www.clara.com/es-mx/>
21. Secretaria de Infraestrutura, Comunicações e Transportes (2022), *Plan de Trabajo 2023*.

“ A Coordenação da Estratégia Digital Nacional tenciona avançar na autonomia, soberania e independência tecnológica do México, melhorar a segurança da informação, aumentar a eficiência da Administração e gerenciar [...] sem corrupção a aquisição de tecnologia digital por parte das instituições mexicanas.

- Recuperar a competência estatal das TICs governamentais e aproveitar seu potencial para o bem-estar social.
- Contribuir para o aprimoramento do exercício de gastos com tecnologia.
- Aproveitar o talento técnico do governo para gerar suas próprias tecnologias.
- Combater a corrupção.
- Participar da melhoria dos serviços digitais do governo.
- Orientar estratégias para alcançar a conectividade de internet e banda larga em todo o país.

A Coordenação da Estratégia Digital Nacional tenciona, portanto, avançar na autonomia, soberania e independência tecnológica do México, melhorar a segurança da informação, aumentar a eficiência técnica da Administração e gerenciar a aquisição de tecnologia digital, por parte das instituições mexicanas, de forma mais austera e livre de corrupção.

No início de 2023, foi criada a Comissão Inter-Secretarias de Tecnologias da Informação e Comunicação e Segurança da Informação (CITICSI). Trata-se de um mecanismo colegiado de coordenação e desenvolvimento das ações necessárias para a implementação das políticas federais de TIC e segurança da informação. A CITICSI é conformada pelo titular da Coordenação da Estratégia Digital Nacional, os titulares das unidades de TIC das diversas secretarias do Governo e outras instituições públicas (Serviço de Administração Tributária, Conselho Nacional de Ciência e Tecnologia, Instituto Mexicano de Previdência Social, Instituto de Segurança e Serviços Sociais dos Trabalhadores do Estado, Petróleos Mexicanos, Comissão Federal de Eletricidade, Centro Nacional de Inteligência, CFE Telecomunicações e Internet para Todos e Comissão Nacional de Melhoria Regulatória, entre outros).

EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL ATRAVÉS DOS SEUS PRINCIPAIS INDICADORES

Após analisar o ecossistema digital do ponto de vista da oferta e descrever o marco institucional, nesta seção analisamos o progresso da sociedade digital no México. Esta análise baseia-se nos principais indicadores de abrangência dos serviços de telecomunicações, bem como nos usos que a cidadania mexicana faz da internet. Esta seção também descreve o posicionamento do México nos principais rankings internacionais que medem a evolução da digitalização e permitem a comparação entre países.

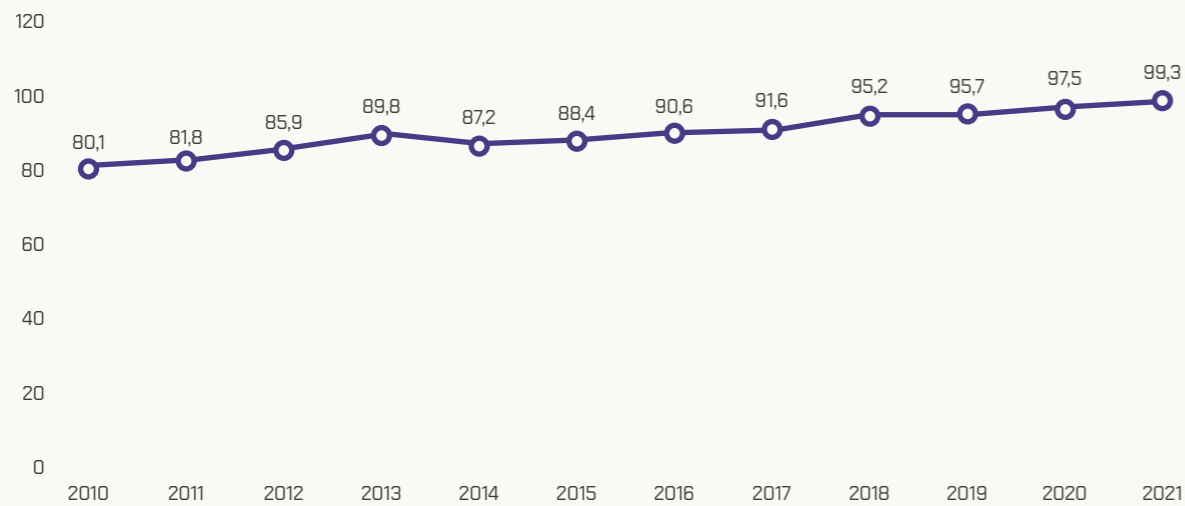
“ Uma mostra da importância do empreendedorismo digital no país é o surgimento de novas empresas «unicórnio». Enquanto em meados de 2021 apenas 2 empresas mexicanas apareciam na lista de empresas «unicórnio» desenvolvida pela consultora CB Insights, em 2023 aparecem 8.

Cobertura e abrangência dos serviços

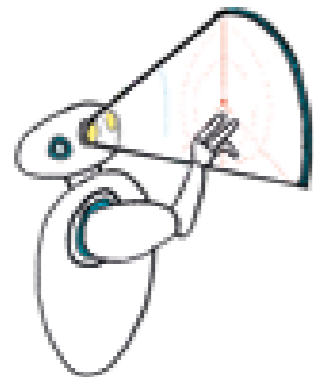
A cobertura de rede no México continua crescendo. Em 2021, 97% da população mexicana tinha cobertura de telefonia móvel. A cobertura 3G atingiu 96% da população naquele ano e o 95% se beneficiou da cobertura 4G.²²

A abrangência da telefonia móvel continuou crescendo nos últimos dois anos. Em 2021 havia quase uma linha por habitante (99,3 linhas a cada 100 habitantes), o que representa um crescimento de 1,8 pontos percentuais em relação a 2020. Nos dois anos da pandemia (2020 e 2021), a abrangência da telefonia móvel cresceu quase 4 pontos percentuais.

EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA TELEFONIA MÓVEL NO MÉXICO
(assinaturas a cada 100 habitantes)



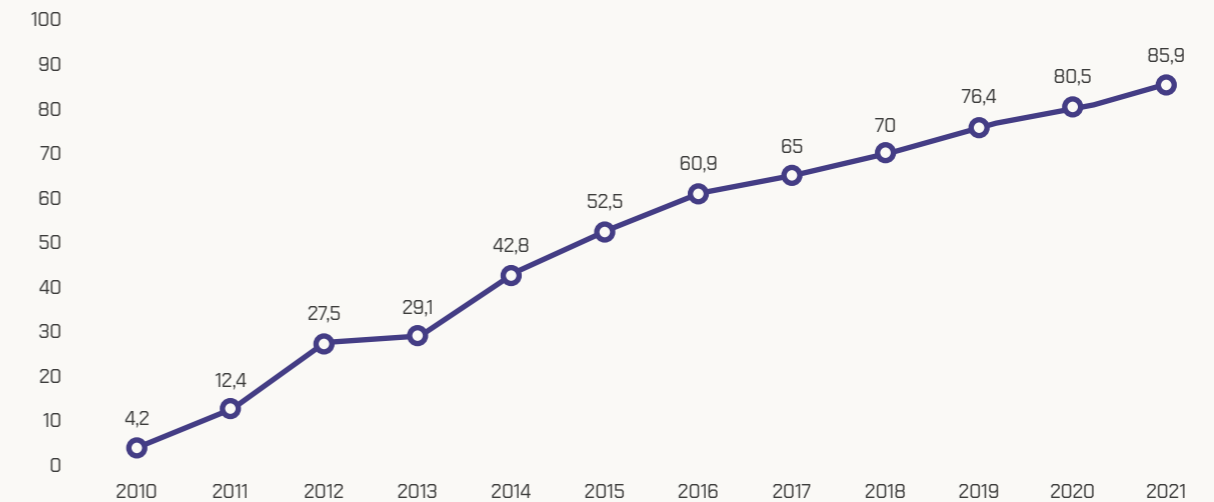
Fonte: ITU.



A banda larga móvel continuou sua tendência de crescimento nos últimos dois anos. A abrangência desse serviço atingiu as 85,9 assinaturas a cada 100 habitantes, 5,4 pontos a mais do que em 2020. Desde 2017, a abrangência aumentou mais de 20 pontos percentuais.

22. Fonte: Estadísticas ITU.

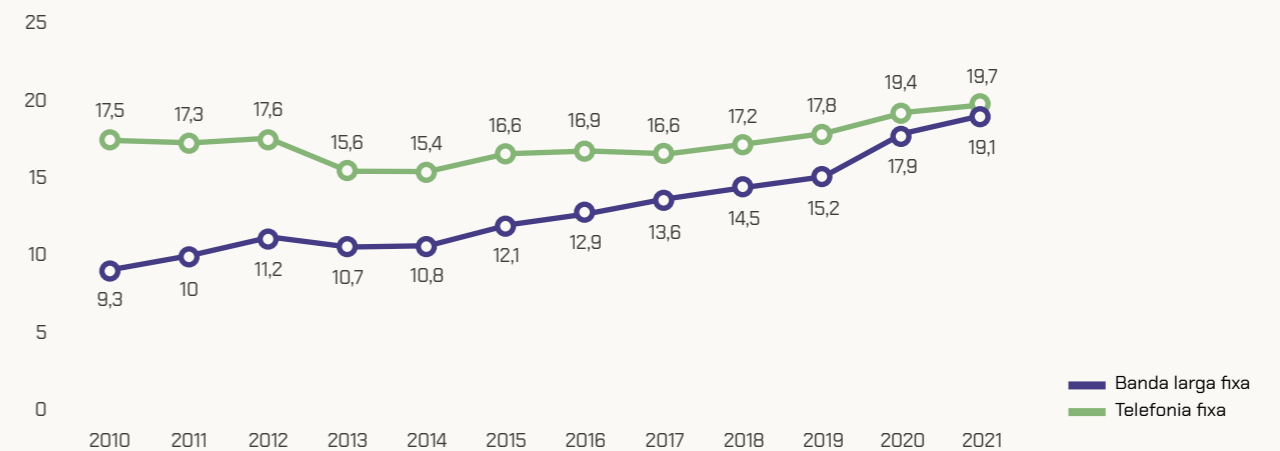
EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA BANDA LARGA MÓVEL NO MÉXICO
(assinaturas a cada 100 habitantes)



Fonte: ITU.

No campo das comunicações fixas, o efeito da pandemia é claramente observável. A pandemia impulsionou significativamente a contratação de linhas de banda larga fixa, aumentando a abrangência de 15,2 linhas a cada 100 habitantes em 2019 para 17,9 em 2020. Esse crescimento continuou em 2021, atingindo as 19,1 linhas a cada 100 habitantes. A necessidade de conexões de qualidade durante os isolamentos sociais provocou esse aumento no uso de banda larga fixa nos lares mexicanos.

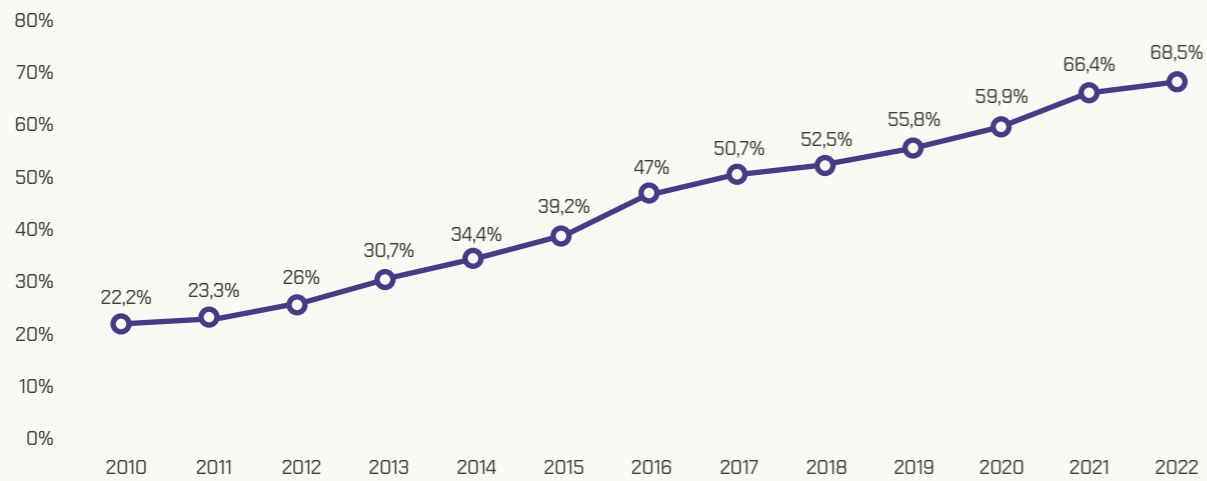
EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA TELEFONIA E A BANDA LARGA FIXAS NO MÉXICO
(assinaturas a cada 100 habitantes)



Fonte: ITU.

Mais de dois terços dos lares mexicanos (68,5%) tinham acesso à internet em 2022. Após o forte crescimento no percentual de lares conectados, experimentado em 2021 como consequência direta da pandemia, em 2022 esse crescimento foi claramente mais moderado.²³

EVOLUÇÃO DOS LARES MEXICANOS COM ACESSO À INTERNET (porcentagem)



Fonte: Instituto Nacional de Estadística e Geografía.

A desigualdade no acesso à internet entre áreas rurais e urbanas continua elevada. De acordo com dados do INEGI,²⁴ 76,2% dos lares em áreas urbanas tinham acesso à internet em 2022. No caso das áreas rurais, esse percentual cai para 42,6%. A diferença é de 33,6 pontos, cifra levemente inferior do que em 2021 (33,9 pontos), mas ainda muito significativa.

Mais de três em cada quatro mexicanos com mais de 6 anos (78,6%) usaram a internet em 2022. Em comparação com 2021, o percentual de internautas cresceu 3 pontos. A porcentagem de usuários de internet mexicanos cresceu 21,2 pontos percentuais nos últimos 7 anos.²⁵

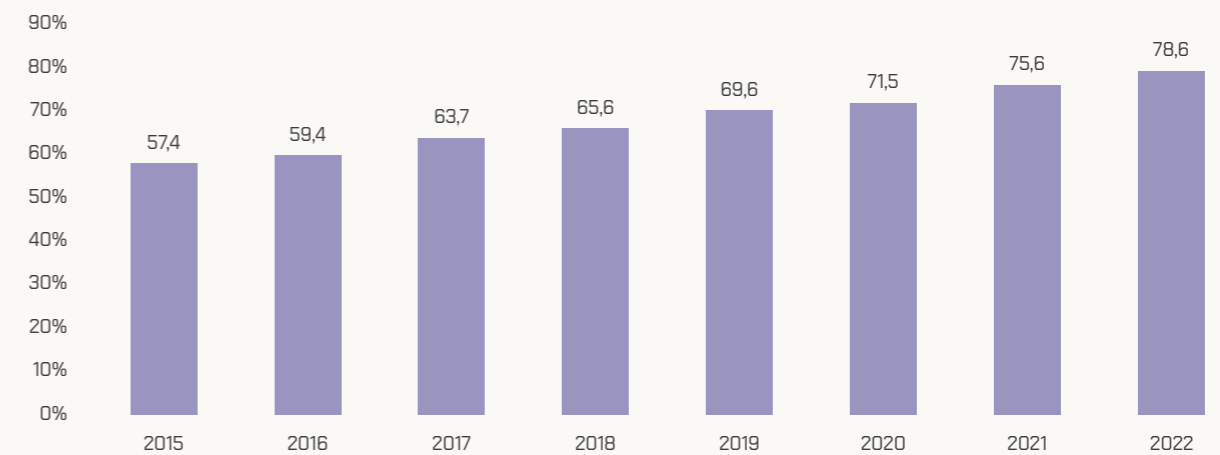
“ Em 2022, 95,4% dos usuários acessaram internet dos seus lares. Foram 54,9% os que acessaram via conexão móvel e 41,3% no trabalho.

23. INEGI (2023), *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2022*.

24. INEGI (2023), *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2022 y 2021*.

25. INEGI (2023), *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2022*.

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO MEXICANA USUÁRIA DE INTERNET (porcentagem)

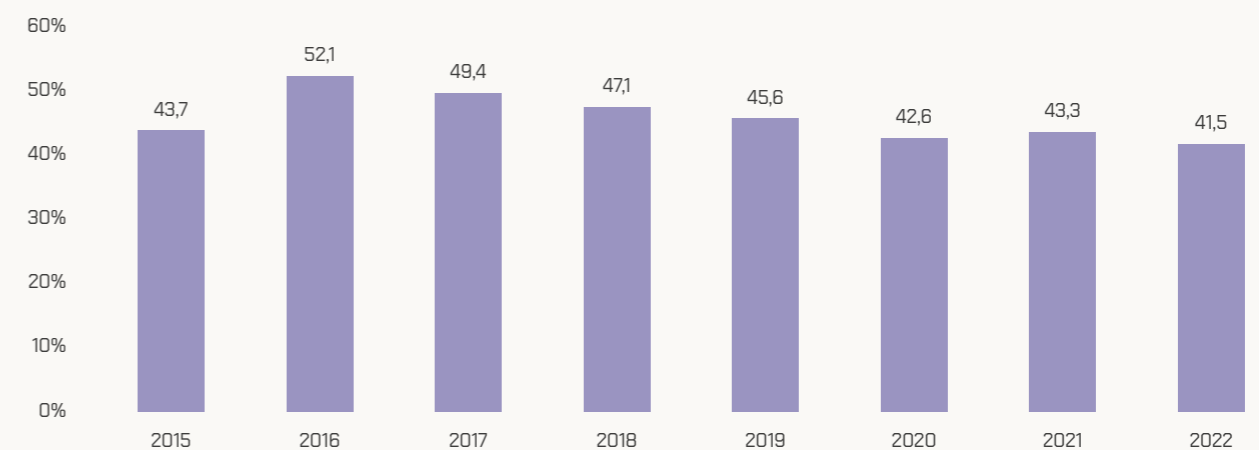


Fonte: Instituto Nacional de Estadística e Geografía.

En el año 2022, el 95,4% de los usuarios de internet accedía desde su hogar. Em 2022, 95,4% dos usuários acessaram internet dos seus lares. Foram 54,9% os que acessaram via conexão móvel e 41,3% no trabalho.²⁶

La televisión de pago estaba presente en el 41,5% de los hogares mexicanos. A TV por assinatura esteve presente em 41,5% dos lares mexicanos em 2022. Após a remontada vivenciada em 2021, esse indicador retomou em 2022 a trajetória negativa iniciada em 2017.

LARES COM TV POR ASSINATURA (porcentagem de lares)



Fonte: Instituto Nacional de Estadística e Geografía.

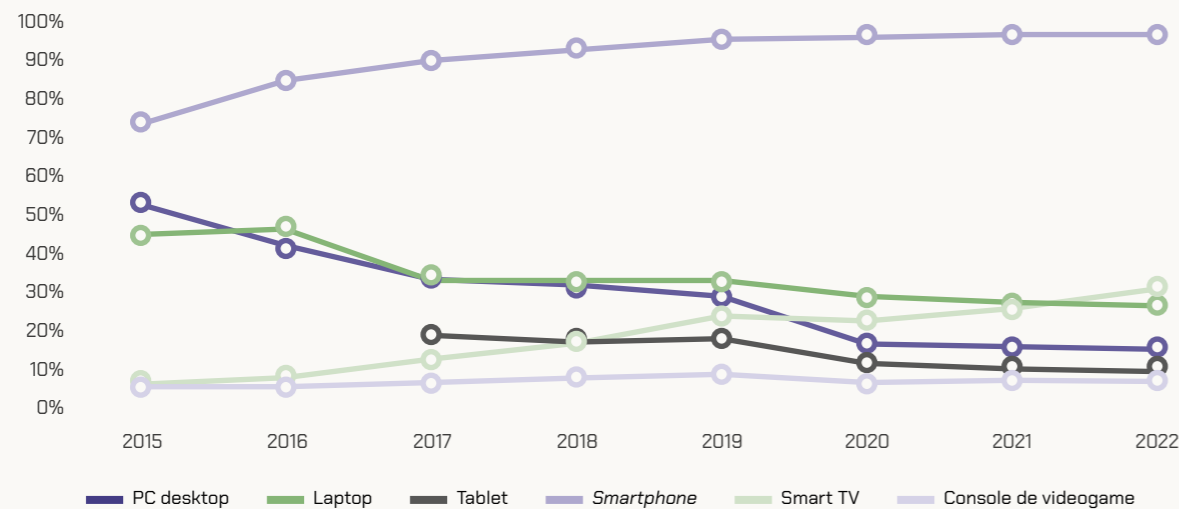
26. *Ibid.*

Considerando os serviços audiovisuais OTT, observa-se que estão presentes em 18,8% dos lares.²⁷ Desses lares que assinam serviços audiovisuais OTT, 96,8% estão localizados em áreas urbanas.

Usos da internet

Como vimos anteriormente, a população mexicana de usuários de internet não para de crescer. Um aspecto interessante é saber por quais dispositivos os mexicanos acessam a internet. A figura a seguir mostra essa evolução.

DISPOSITIVOS DE ACESSO À INTERNET NO MÉXICO (porcentagem de internautas)



Fonte: Instituto Nacional de Estadística e Geografía.

O *smartphone* foi o principal dispositivo de conexão à internet durante 2022, utilizado por 97% dos usuários mexicanos de internet. O computador, tanto desktop quanto laptop, está perdendo terreno lentamente como um dispositivo de conexão, assim como o tablet. Por outro lado, o acesso via smart TV continua aumentando, superando os números do laptop (30,4% da smart TV; 26,1% do laptop).²⁸

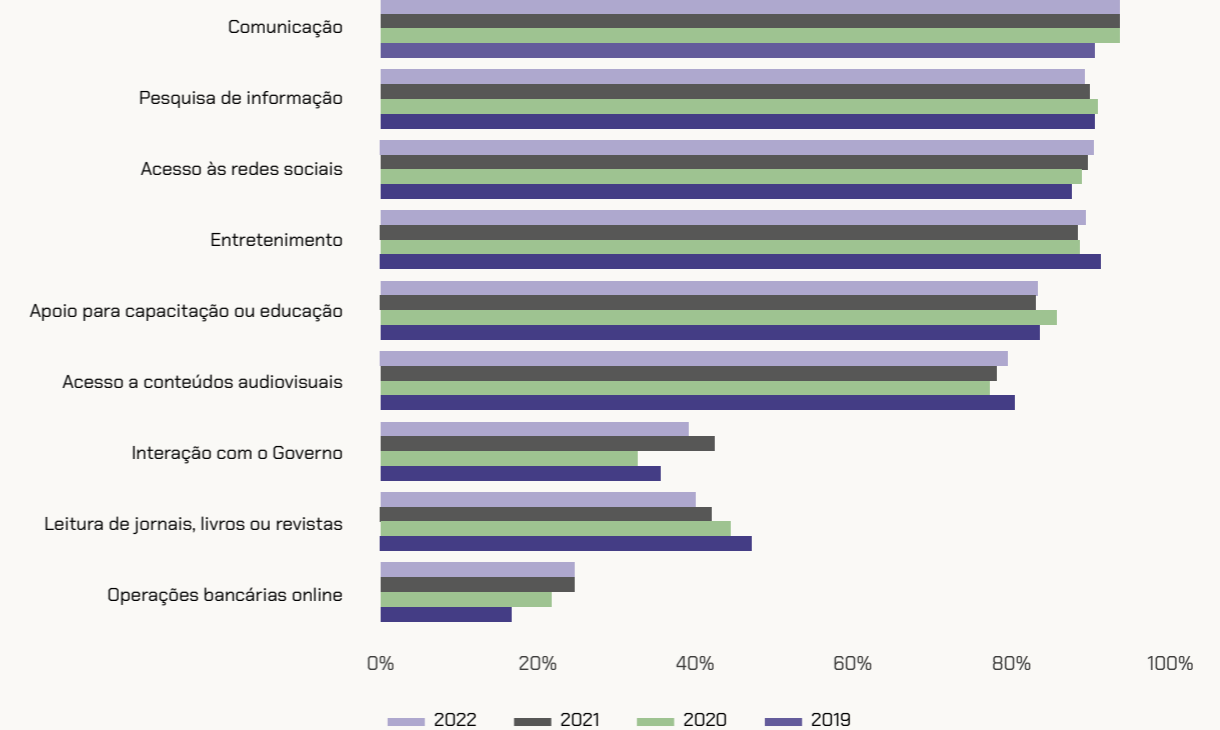


27. Instituto Federal de Telecomunicaciones (2022), *Servicios OTT audiovisuales y de audio*.

28. INEGI (2023), *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH) 2022*.

Em relação aos principais usos da internet, não houve mudanças significativas em 2022. Merece destaque a queda contínua da leitura de jornais e revistas por meio da mídia online nos anos analisados. Após o aumento acentuado do percentual de internautas que interagiram com o Governo de modo online em 2021, houve um ligeiro declínio em 2022. Isto pode ser decorrente da reabertura dos procedimentos administrativos presenciais após a pandemia.

PRINCIPAIS USOS DA INTERNET NO MÉXICO (porcentagem de usuários da internet)

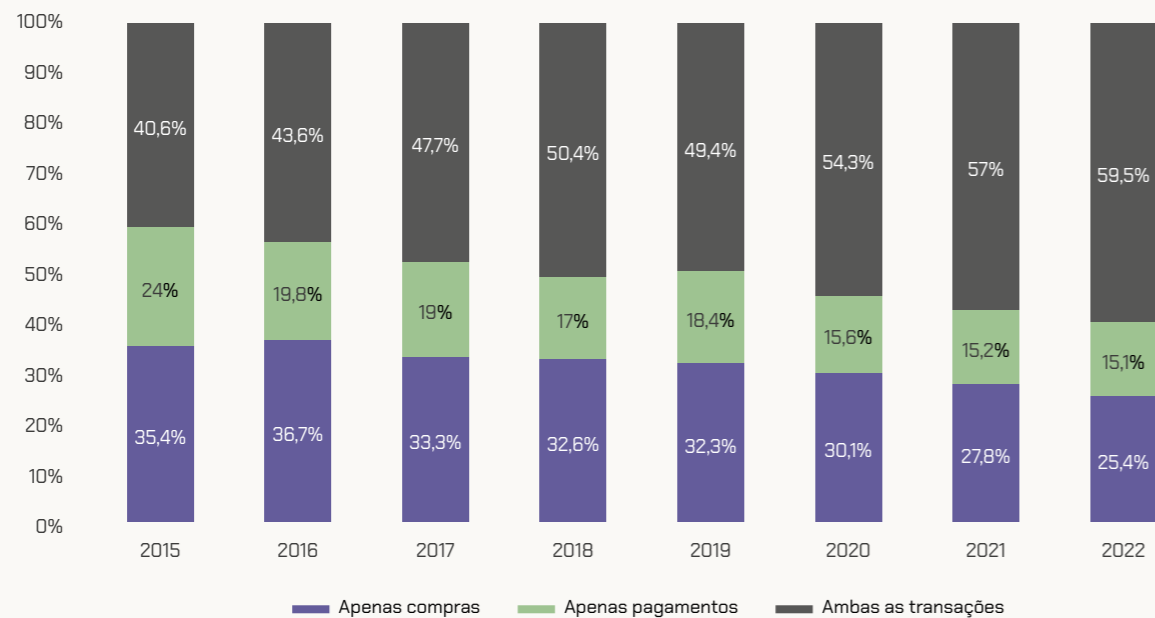


Fonte: Instituto Nacional de Estadística e Geografía.

Considerando o número de usuários, o comércio eletrônico continuou crescendo no México. Em 2022, 30,6% dos internautas acessaram a internet para comprar produtos ou serviços, 0,5 ponto percentual a mais do que em 2021.²⁹ Dos usuários que realizaram transações, 59,5% concluíram o processo e realizaram a compra e o pagamento pela internet. Esse percentual cresceu 2,5 pontos percentuais em relação a 2021, mostrando a disposição dos usuários de e-commerce em desenvolver todo o processo de aquisição de bens e serviços de forma completamente digital.

29. *Ibid.*

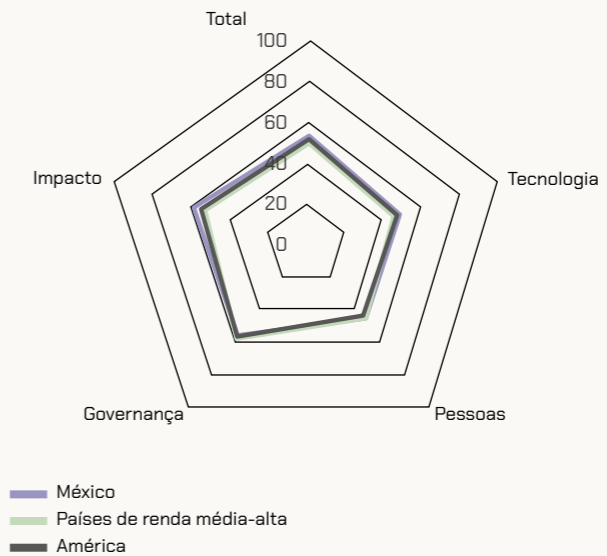
“O *smartphone* foi o principal dispositivo de conexão à internet durante 2022, utilizado por 97% dos usuários mexicanos de internet.”

TRANSAÇÕES RELACIONADAS AO E-COMMERCE
 (porcentagem de usuários de internet)


Fonte: Instituto Nacional de Estatística e Geografia.

Posição do país nos principais rankings

Na edição anterior deste relatório foi descrito o posicionamento do México em uma série de índices e rankings internacionais ligados à transformação digital, uma vez que é um método muito simples, ao mesmo tempo que ilustrativo, para visualizar o progresso da digitalização no país. Nesta nova edição continuamos com esta análise, dado que nos permitirá verificar a evolução ocorrida nos últimos dois anos. Um dos índices utilizados foi o *Network Readiness Index*. A evolução do México tem sido positiva, dado que a pontuação geral obtida aumentou (49,67 pontos em 2020 e 51,33 em 2022). O crescimento tem sido especialmente proeminente no subsetor de tecnologia, onde houve um avanço de mais de 7 pontos desde 2020. O México ocupa a posição 60 entre os 131 países analisados (63 de 134 em 2020) e mantém a oitava posição no continente americano.


COMPONENTES DO ÍNDICE NRI PARA O MÉXICO


Fonte: Network Readiness Index.

O pilar onde o México continua se destacando é o de impacto, que mede a contribuição da transformação digital na economia, a qualidade de vida e o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

No âmbito da digitalização da administração pública, o principal índice é o *E-Government Development Index* (EGDI), desenvolvido pela ONU. O México alcançou o 62º lugar entre os 193 países analisados em 2022, com uma pontuação de 0,74 pontos sobre 1, caindo uma posição no ranking na comparação com 2020.

A ONU definiu outro indicador para avaliar o nível de participação online da cidadania em assuntos públicos, o *E-Participation Index*. Neste caso, o México está na 32ª posição, subindo 9 lugares em relação a 2020.

Por fim, o Índice *World Digital Competitiveness*, que mede a capacidade e a prontidão das economias para adotar e explorar tecnologias digitais para transformação social e econômica, posiciona o México em 55º lugar entre 63 países em 2022.³⁰

30. <https://worldcompetitiveness.imd.org/countryprofile/MX/digital>

“ O pilar onde o México continua se destacando é o de impacto, que mede a contribuição da transformação digital na economia, a qualidade de vida e o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

PLANOS E PROGRAMAS PARA IMPULSIONAR A SOCIEDADE DIGITAL

Em setembro de 2021 foi publicado no *Diário Oficial da Federação* a Estratégia Digital Nacional (EDN) 2021-2024.³¹ A missão da EDN é «promover e incentivar que as e os mexicanos usufruam e se beneficiem com o acesso às tecnologias de informação e comunicação, bem como dos serviços de banda larga e internet e seu potencial». A estratégia é baseada em dois eixos de ação:

- Política Digital na Administração Pública Federal (APF), visando transformar a APF por meio do uso das TIC para melhorar a prestação de serviços voltados à população.
- Política Social Digital, que visa aumentar a cobertura da internet em todo o país para combater a marginalização e comunicar as áreas mais pobres e remotas, facilitando sua integração econômica e social.

No eixo Política Digital na APF, os objetivos específicos são:

- Melhorar, harmonizar e simplificar o marco regulamentar da política digital da APF.
- Padronizar as compras de TIC para maximizar o uso responsável dos recursos públicos.
- Promover a autonomia e independência tecnológica do México.
- Maximizar as infraestruturas e capacidades computacionais por meio da troca de informações e a colaboração tecnológica.
- Promover uma cultura de segurança da informação.
- Promover a continuidade e o aprimoramento de projetos e programas a partir da integração de informações estruturadas.

No eixo Política Social Digital, os objetivos específicos são:

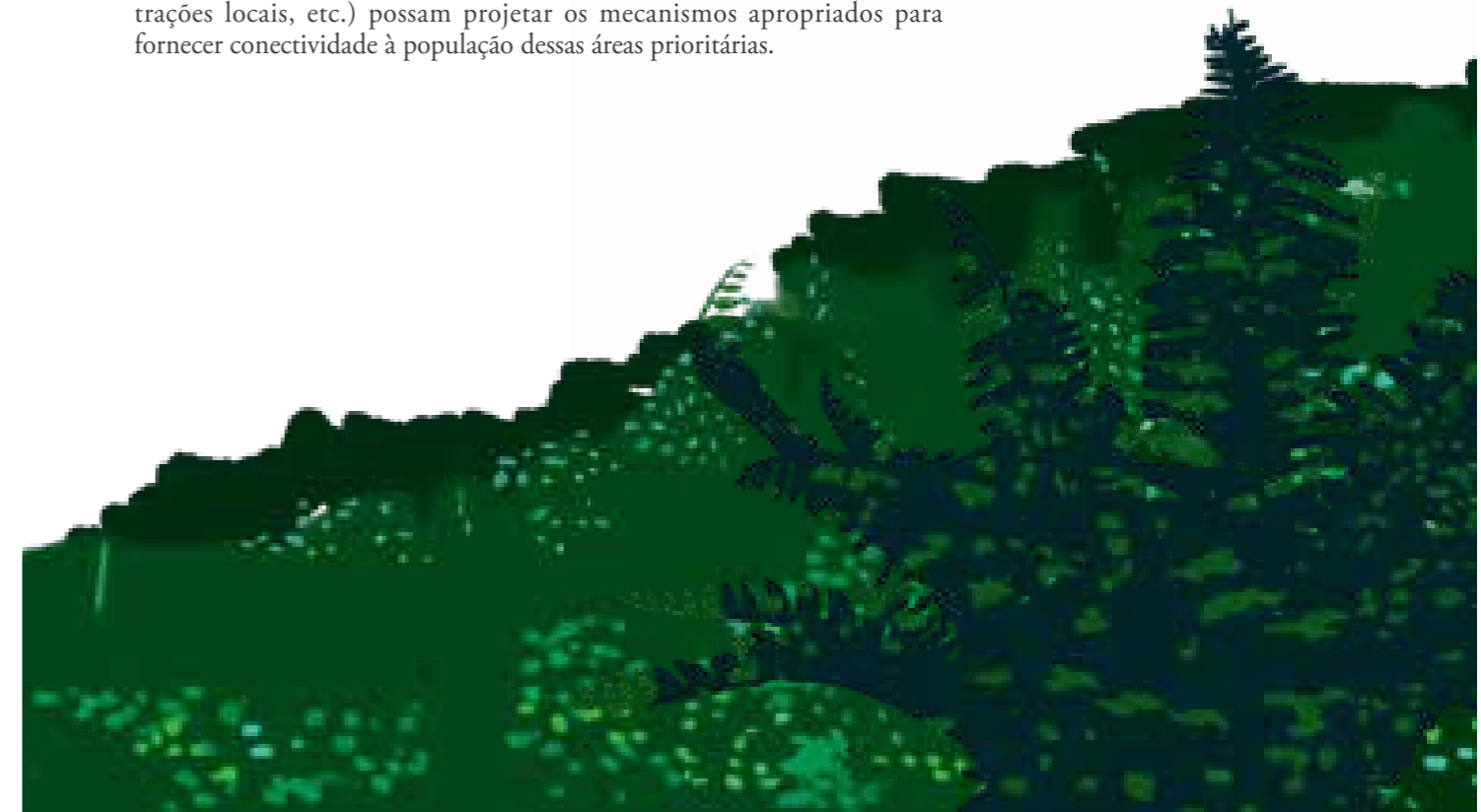
- Impulsionar a integração e a iluminação da fibra óptica na posse das instâncias públicas para o transporte de sinais e a redução da desigualdade digital no país.

“As administrações públicas mexicanas continuaram definindo programas para fornecer conectividade a toda a cidadania. O Programa de Cobertura Social (PCS) 2022-2023 tenciona contribuir para fechar a brecha digital, facilitando a conexão de internet para a população que ainda carece deste serviço.”

31. https://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5628886&fecha=06/09/2021#gsc.tab=0

- Promover a implantação da internet em todas as áreas sem cobertura, para alcançar a cobertura universal deste serviço no país.
- Melhorar a qualidade dos programas sociais por meio de soluções tecnológicas.

Em relação ao eixo da Política Social Digital, as administrações públicas mexicanas continuaram definindo programas para fornecer conectividade a toda a população. O Programa de Cobertura Social (PCS) 2022-2023³² visa contribuir para o fechamento da brecha digital, facilitando o acesso à internet para a população que carece desse serviço. O objetivo geral é «estabelecer as bases para promover o aumento da cobertura das redes e a abrangência dos serviços de internet em áreas de atenção prioritária de cobertura social». Por meio desse programa, foram identificadas 63668 localidades sem cobertura de serviços de internet em 2022, a maioria delas em áreas rurais. São populações nas quais moram 5,4 milhões de pessoas. Dessas localidades, 5.900 foram selecionadas como áreas prioritárias, totalizando uma população de 3,1 milhões de pessoas. Essa seleção foi realizada com base em critérios como o alto grau de marginalização de sua população, a presença de maior percentual de população originária, o afastamento de áreas com cobertura ou que sejam capitais municipais, entre outros. O PCS 2022-2023 é a base para que os agentes do ecossistema de telecomunicações (Instituto Federal de Telecomunicações como regulador, operadoras, administrações locais, etc.) possam projetar os mecanismos apropriados para fornecer conectividade à população dessas áreas prioritárias.



32. Programas de Cobertura Social | Secretaría de Comunicaciones y Transportes | Gobierno | gob.mx (www.gob.mx)

Por meio do Programa de Conectividade em Locais Públicos 2022-2023,³³ a Secretaria da Infraestrutura, Comunicações e Transportes visa identificar e localizar lugares públicos com necessidades de conectividade gratuita à internet, em todo o México, para alcançar uma cobertura universal. No âmbito do programa, foi concebido o Repositório Único de Locais Públicos Conectados e a Conectar (RUSP), um banco de dados para que as operadoras de telecomunicações e a empresa pública CFE Telecomunicações e internet para Todos tenham as informações necessárias para fornecer conectividade em locais públicos onde for preciso.

Tanto o Programa de Cobertura Social quanto o Programa de Conectividade em Locais Públicos estão alinhados com o Plano Nacional de Desenvolvimento 2019-2024³⁴ e com o Programa Setorial de Comunicações e Transportes 2020-2024.³⁵

Em relação ao projeto Rede Compartilhada,³⁶ que promoveu a criação de uma rede sem fio 4.5G de serviços de atacado para aumentar a cobertura e a concorrência em áreas sem serviço, não foram atingidos os objetivos planejados. Considerando que em 2022 o objetivo era atingir uma cobertura de 85% da população, até o final do terceiro trimestre desse ano a cobertura alcançada foi de 71,3%.³⁷ Além disso, a empresa Altán Redes, que opera a Rede Compartilhada, recebeu uma autorização do regulador para adiar até 2028 o cumprimento do compromisso de cobertura de 92,2%, devido às dificuldades financeiras que está experimentando.

O programa Internet para Todos,³⁸ que também deriva do Plano Nacional de Desenvolvimento 2019-2024, visa complementar a iniciativa privada e a extensão da Rede Compartilhada. O objetivo é levar internet e telefonia móvel a todos os habitantes do país que ainda não têm cobertura. Para tanto, a empresa pública CFE Telecomunicações e Internet para Todos, subsidiária da Comissão Federal de Energia Elétrica, será responsável pela implantação e operação das infraestruturas públicas de telecomunicações necessárias. Em meados de 2022, cerca de 23.000 pontos de internet sem fio gratuita haviam sido implantados em locais públicos prioritários.³⁹ A CFE Telecomunicações e Internet para Todos também tem um plano para implantar cobertura móvel no país até 2025, concretamente, instalando torres de telefonia móvel em locais onde este serviço não está disponível atualmente.

“ Por meio do Programa de Conectividade em Locais Públicos 2022-2023 a Secretaria de Infraestrutura, Comunicações e Transportes visa identificar e localizar lugares públicos em todo o território mexicano com necessidades de conectividade gratuita à internet, para alcançar uma cobertura universal.

33. Programa de Conectividad en Sitios Públicos | Secretaría de Comunicaciones y Transportes | Gobierno | gov.mx (www.gob.mx)

34. <https://framework-gb.cdn.gob.mx/landing/documentos/PND.pdf>

35. <https://www.gob.mx/sct/documentos/programa-sectorial-de-comunicaciones-y-transportes-2020-2024>

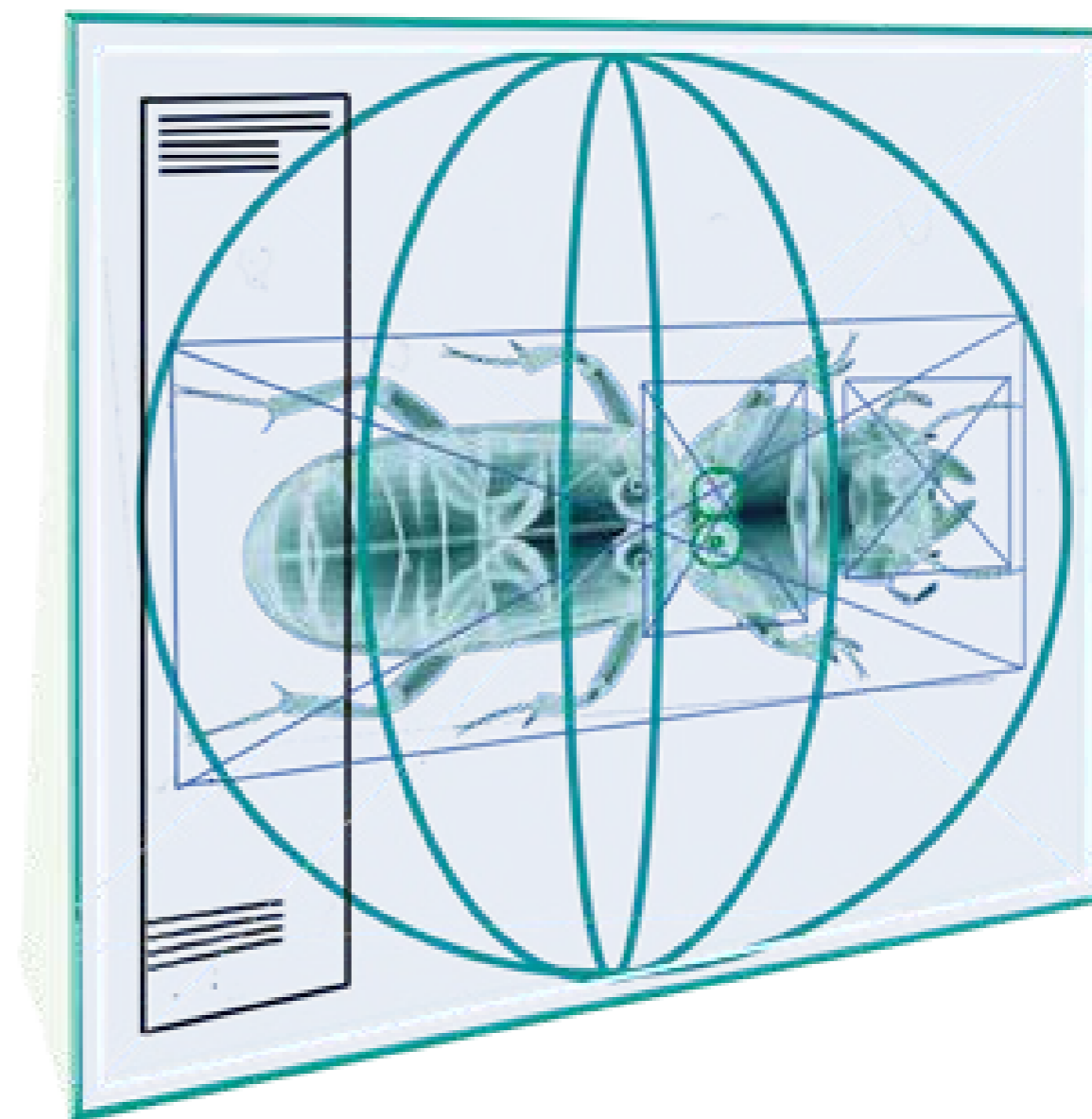
36. Red Compartida | Organismo Promotor de Inversiones en Telecomunicaciones | Gobierno | gov.mx (www.gob.mx)

37. Secretaría de Infraestructura, Comunicaciones y Transportes (2023), *Programa de trabajo 2023*.

38. <https://www.gob.mx/internetparatodos>

39. Presidencia de la República (2022), *Informe de gobierno 2021-2022*.

Comprovadamente, a ação do poder público em matéria de digitalização tem sido muito focada em garantir a conectividade nas áreas mais carentes do país. No entanto, o aprimoramento das habilidades digitais da população, um aspecto chave para a transformação digital, ainda não está no centro da agenda da administração pública, embora seja um dos componentes fundamentais para eliminar a exclusão digital.





UM OLHAR DE...

UM OLHAR PARA O FUTURO

ADRIANA
LABARDINI
INZUNZA

Advogada mexicana. Especialista em políticas públicas, regulamentação e concorrência econômica das telecomunicações, mídia e tecnologias da informação e comunicação, com ênfase nos direitos humanos das mulheres e os povos originários, e no desenvolvimento sustentável por meio das TICs.

O México, como o resto da América Latina, terá que construir prospectivamente seu próprio futuro e identidade. Se assim não o fizer, chegará até ele um destino de maior desigualdade e pobreza, de devastação ambiental e social, e de perda do talento humano das maravilhosas mulheres e homens que migram para o norte global procurando uma vida melhor, deixando para trás o território, sua cultura, sua família.

Sonho com um século XXI de liderança sustentável de mulheres e homens cujas vozes sejam ouvidas igualmente, conseguindo finalmente o equilíbrio de poder entre ambos, para construir um bem-estar inclusivo, horizontal e sustentável, no qual se encaixem todas as pessoas e grupos humanos. Sonho com um futuro, já iminente, no qual finalmente respondamos ao último chamado para resgatar um humanis-

mo sem discriminação nem submissão, que se reconcilie com a natureza e suas leis inexoráveis. Leis compartilhadas durante séculos pelos povos do Abya Yala e que orgulhosamente ignoramos. Uma nação de belas cores, sabores, aromas e ritmos que passou séculos demais sustentando o desenvolvimento e o bem-estar de outras latitudes por meio da escravidão e da desapropriação.

Com mais de 675 milhões de habitantes, a América Latina e o Caribe são o lar de 420 milhões de falantes de espanhol em 40 países. No México, 94% da população fala espanhol; no entanto, não conseguimos consolidar regionalmente uma frente comum contra o resto do mundo. Fragmentados e perdidos no imediatismo e as ideologias extremas e ultrapassadas, não prosperaremos; unidos e com uma visão de longo prazo, sim.

Sendo mexicana, sonho ainda com as janelas de oportunidade que o México teria, priorizando um determinado tipo de inclusão e transformação digital para o desenvolvimento sustentável de pessoas, micro, pequenas e médias empresas visando formar uma cidadania bem treinada e conhecedora dos labirintos tecnológicos para gerar maior produtividade e competitividade para o país. Se a digitalização para o desenvolvimento sustentável fosse

uma prioridade para o México, estaríamos treinando e capacitando o conjunto de mulheres e homens, jovens e adultos, professores, empreendedores e cidadãos em como utilizar as ferramentas tecnológicas para produzir, aprender, ensinar, preservar, criar, distribuir e consumir melhor.

Vislumbro um México capaz de realizar o tão falado nearshoring: blocos comerciais e industriais regionais, que exigem melhorias significativas em nossas infraestruturas de transporte, logística, comunicações, segurança pública e alfandegárias, entre outras funções e serviços públicos. Tudo isso precisa da transformação digital para ganhar eficiência e reduzir as emissões de poluentes. Como dar esse passo gigante com esquemas regulatórios protecionistas e ultrapassados e

monopólios públicos e privados rentistas e poluidores?

Que mexicano ou mexicana prefere ceder de opções, oportunidades de acesso à informação, saúde, educação e trabalho sob o véu de um discurso que não resolve problemas reais? Ninguém. Precisamos de um mercado, estado, cultura e sociedade civil fortes, vigilantes, comprometidos com o bem comum, para que um no abuse do outro. Precisamos criar abundância e não a escassez artificial que mantém poucos no topo e muitos no submundo. Queremos resultados e não discursos, gestão eficaz e menos e os governos. Sim, uma estratégia visionária, focada no fortalecimento da economia nacional e regional por meio da digitalização de processos «com rumo», não apenas sob os ditames do merca-

«Precisamos de um mercado, estado, cultura e sociedade civil fortes, vigilantes, comprometidos com o bem comum, para que um no abuse do outro».

do, mas conduzida por políticas públicas efetivas e capazes de eliminar desigualdades e carências de milhões de compatriotas e focada política, prestação de contas, e não o desmembramento das instituições.

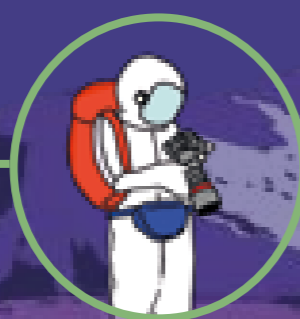
O desenho de políticas públicas e o direcionamento de recursos públicos para o desenvolvimento e a transformação digital devem ser uma decisão coletiva, um novo pacto social entre mulheres e homens de todos os cantos do país. Deve ser o resultado de um processo democrático plural e civil. Aí reside a transformação mais urgente, a da reconciliação e do respeito pela alteridade.

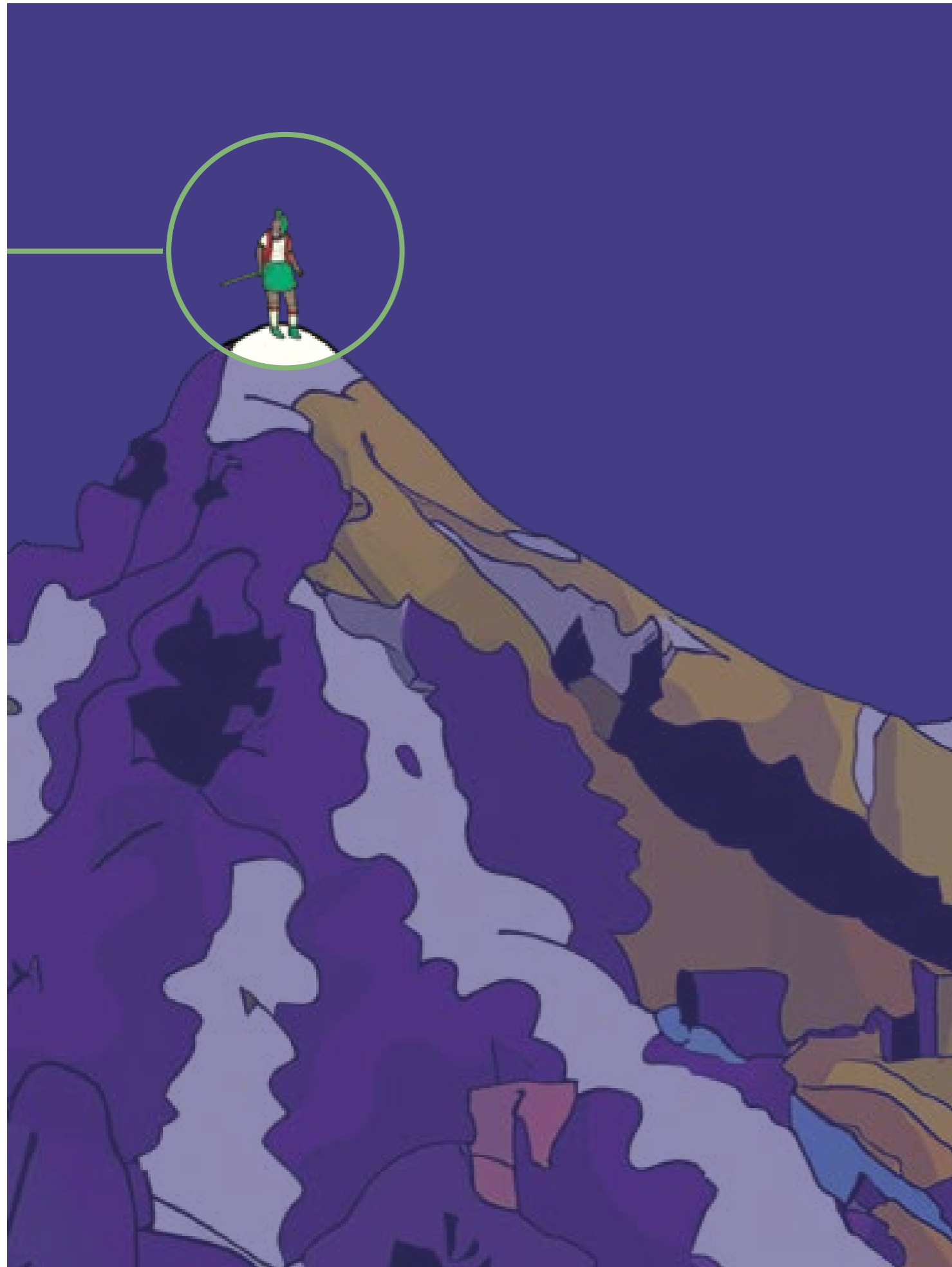
Hoje, a incipiente transformação digital no México não é neutra, dado que não

inclui mulheres em quantidade e diversidade suficientes. Também não usa energia limpa suficiente e não atendeu o aumento exponencial do lixo eletrônico, dos consumíveis plásticos e de outros materiais, e não é universal ou acessível a todos. Não há nada menos neutro do que a tecnologia se apenas alguns, principalmente homens, a projetarem, gerenciarem e avaliarem. Teremos que mudar isso antes que seja tarde demais. De fato, precisamos urgentemente de um ambiente regulatório propício e adequado para reativar os investimentos em infraestruturas, conscientes de que, hoje em dia, o ecossistema digital pode e deve incluir diversidade de atores e ser sustentável em seus impactos.

A soberania digital exigirá uma cidadania informada, robusta e vigilante, que possa tomar decisões coletivamente e fazendo ouvir em tempo hábil, dado que seria muito arriscado colocar nosso futuro nas mãos de uma automação libérrima, sem regras nem prestação de contas.

Em cada etapa e aspecto dessa transformação do México, individual e coletiva, há um papel e uma oportunidade para a transformação digital sob nossos próprios termos. Transformação que deve contemplar o fim maior do interesse público, alinhando os interesses legítimos do grupo. Lideranças inclusivas, visionárias, responsáveis e especializadas serão indispensáveis nas esferas pública e privada.



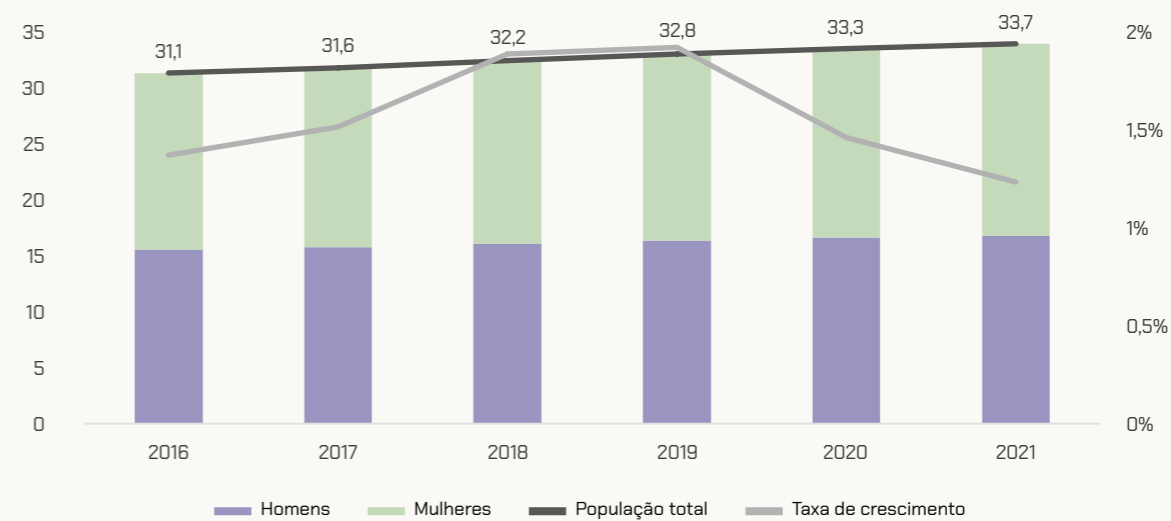


PERU

CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

O Peru atingiu 33,7 milhões de habitantes em 2021, com uma taxa média anual de crescimento populacional de 1,56% desde 2016. Nos anos centrais da pandemia, houve uma queda notável na taxa de crescimento.

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO PERUANA (milhões)



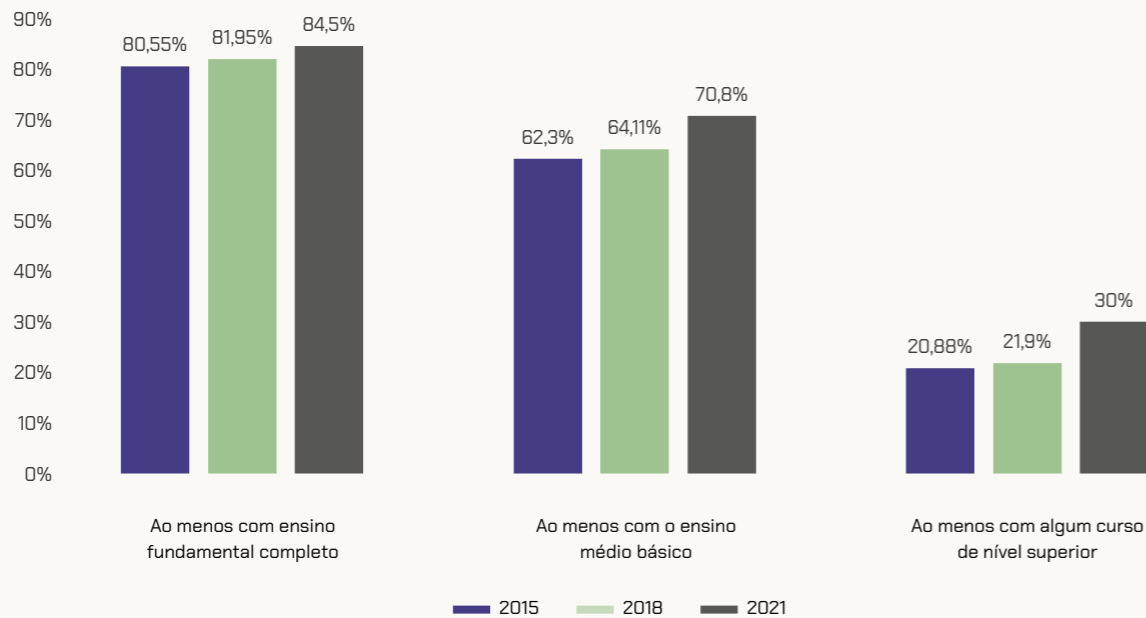
Fonte: Banco Mundial.

Segundo o Banco Mundial, a densidade populacional do Peru era de 26 pessoas por quilômetro quadrado em 2020. Em 2021, 78,5% da população peruana residia em áreas urbanas, e mais do 40% delas residiam na capital, Lima (com mais de 10 milhões de habitantes). Da população restante, o 22,5% reside em áreas rurais.

Considerando a escolaridade, o desenvolvimento tem sido muito positivo nos últimos anos, principalmente a partir do ensino médio. A porcentagem da população peruana de 25 anos ou mais com pelo menos o ensino fundamental aumentou de 82% em 2019 para 84% em 2021. O percentual da população com ensino médio básico progrediu para 70,8%, 6,7 pontos percentuais a mais do que em 2018. Já o percentual daqueles com algum tipo de ensino superior chegou a 30% em 2021, quase 10 pontos a mais do que em 2018. Desse 30%, metade são universitários.



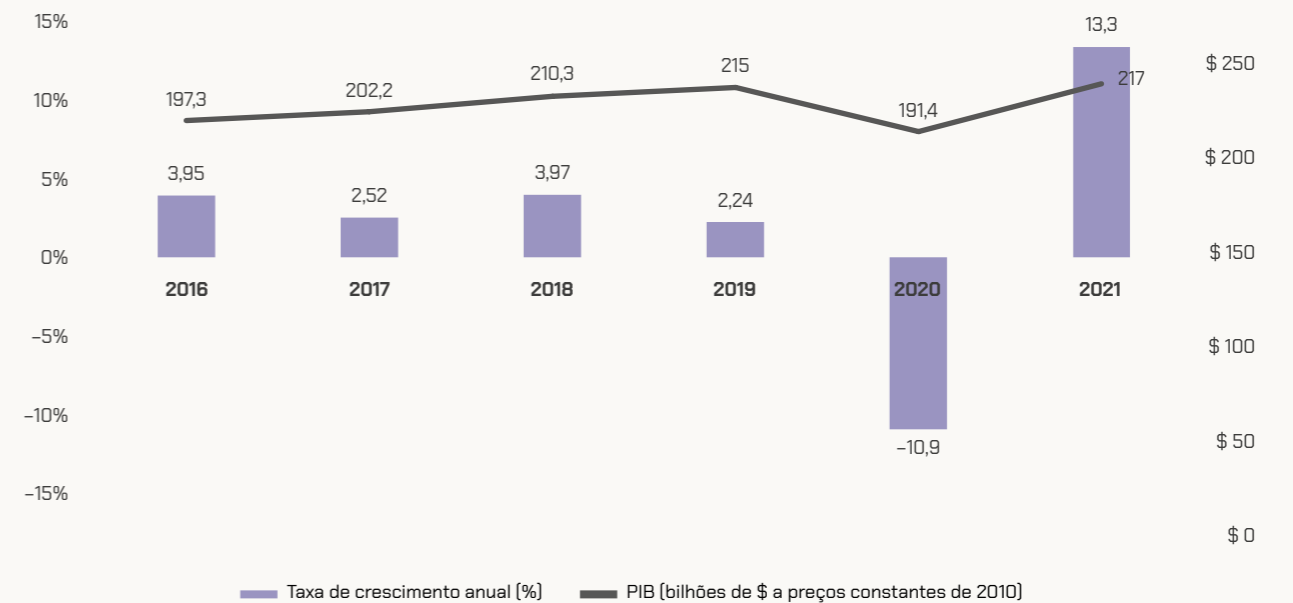
EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO PERUANA POR NÍVEL DE ESCOLARIDADE (porcentagem da população com 25 anos ou mais)



Fonte: Banco Mundial (2015 e 2018) e Instituto Nacional de Estatística e Informática (2021).

Em relação à evolução do Produto Interno Bruto (PIB) do Peru, contabilizado a preços constantes de 2010, observamos que atingiu 217 bilhões de dólares em 2021. Isto mostra uma recuperação total da crise econômica decorrente da pandemia de 2020. Estimativas de fontes do Banco Mundial também colocam que o PIB do Peru cresceu 2,7% em 2022 e crescerá 2,4% em 2023, impulsionado pelos setores primários e de serviços. Em relação ao PIB per capita (nominal), o valor em 2021 foi de 6.437 dólares, ou o equivalente a 12.514 dólares em valores de paridade do poder de compra (PPC). Isso leva o Banco Mundial a categorizar o Peru como uma economia de renda média-alta.

EVOLUÇÃO DO PIB PERUANO

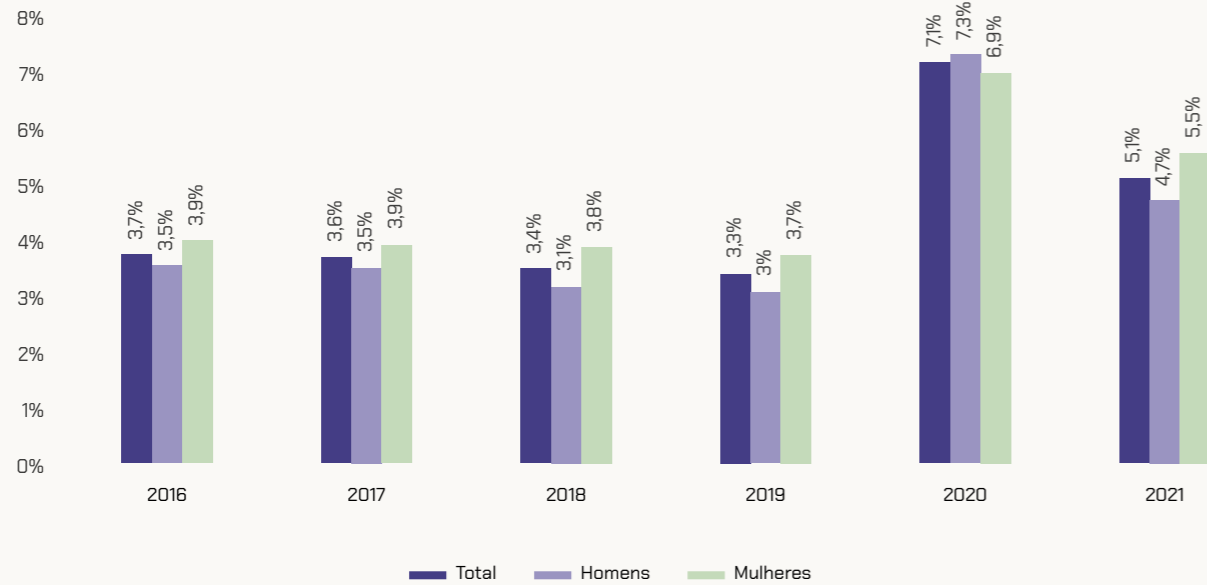


Fonte: Banco Mundial.

A população ativa do Peru em 2022 representava o 72% da população do país com mais de 15 anos, 2 pontos percentuais abaixo do seu pico de 2020. Por outro lado, a taxa de desemprego caiu, dos 7,2% atingidos em 2020 em decorrência da pandemia, para 5,1% em 2021. No entanto, essa taxa permanece superior à registrada desde 2016, sempre abaixo do 4%. Apesar disso, a diferença entre as taxas de desemprego de homens e mulheres permaneceu constante durante esse período.

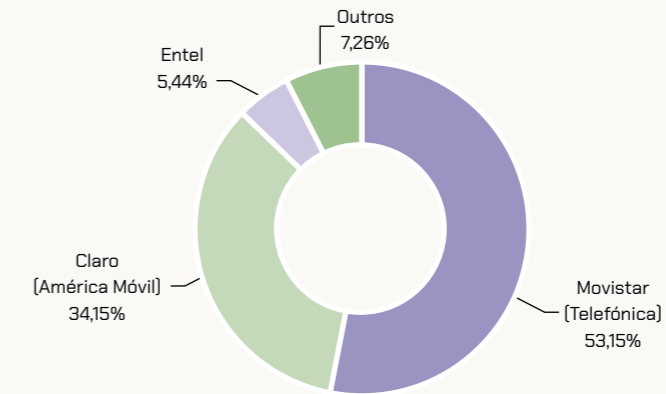
“ Estimativas de fontes do Banco Mundial colocam que o PIB do Peru crescerá 2,4% em 2023, impulsionado pelos setores primários e de serviços.

EVOLUÇÃO DA TAXA DE DESEMPREGO
(porcentagem da população ativa)



Fonte: Banco Mundial.

DISTRIBUIÇÃO DO MERCADO DE TELEFONIA FIXA POR OPERADORA
(porcentagem de linhas, março de 2023)

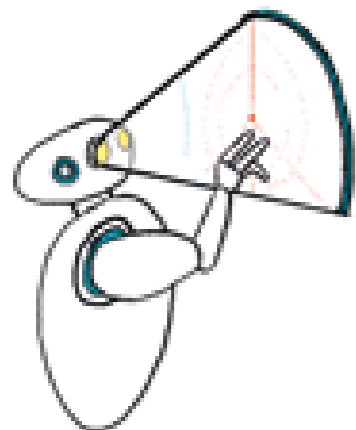


Fonte: Osiptel.

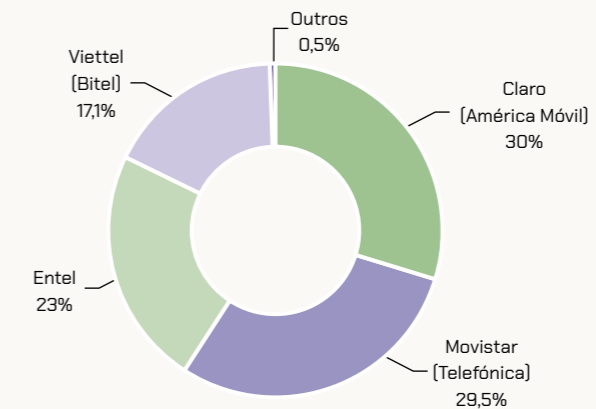
Por outro lado, o setor de telefonia móvel segue bastante consolidado, sem grandes mudanças nos últimos anos. As três primeiras operadoras (Claro, Movistar e Entel) atingiram mais de 80% da participação de mercado no primeiro trimestre de 2023.

CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

O ecossistema digital peruano continua relativamente consolidado, embora sua composição tenha sofrido algumas mudanças nos últimos anos. No âmbito dos serviços de telecomunicações, e em particular da telefonia fixa, a participação de mercado das duas grandes operadoras caiu de 93,8% em 2020 para 87,3% no primeiro trimestre de 2023. A participação de mercado da Movistar (Telefónica), maior operadora, passou de 67,79% no primeiro trimestre de 2021 para 53,15% no primeiro trimestre de 2023, enquanto a Claro (América Móvil) passou de 25,77% para 34,15% no mesmo período.



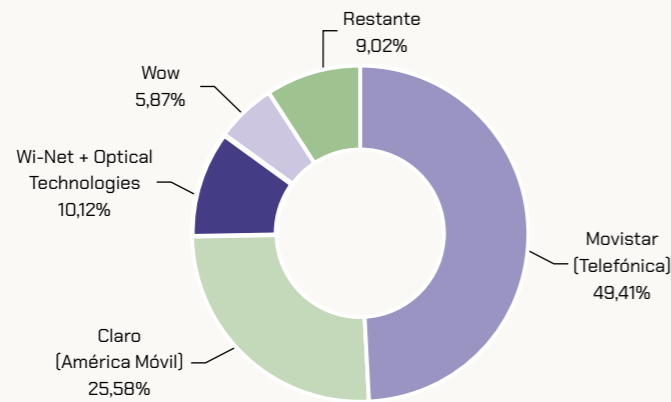
DISTRIBUIÇÃO DO MERCADO DE TELEFONIA MÓVEL POR OPERADORA
(porcentagem de linhas, março de 2023)



Fonte: Osiptel.

No caso do serviço de internet fixa, destaca-se o forte crescimento do grupo formado por Wi-Net e Optical Technologies nos últimos dois anos, atingindo 10,12% das conexões de internet fixas até o final do primeiro trimestre de 2023. No entanto, a Movistar continua sendo a operadora líder de participação no mercado desse serviço, com 49,41% de todas as linhas de internet fixas do país, seguida pela Claro, com 25,58%.

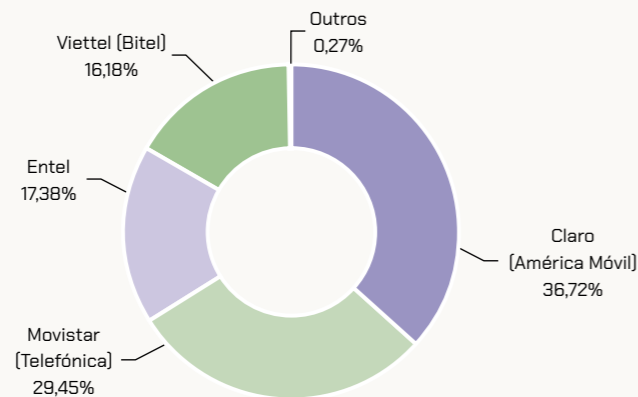
DISTRIBUIÇÃO DO MERCADO DE INTERNET FIXA [porcentagem de linhas, março de 2023]



Fonte: Osiptel.

Em relação à internet móvel, as quatro operadoras de rede, Claro, Movistar, Entel e Viettel (Bitel), responderam por praticamente todos os acessos à internet feitos via telefones celulares no quarto trimestre de 2022.

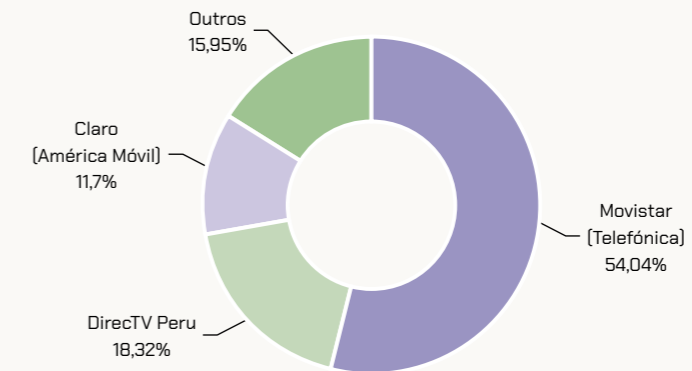
DISTRIBUIÇÃO DO MERCADO DE INTERNET MÓVEL POR OPERADORA [porcentagem de linhas, dezembro de 2022]



Fonte: Osiptel.

Por outro lado, o mercado formal de TV por assinatura no primeiro trimestre de 2023 foi liderado por três operadoras: Movistar, com 54,04% da participação de mercado, DirecTV Peru, com 18,32%, e Claro, com 11,70%.

DISTRIBUIÇÃO DO MERCADO DE TV POR ASSINATURA [porcentagem de linhas, março de 2023]

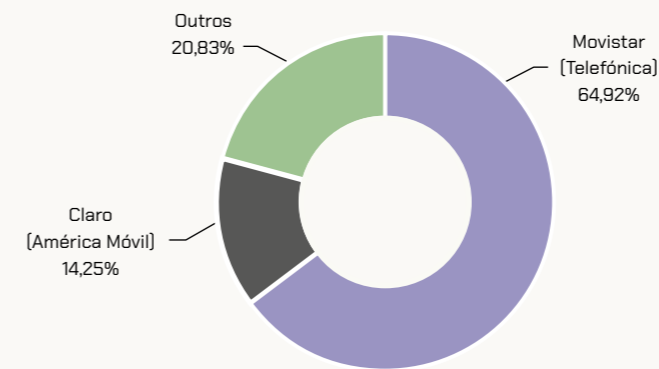


Fonte: Osiptel.

Desagregando as informações para os dois principais sistemas de transmissão de TV por assinatura, temos que a Movistar é a principal operadora de TV por assinatura a cabo, enquanto a DirecTV lidera a TV por assinatura via satélite, cobrindo quase 8 de 10 acessos.

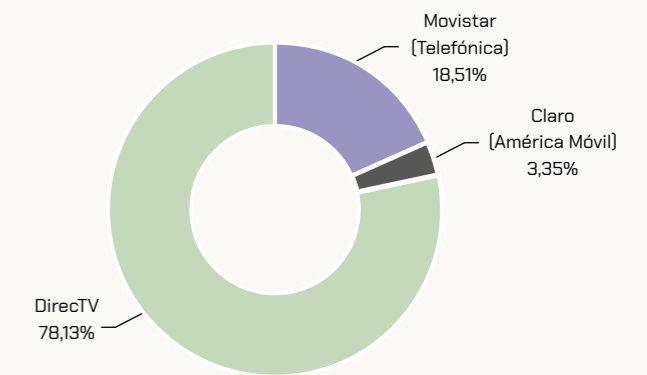
DISTRIBUIÇÃO DO MERCADO DE TV POR ASSINATURA, POR TECNOLOGIA [porcentagem de linhas, março de 2023]

TV por assinatura a cabo



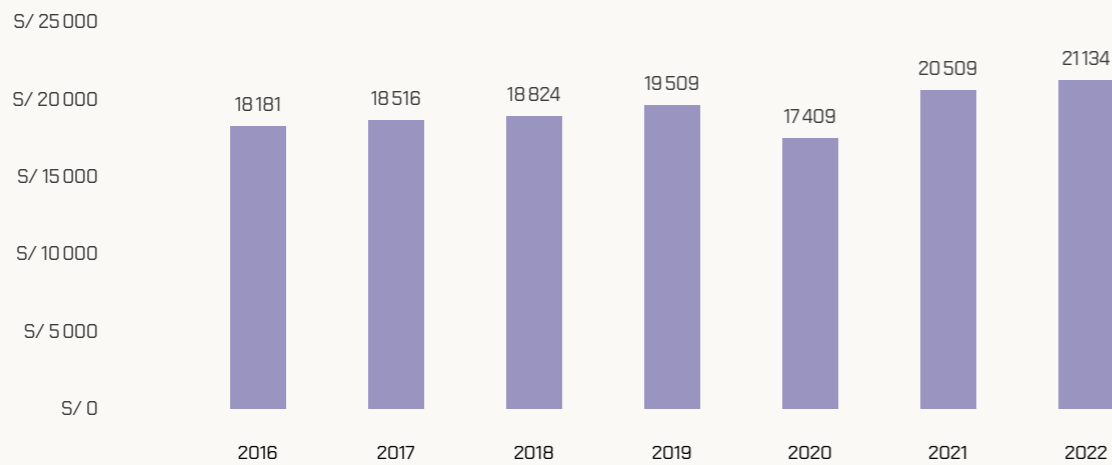
Fonte: Osiptel.

TV por assinatura via satélite



No geral, as receitas operacionais das empresas de telecomunicações parecem estar se recuperando, com cifras levemente maiores às registradas antes da pandemia de Covid-19. O aumento dos ingressos, registrado particularmente em 2022, é sustentado nas maiores receitas nas linhas de negócios de serviços móveis (+8,1%) e de internet fixa (+7,9%). Esses dois serviços representam 58,1% da receita operacional do setor de telecomunicações peruano.¹

EVOLUÇÃO DAS RECEITAS DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES NO PERU (milhões de sóis peruanos)



Fonte: Osiptel.

Em relação aos serviços de streaming audiovisual, um novo estudo da consultora Sherlock Communications² mostra como a grande demanda por estes serviços durante a pandemia foi reduzida com o fim das medidas de isolamento. No Peru, mais de 13% dos entrevistados relataram ter se inscrito em mais de cinco canais de streaming em 2020 (em plataformas como Netflix, Amazon Prime, Disney+, etc.). Já em 2021, apenas 1% dos entrevistados deu a mesma resposta. No entanto, o número de entrevistados que disseram não assinar nenhum serviço de streaming audiovisual foi de apenas 9% nesse mesmo ano. Segundo a mesma fonte, 68% dos entrevistados peruanos apontaram à Netflix como sua plataforma favorita, seguida pela HBO Max, Disney+ e Movistar Play.

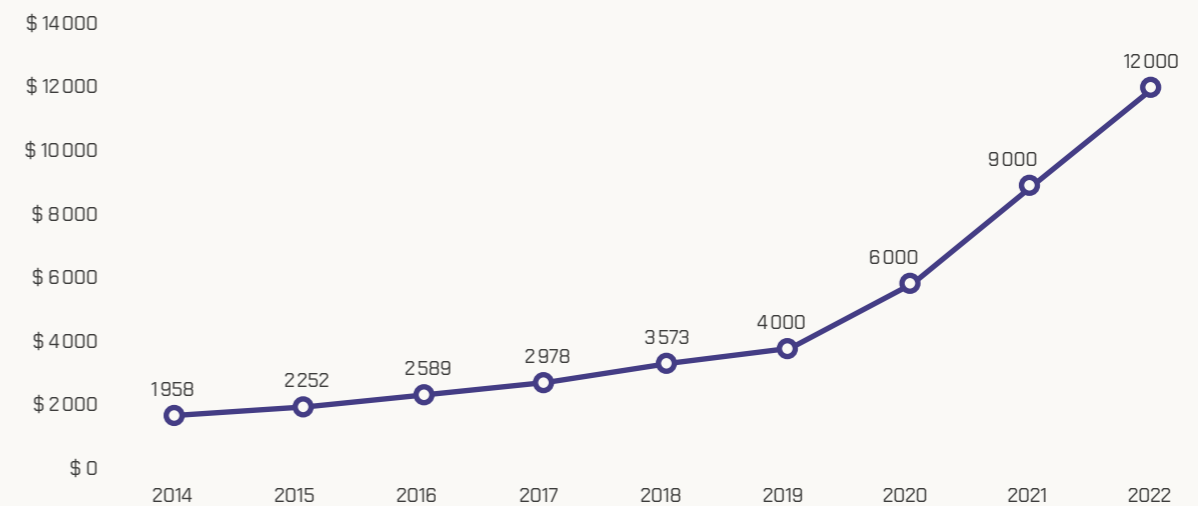
“ O 68% dos entrevistados peruanos apontaram à Netflix como sua plataforma favorita, seguida pela HBO Max, Disney+ e Movistar Play.

1. Fonte: Osiptel.
2. Sherlock Communications (2021), *Informe de Consumo de Streaming en América Latina 2021*.

As redes sociais continuam com presença destacada no Peru. Segundo We are social & Meltwater, 73,3% da população (25 milhões de pessoas) tem utilizado uma rede social até janeiro de 2023.³ Outra fonte⁴ eleva para 81% a porcentagem de usuários peruanos de redes sociais no início de 2023.

O comércio eletrônico no Peru, outro dos principais setores do ecossistema digital, cresceu vertiginosamente nos últimos anos. Segundo dados apresentados pela Câmara Peruana de Comércio Eletrônico (CAPECE), as vendas de comércio eletrônico totalizaram 12 bilhões de dólares em 2022. Isto representa o dobro do projetado há dois anos e três vezes do registrado antes do início da pandemia.⁵

EVOLUÇÃO DAS VENDAS DE E-COMMERCE NO PERU (milhões de dólares)



Fonte: Câmara Peruana de Comércio Eletrônico.

Conforme a CAPECE, 46% dos peruanos (15,6 milhões de pessoas) fizeram alguma compra pela internet no final de 2022, em comparação com 11,8 milhões em 2020. As categorias de produtos que mais cresceram em relação ao ano anterior foram o consumo online de animais de estimação, com um crescimento de 386%, o cuidado pessoal, crescimento de 343%, as compras de livros, 176%, as telecomunicações, 75,7%, e a compra de acessórios, 40,9%.⁶ O setor do varejo é o que menos cresceu, com apenas 9,5% a mais em relação ao ano anterior, embora ainda represente 43,8% do volume total de vendas. O número de lojas que vendem online também aumentou muito

“ O comércio eletrônico no Peru, outro dos principais setores do ecossistema digital, cresceu vertiginosamente nos últimos anos.

3. We are social & Meltwater (2023), *Digital 2023. Peru*.
4. OMG (2023), *1 000 peruanos dicen. Ola III*.
5. Câmara Peruana de Comércio Eletrônico (2023), *Observatorio Ecommerce 2022-2023*.
6. *Ibid.*

significativamente, de 263.200 em 2020 para 330.000 em 2022. Apesar disso, 50% do volume de vendas do e-commerce ocorre em grandes vendedores, como Mercado Livre e Amazon.⁷

O empreendedorismo no setor digital é também um elemento de relevância crescente no país. A estimativa da Associação de Empreendedores Digitais (ASEDI), mencionada na edição anterior deste estudo,⁸ aponta mais de 2,4 milhões de empreendedores no país em 2020. A Associação Peruana de Capital Semente e Empreendedor (PECAP) também publicou um relatório que detalhava o grau de investimento em *startups* em 2022, informando 87 milhões de dólares, quase o dobro que em 2020.⁹ Esse investimento foi recebido por de 41 *startups*. O 84% do investimento surgiu de fontes internacionais. Para reunir dados mais concretos, a Associação Peruana de Capital Semente e Empreendedor, em conjunto com o Ministério da Produção, lançou um censo nacional de *startups* peruanas a ser publicado em breve.

Também detalhados na edição anterior deste relatório, os diversos *hubs* de fomento ao empreendedorismo também continuam desenvolvendo seu trabalho no país. Alguns deles são, Tecnológica,¹⁰ Empreende UP,¹¹ HUB Lima,¹² Hub UDEP¹³ e Wayra Hispam. Recentemente foi lançado no país o *hub* de empreendedorismo La Mezcladora, agindo na promoção de soluções tecnológicas para acesso à moradia,¹⁴ o primeiro do gênero em toda a região.

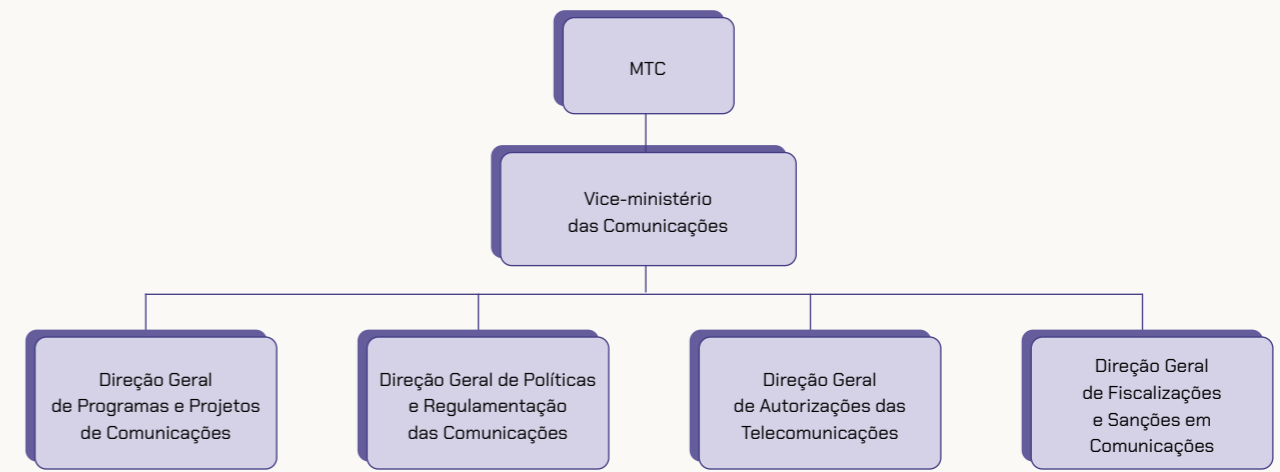
MARCO INSTITUCIONAL

Como ya se indicó en la anterior edición, la principal institución responsable de promover iniciativas en materia de infraestructura y servicios de comunicaciones es el Viceministerio de Comunicaciones, adscrito al Ministerio de Transportes y Comunicaciones (MTC).¹⁵ Dentro de este viceministerio, se hallan las direcciones generales de Políticas y Regulación en Comunicaciones, Programas y Proyectos de Comunicaciones, Autorizaciones en Telecomunicaciones y Fiscalizaciones y Sanciones en Comunicaciones, últimas encargadas de la promoción del despliegue de las infraestructuras de las telecomunicaciones en el país.

“ Foi lançado no país o *hub* de empreendedorismo La Mezcladora, agindo na promoção de soluções tecnológicas para acesso à moradia, o primeiro do gênero em toda a região.

7. *Ibid.*
 8. <https://asedi.pe/>
 9. Asociación Peruana de Capital Semilla y Emprendedor (2023), *Inversiones de Capital Emprendedor Peruano 2022*.
 10. <https://www.openfuture.org/hubs/tecnologica-peru-open-future>
 11. <https://emprendeup.pe/>
 12. <https://www.openfuture.org/hubs/el-puente-peru-open-future>
 13. <https://hub.udep.pe/>
 14. <https://www.lamezcladorahub.com/>
 15. <https://www.gob.pe/mtc>

PRINCIPAIS FUNÇÕES DO MTC



Fonte: MTC.

Outras instituições públicas relevantes para promoção da sociedade e da economia digital são o Ministério da Produção¹⁶Produção 16 (equivalente ao Ministério da Indústria), a Secretaria de Governo Digital da Presidência e o Órgão de Fiscalização do Investimento Privado em Telecomunicações (OSIPTEL, em espanhol),¹⁷ regulador do setor de telecomunicações do país. Todas essas instituições, juntamente com o restante das organizações do setor privado, acadêmico, sociedade civil, e outros atores relevantes para uma sociedade digital, compõem o Sistema Nacional de Transformação Digital peruano.

EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL ATRAVÉS DOS SEUS PRINCIPAIS INDICADORES

Após descrever o ecossistema digital peruano e o marco institucional encarregado de promover a sociedade digital, esta seção descreve como continua evoluindo a sociedade digital peruana. Esta descrição é realizada por meio dos principais indicadores associados, como a cobertura e abrangência dos serviços de telecomunicações, a abrangência da internet e seus principais usos, e o posicionamento do país nos rankings internacionais de transformação digital.

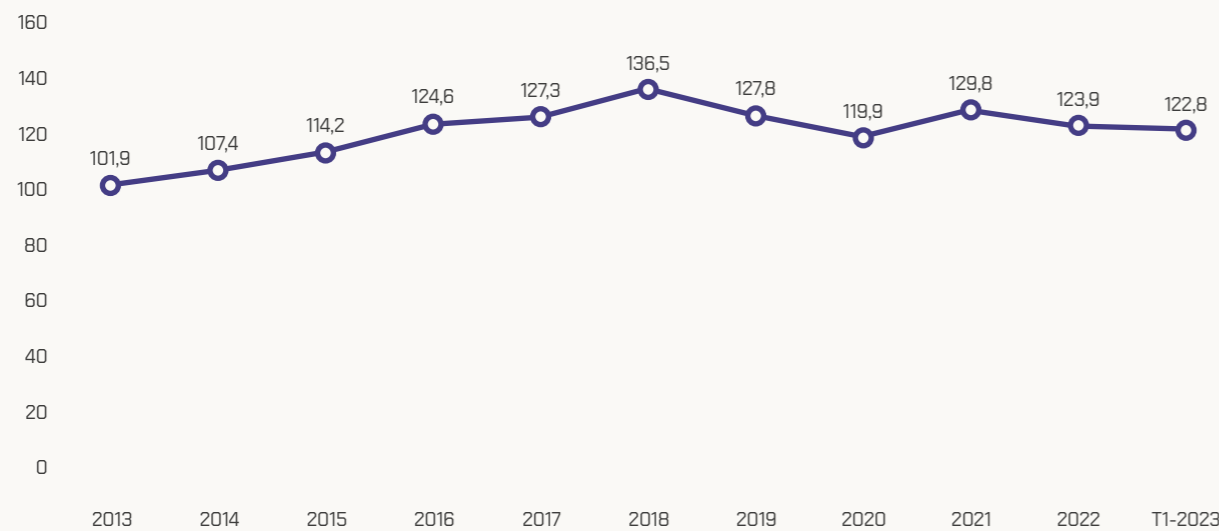
16. <https://www.gob.pe/produce>
 17. <https://www.osiptel.gob.pe/>

“ Aumentou muito significativamente o número de lojas que vendem online, de 263.200 em 2020 para 330 mil em 2022. Apesar disso, 50% do volume de vendas do e-commerce ocorre em grandes vendedores, como o Mercado Livre e Amazon.

Cobertura e abrangência dos serviços

Em 2021, 89% da população peruana estava coberta por pelo menos uma rede de telefonia móvel, com uma cobertura 3G de 87% da população e uma 4G de 81%. Isto representa uma melhoria notável em relação aos anos anteriores.¹⁸ Por outro lado, a abrangência de telefonia móvel no Peru se manteve estável nos últimos anos, com cerca de 120 assinaturas a cada 100 habitantes (122,82 em 2023).

EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA TELEFONIA MÓVEL NO PERU [assinaturas a cada 100 habitantes]



Fonte: Osiptel.

A abrangência da banda larga móvel registou um crescimento significativo em 2022, atingindo 86,5 linhas a cada 100 habitantes no final desse ano, 6 pontos percentuais a mais que no final de 2021. Além disso, no final de 2021, 4 em cada 5 domicílios peruanos tinham pelo menos um dispositivo móvel para se conectar à internet, segundo o ente regulador peruano.¹⁹

Como para o resto da região, a abrangência da banda larga fixa permanece bem abaixo do da banda larga móvel, embora a primeira tenha mantido um crescimento constante nos últimos anos, atingindo 9,8 assinaturas a cada 100 habitantes em 2022. No caso do serviço de telefonia fixa, também se observa uma tendência de queda, caindo para 5,6 assinaturas a cada 100

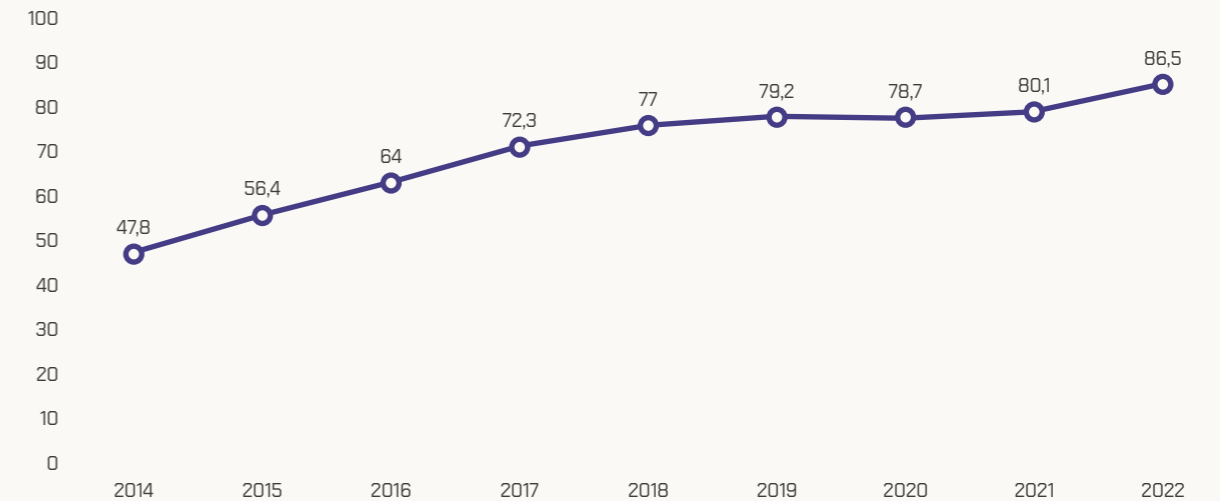
“ A abrangência da telefonia móvel no Peru se manteve estável nos últimos anos, com cerca de 120 assinaturas a cada 100 habitantes.

18. ITU, *Digital Development Dashboard Peru*.

19. Osiptel, *Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (ERESTEL)*, 2021.

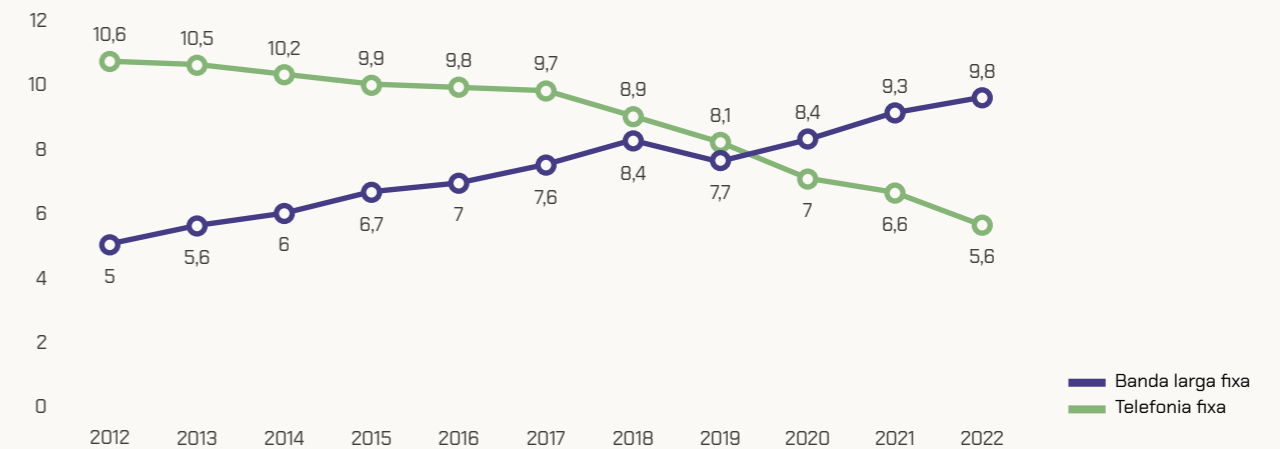
habitantes em 2022, quase a metade de uma década atrás. Do total de domicílios com acesso ao serviço de telefonia em 2021, 85% possuíam só telefonia móvel.²⁰

EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA BANDA LARGA MÓVEL NO PERU [assinaturas a cada 100 habitantes]



Fonte: Osiptel.

EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA TELEFONIA E A BANDA LARGA FIXAS NO PERU [assinaturas a cada 100 habitantes]

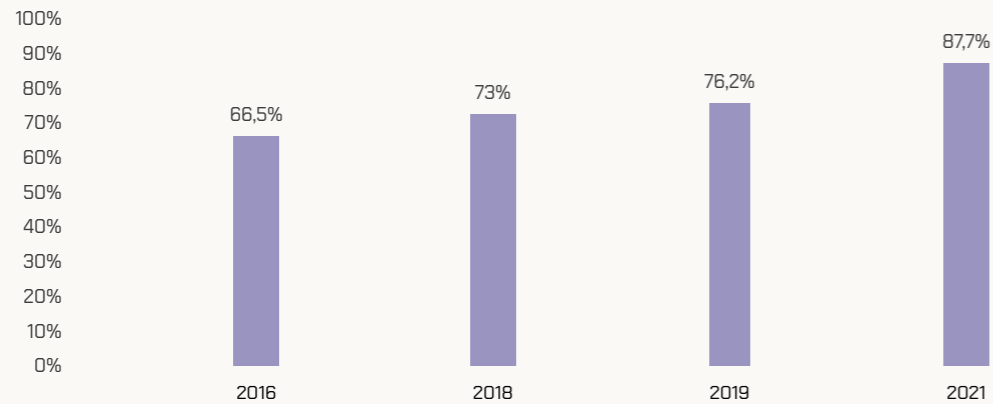


Fonte: Osiptel.

20. *Ibid.*

Somando a tudo isso, o Órgão de Fiscalização do Investimento Privado em Telecomunicações do Peru calculou que 87,7% dos lares peruanos tinham acesso à internet em 2021, um aumento muito notável desde 2016.

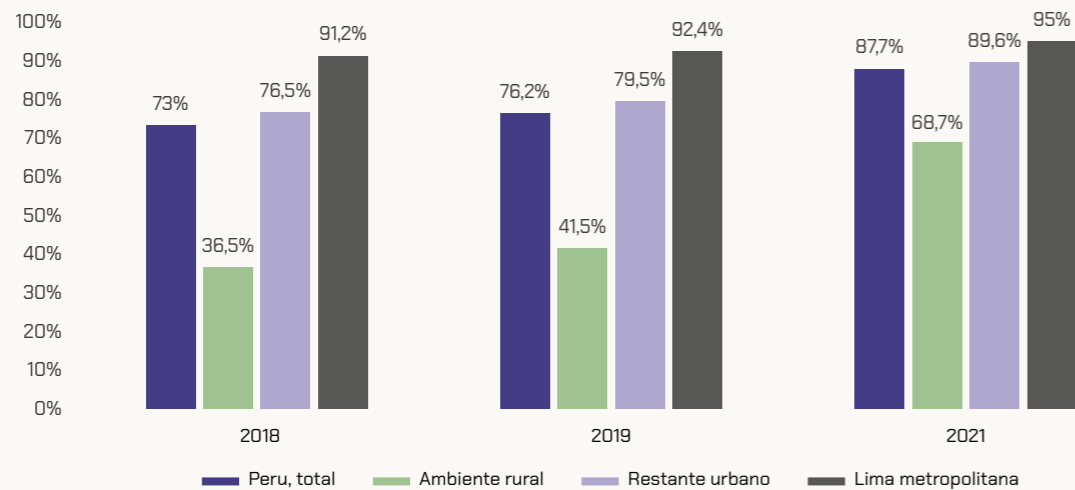
EVOLUÇÃO DOS LARES PERUANOS COM ACESSO À INTERNET [porcentagem]



Fonte: Osiptel.

A diferença em relação a domicílios com acesso à internet entre áreas rurais e urbanas caiu pela metade nos últimos anos, passando de 40 pontos em 2018 para quase 20 em 2021, com 68,7% dos lares rurais acessando esse serviço naquele último ano.²¹

EVOLUÇÃO DOS LARES PERUANOS COM ACESSO À INTERNET, POR TIPO DE AMBIENTE [porcentagem de lares]



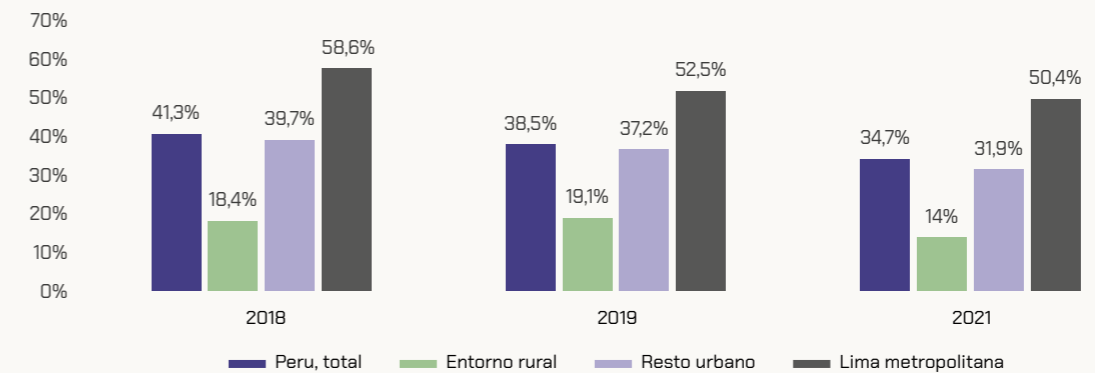
Fonte: Osiptel.

21. *Ibid.*

Por outro lado, a desigualdade entre gêneros em relação ao acesso à internet permanece praticamente inexistente, sendo inferior a dois pontos percentuais em 2021.²²

Em relação à TV paga, as assinaturas seguem em declínio desde 2016, apesar das restrições à circulação impostas pela pandemia. A diminuição da porcentagem de lares com assinaturas de TV foi liderada principalmente pelos lares urbanos, os quais registraram uma redução de 8 pontos percentuais entre 2018 e 2021. O acesso a serviços de streaming tem sido uma forte concorrência nos últimos anos, levando a uma redução no interesse dos usuários pela TV por assinatura.²³

EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA TV PAGA NO PERU POR TIPO DE AMBIENTE [porcentagem de domicílios]



Fonte: Osiptel.

Usos da internet

Em janeiro de 2023, 71,1% dos peruanos entre 16 e 64 anos haviam usado a internet nos últimos doze meses, o equivalente a 24,3 milhões de pessoas.²⁴ A Osiptel informa uma porcentagem mais alta, 72,2%, para o final de 2021. Deste percentual, cerca de 80% acessavam diariamente.²⁵ Embora os dispositivos móveis sejam a principal ferramenta para se conectar à internet, metade do tráfego da web foi produzido via PCs e laptops.²⁶ As redes sociais, em particular, são utilizadas por mais de 90% dos internautas, sem diferenças entre homens e mulheres.

“A diferença no acesso à internet entre lares rurais e urbanos diminuiu para a metade nos últimos anos.”

22. *Ibid.*

23. *Ibid.*

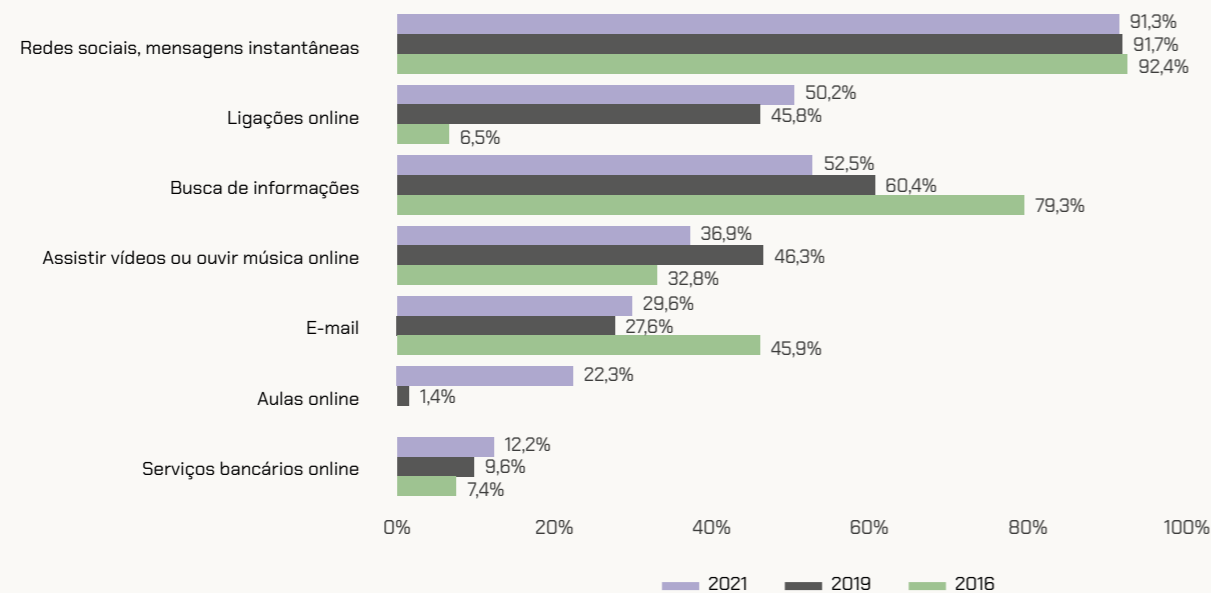
24. We are social & Meltwater (2023), *Digital 2023. Peru*.

25. Osiptel, *Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (ERESTEL)*, 2021.

26. We are social & Meltwater (2023), *Digital 2023. Peru*.

Em relação aos principais usos da internet pelos internautas peruanos nos últimos anos, destaca-se particularmente o aumento considerável do acesso à internet para assistir aulas online, de 0,7% para 16% em apenas 2 anos. Também houve um grande aumento no número de peruanos que dizem usar a internet principalmente para fazer ligações online.²⁷

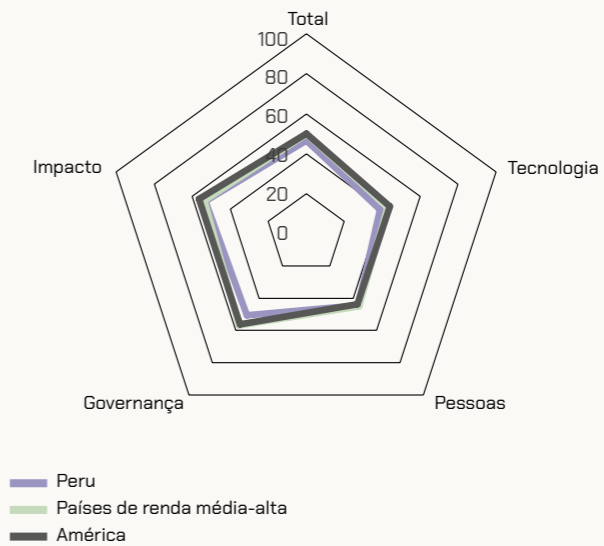
PRINCIPAIS USOS DA INTERNET NO PERU (porcentagem de usuários de internet com mais de 12 anos)



Fonte: Osiptel.

Nos últimos anos, o Peru avançou dois lugares no *Network Readiness Index*,²⁹ o qual fornece uma visão geral do grau de preparo dos países para aproveitar os benefícios da digitalização. Sendo assim, o país passou para o 78º lugar (de 134) em 2022, obtendo 46,41 pontos e ficando levemente abaixo da média do continente americano (49,66) e dos países de renda média (50,09).

COMPONENTES DO ÍNDICE NRI PARA O PERU



Fonte: Network Readiness Index.

“ Em relação aos principais usos da internet pelos internautas peruanos nos últimos anos, destaca-se particularmente o aumento considerável do acesso à internet para assistir aulas online.

Em relação ao uso da internet para o comércio eletrônico, como já mencionado na seção anterior, 46% dos peruanos fizeram pelo menos uma compra online em 2022, segundo a Câmara Peruana de Comércio Eletrônico.²⁸

Posição do país nos principais rankings

Para encerrar a descrição da sociedade digital do Peru, fazemos referência ao posicionamento do país nos principais índices internacionais e sua evolução desde a nossa última edição.

27. Osiptel, *Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (ERESTEL)*, 2021.

28. Câmara Peruana de Comércio Eletrônico (2023), *Observatorio Ecommerce 2022-2023*.

No âmbito da digitalização dos serviços públicos, o *E-Government Development Index* (EGDI) do Banco Mundial aponta que o Peru avançou quase 12 lugares desde 2020, obtendo em 2022 uma pontuação de 0,7524 de 1 e ficando na posição 59 (de 193). Neste índice, o Peru supera amplamente as médias mundial (0,6102) e regional (0,6338). O Peru fez um progresso ainda maior no indicador *E-Participation Index*, que mede a participação online da cidadania em assuntos públicos. Deste modo, da 55ª posição em 2020, o Peru passou para o 22º lugar em 2022, com uma pontuação de 0,7614 de 1, superando amplamente as médias mundial (0,4450) e regional (0,4253).

29. <https://networkreadinessindex.org/>

“ Em relação ao uso da internet para o comércio eletrônico, como já mencionado na seção anterior, 46% dos peruanos fizeram pelo menos uma compra online.

PLANOS E PROGRAMAS PARA IMPULSIONAR A SOCIEDADE DIGITAL

Na edição anterior do estudo foi descrito o principal programa de promoção da transformação digital do país, a Agenda Digital do Bicentenário³⁰ e suas cinco aspirações (Peru íntegro, Competitivo, Próximo, Confiável e Inovador). Esta agenda surgiu da Política Geral do Governo do Peru³¹ para o período 2021-2026 e, em particular, de seu eixo 8 - Governo e transformação digital com equidade-.

Nos últimos anos, o Peru fez progressos consideráveis na implementação das medidas e objetivos incluídos nesta agenda. No âmbito do objetivo Peru Íntegro, e conforme a Lei de Transparência e Acesso à Informação Pública, em 2021 foi criada a Plataforma Digital da Declaração Juramentada de Interesses. Esta plataforma disponibiliza aos cidadãos informações sobre os interesses dos agentes públicos. Também foi implementada a Plataforma Digital Única de Denúncias do Cidadão, sendo um canal digital para denúncias de corrupção a nível nacional. Em 2022, o governo peruano lançou o processo de consulta pública para delimitação conjunto da Carta Peruana de Direitos Digitais.

No âmbito do objetivo Peru Competitivo, o Ministério dos Transportes e Comunicações lançou o plano Todos Conectados,³² que consiste na execução de três projetos de infraestrutura e conexão à internet em áreas rurais: os Centros de Acesso Digital, 104 centros em áreas rurais com acesso a programas de capacitação para o desenvolvimento de habilidades digitais; Espaços Públicos Digitais, com a implementação de Wi-Fi gratuito em mais de 222 comunidades rurais; e Conecta Selva, com a instalação de internet satelital em comunidades rurais da Amazônia. Segundo o MTC, esse plano beneficiou cerca de 2 milhões de habitantes em 2021.³³ Também foi criada a Plataforma Nacional de Governo Digital,³⁴ por meio da Secretaria de Governo e Transformação Digital.

No âmbito do objetivo Peru Próximo, que visa digitalizar os serviços públicos mais sensíveis, foi publicada em 2022 a Agenda Digital do Setor de Saúde 2020-2025,³⁵ para fortalecer o ecossistema digital de saúde e sua governança, e implantar prontuários médicos eletrônicos e a saúde remota ao nível nacional. Além disso, foi lançada a Plataforma Nacional de Dados Georreferenciados, GEOPERU,³⁶ para integrar dados e estatísticas de todas

“Dentro do objetivo Peru Inovador, que visa a inovação, a economia e a educação digitais, foram estabelecidas iniciativas variadas, como a Estratégia Nacional de Talento Digital e o Programa Aprendendo em Casa, ambos visando melhorar a formação digital da cidadania.

30. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/748265/PERU_AgendaDigitalBicentenario_2021.pdf

31. Publicação Oficial- Diário Oficial El Peruano

32. Todos Conectados

33. “Todos Conectados” está encaminado para beneficiar a dos milhões de habitantes en el 2021 - Noticias - Ministerio de Transportes y Comunicaciones - Plataforma del Estado Peruano (www.gob.pe)

34. Plataforma del Estado Peruano (www.gob.pe)

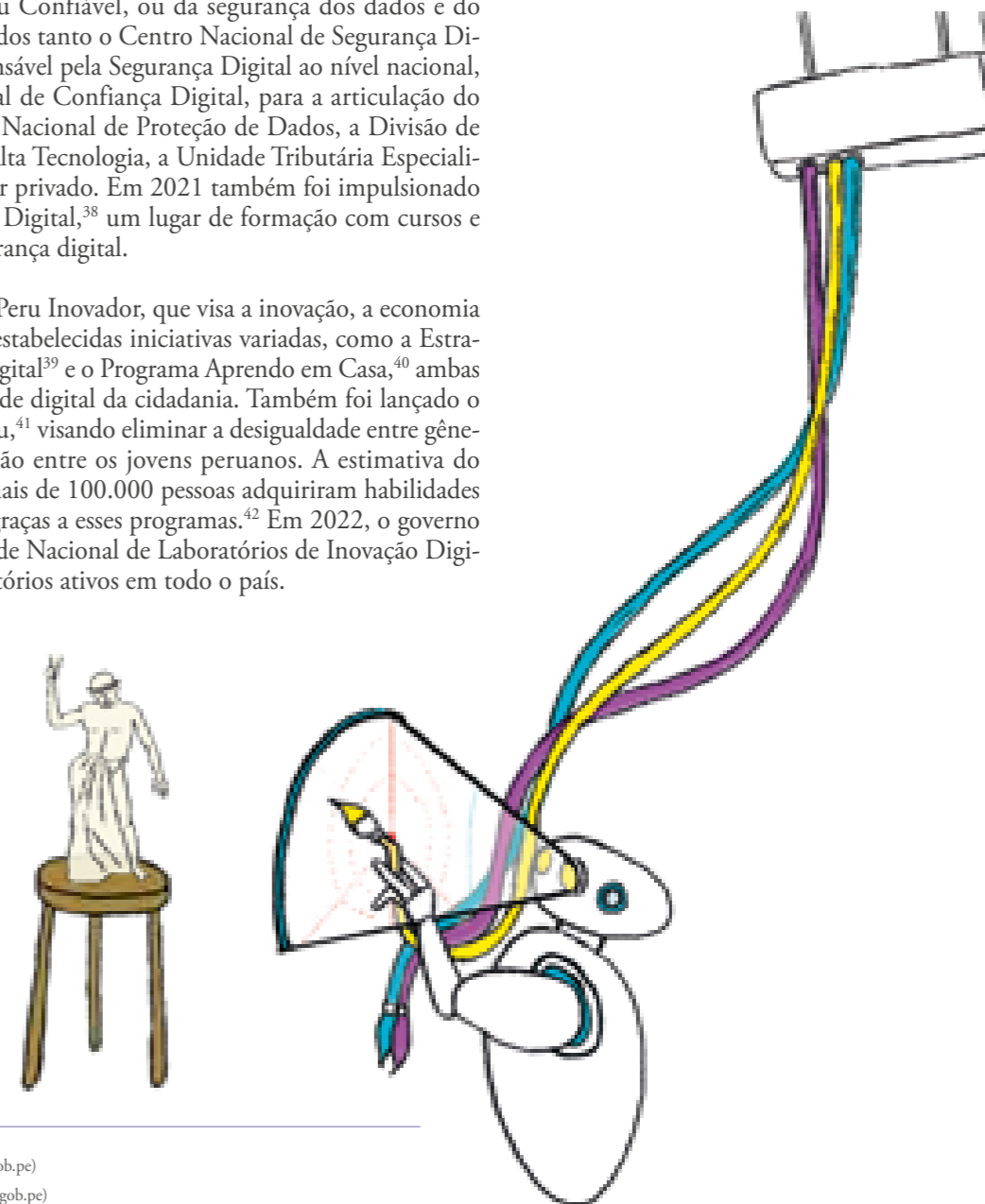
35. Documento técnico: Agenda digital del sector salud 2020-2025 (insnsb.gob.pe)

36. Plataforma Digital GEOPERU.

as regiões do país (infraestrutura, projetos de investimento, programas sociais, etc.), para tomada de decisões no nível territorial.

No âmbito do objetivo Peru Confiável, ou da segurança dos dados e do ambiente digital, foram criados tanto o Centro Nacional de Segurança Digital,³⁷ órgão máximo responsável pela Segurança Digital ao nível nacional, quanto a Unidade Funcional de Confiança Digital, para a articulação do primeiro com a Autoridade Nacional de Proteção de Dados, a Divisão de Investigação de Delitos de Alta Tecnologia, a Unidade Tributária Especializada em Cibercrime e o setor privado. Em 2021 também foi impulsionado o Centro de Conhecimento Digital,³⁸ um lugar de formação com cursos e oficinas gratuitos sobre segurança digital.

Por fim, dentro do objetivo Peru Inovador, que visa a inovação, a economia e a educação digital, foram estabelecidas iniciativas variadas, como a Estratégia Nacional de Talento Digital³⁹ e o Programa Aprendo em Casa,⁴⁰ ambas visando melhorar a capacidade digital da cidadania. Também foi lançado o programa Niñas Digitais Peru,⁴¹ visando eliminar a desigualdade entre gêneros em relação à programação entre os jovens peruanos. A estimativa do governo peruano é de que mais de 100.000 pessoas adquiriram habilidades digitais até o final de 2022 graças a esses programas.⁴² Em 2022, o governo peruano também criou a Rede Nacional de Laboratórios de Inovação Digital,⁴³ com mais de 50 laboratórios ativos em todo o país.



37. Plataforma del Estado Peruano (www.gob.pe)

38. Centro de Conocimiento Digital (cnsd.gob.pe)

39. Estrategia Nacional de Talento Digital.pdf.pdf (www.gob.pe)

40. Aprendo en casa: Plataforma educativa | Minedu

41. Niñas Digitales Peru - Campañas - Presidencia del Consejo de Ministros - Plataforma del Estado Peruano (www.gob.pe)

42. Más de 100 mil personas a nivel nacional han sido capacitadas en transformación digital en marco de Estrategia Nacional de Talento Digital - Noticias - Presidencia del Consejo de Ministros - Plataforma del Estado Peruano (www.gob.pe)

43. Red Nacional de Laboratorios de Innovación Digital - Campañas - Presidencia del Consejo de Ministros - Plataforma del Estado Peruano (www.gob.pe)

ANA MARÍA CHOQUEHUANCA



UM OLHAR DE...

VAMOS AVANÇAR NA AGENDA DE DIGITALIZAÇÃO PARA GERAR MAIS EMPREGO E MAIS EMPRESAS

Empresária com mais de vinte anos de experiência no setor privado e público. Preside o Conselho Diretivo da Associação Nacional de Sindicatos de Pequenas Empresas – Associação PYME Peru. Foi vice-presidenta da Confederação Nacional das Instituições Empresariais Privadas do Peru (CONFIEP) e presidenta da Sociedade Nacional das Indústrias SNI Arequipa, da Câmara de PMEs e da Associação das Mulheres Industriais MISUR Peru, entre outros cargos. Ela também foi ministra do Ministério da Mulher e Populações Vulneráveis e congressista da República de 2016 a 2019.

No Peru, as micro e pequenas empresas (MPEs) representam mais do 99% de todas as empresas, gerando uma grande porcentagem do total de empregos em todo o país.

Devido à sua importância estratégica, devemos nos concentrar nos desafios enfrentados pelo setor das MPEs, dado que a atividade empresarial gera benefícios tangíveis para a sociedade. Por exemplo, emprego formal, pagamento de impostos, acesso a serviços e produtos, inovação e modernidade.

Uma lição aprendida nos últimos anos deve nos chamar a refletir sobre a necessidade de ter ferramentas eficazes que permitam a reativação urgente das micro e pequenas empresas. Nesse sentido, consideramos que as ferramentas digitais desempenham um papel crucial.

A digitalização incide diretamente na redução de custos e o aumento da produtividade e empregabilidade dos tra-

balhadores. Em nosso país, os níveis de adoção de tecnologias digitais nas empresas são baixos. A situação é complexa principalmente em regiões das áreas rurais e de selva.

Por tudo isso, é pertinente colocar em pauta o roteiro que permita a digitalização das pequenas empresas. Nesta pauta temos várias pendências para atingir um ecossistema digital robusto:

- Existe uma grande desigualdade de acesso à infraestrutura digital por parte da população. Nesse sentido, é necessária uma legislação promotora que permita que os cidadãos, tanto das zonas urbanas quanto rurais, tenham conectividade adequada para se educar e fazer negócios, conectar-se com novos mercados, crescer e melhorar a sua empregabilidade.
- Outro importante eixo do desenvolvimento é a transformação digital do setor público, para reduzir as barreiras dos trâmites dos cidadãos, gerando mais transparência e eliminando a corrupção.
- É importante focar no talento humano: devemos promover e acompanhar empreendedores e trabalhadores que desenvolvam ou implementam inovações digitais. Neste ponto, as universidades e centros de pesquisa desempenham um papel importante.

Para concluir, gostaria de destacar a capacidade do empreendedor peruano. Diante das adversidades, o empreendedor conseguiu sobreviver e agora vemos como milhares de micro e pequenas empresas entraram empiricamente na questão digital. Durante a pandemia, as MPEs peruanas reorientaram seus canais de vendas para as redes sociais, seguindo um sentido natural de sobrevivência. No entanto, o setor continua longe da chamada transformação digital.

É necessário que os empreendedores de micro e pequenas empresas co-

nheçam a importância da incorporação de ferramentas digitais em um processo de expansão, internacionalização, ou na procura de novos mercados.

O uso de novas tecnologias deveria ser uma referência para o setor de micro e pequenas empresas no Peru. Promover uma efetiva transformação digital das pequenas empresas requer o esforço e a colaboração dos atores públicos e privados. Vamos unir forças para promover a agenda da digitalização das MPEs peruanas.

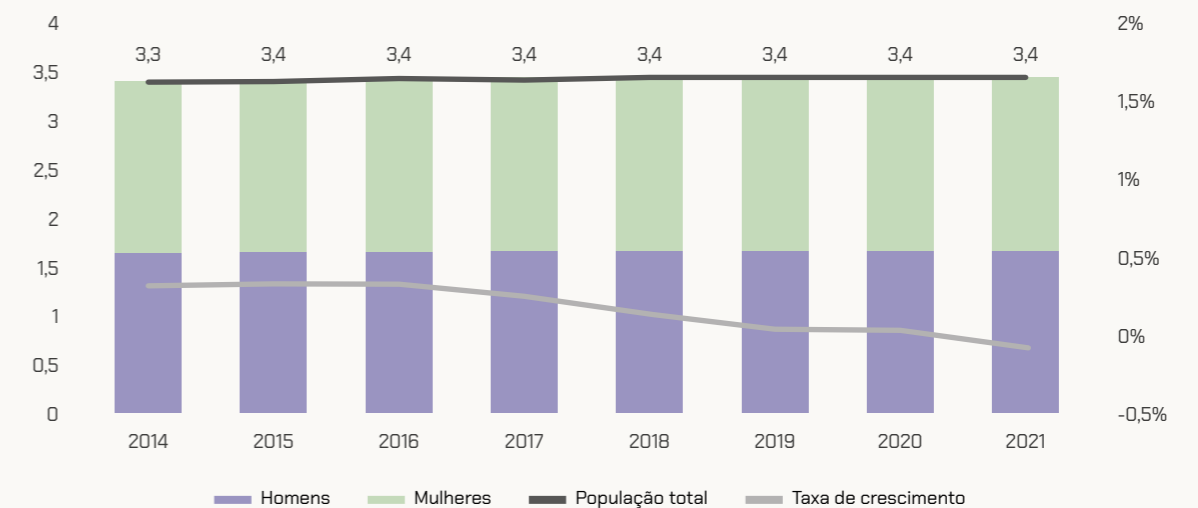
«É necessário que os empreendedores de micro e pequenas empresas conheçam a importância da incorporação de ferramentas digitais em um processo de expansão, internacionalização, ou na procura de novos mercados».

URUGUAI

CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

A população do Uruguai atingiu 3,43 milhões de habitantes em 2021. Com uma taxa de crescimento populacional em queda desde 2016, em 2021 atingiu valores negativos pela primeira vez (-0,08%).¹

EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO URUGUAIA (milhões)



Fonte: Banco Mundial.

1. Banco Mundial.

A população do Uruguai residia quase totalmente (95,6%) em áreas urbanas em 2021, enquanto apenas os 4,4% restantes o faziam em áreas rurais.² O percentual da população residente em áreas rurais sofreu uma diminuição de 12,13% de 2014 para 2021. No sentido contrário, o percentual da população residente em áreas urbanas aumentou 1,72% de 2014 para 2021.

Considerando os habitantes de áreas urbanas, o percentual dos que moram em cidades de mais de um milhão de habitantes diminuiu 4,5 pontos percentuais desde 2014, até representar 35% da população em 2021.³

Em termos de densidade populacional, em 2021 este indicador situou-se em 20 habitantes por quilômetro quadrado. Isto representa um crescimento muito reduzido desde 2014, apenas 1,1%, sem alterações significativas desde 2020.

Considerando o nível de escolaridade, quase um terço da população do país com 25 anos ou mais (31,5%) possuía pelo menos o ensino médio superior em 2019. No mesmo ano, 13,7% da população possuía algum tipo de ensino superior. Já 11,8% da população com 25 anos ou mais tinha um curso superior completo.⁴

Dado que o nível de escolaridade é outro fator que fragmenta a digitalização da sociedade, é apremiante projetar planos para a transformação digital que sejam transversais, multissetoriais, focados nas pessoas e que visem garantir a inclusão digital de todos.

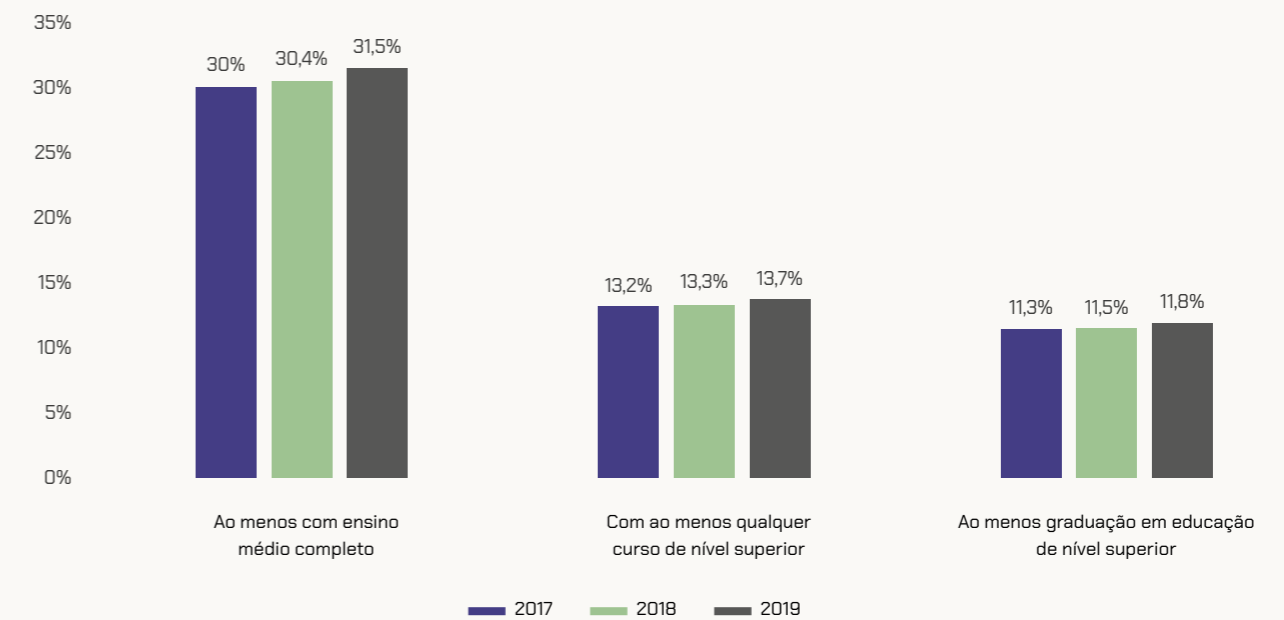


2. *Ibid.*

3. *Ibid.*

4. *Ibid.*

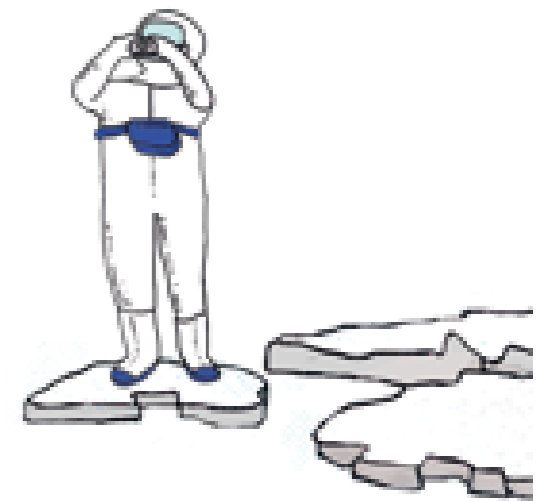
EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO URUGUAIA POR NÍVEL DE ESCOLARIDADE (porcentagem da população com 25 anos ou mais)



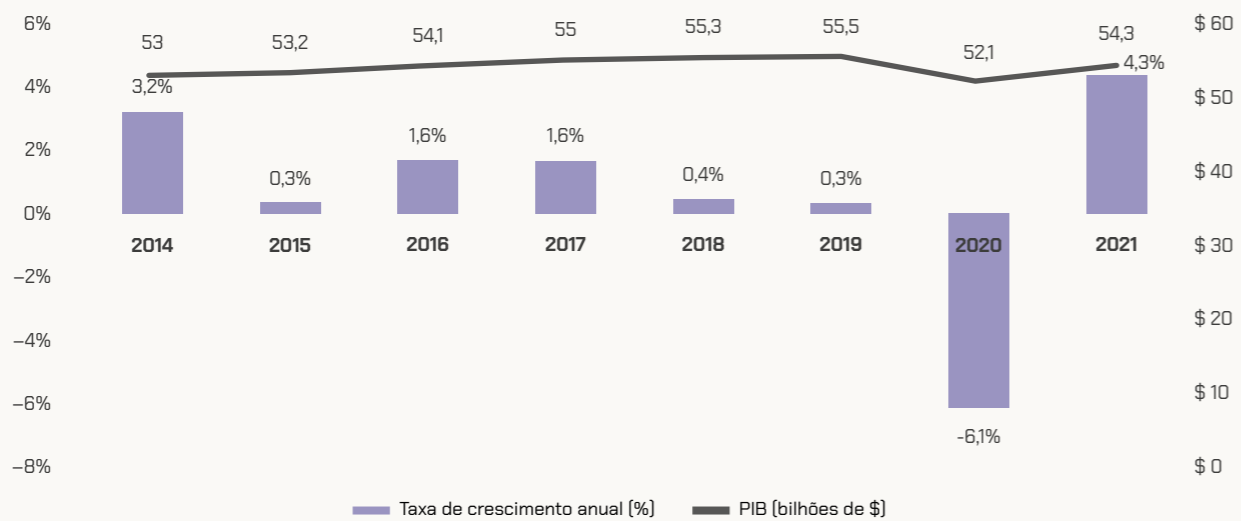
Fonte: Banco Mundial.

Em termos macroeconômicos, o Produto Interno Bruto (PIB) do Uruguai experimentou, aproximadamente, um crescimento de 4,4% em 2021, atingindo 54,39 bilhões de dólares (a preços constantes de 2010). Vale destacar a queda do crescimento do PIB (-6,1%) com a crise decorrente da pandemia da Covid-19 em 2020, o que provocou uma queda do crescimento médio do PIB no Uruguai (0,75% de 2014 a 2021). Consoante à evolução do PIB, o PIB per capita também apresenta oscilações semelhantes entre 2014 e 2021, com queda de 6,1% em 2020 e alta de 4,5% em 2021, chegando neste último ano aos 15.874,74 dólares.⁵

5. Banco Mundial. A preços constantes de 2010.



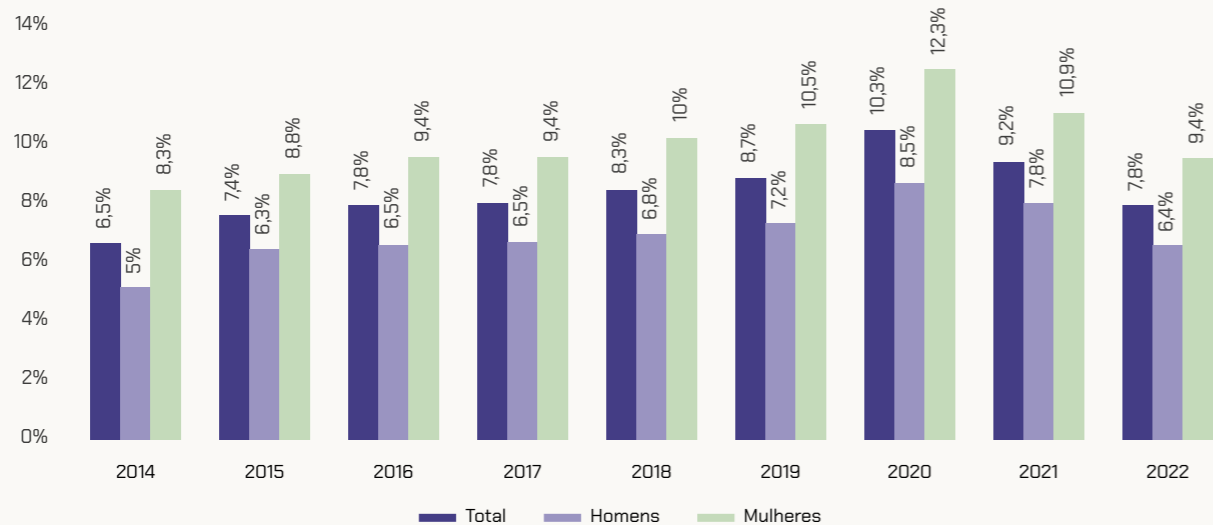
EVOLUÇÃO DO PIB URUGUAIO



Fonte: Banco Mundial.

A taxa de atividade no Uruguai atingiu 62,7% no final de 2022.⁶ No mesmo ano, o desemprego atingiu 7,9% da população ativa, e a diferença do desemprego entre mulheres e homens foi de 3 pontos percentuais.⁷

EVOLUÇÃO DA TAXA DE DESEMPREGO (porcentagem da população ativa)



Fonte: Banco Mundial.

6. INE, *Encuesta continua de hogares*.

7. Banco Mundial.

Do total da população com trabalho, destaca-se a queda no percentual de assalariados do ano de 2014 para 2020 (média de -0,35%). Essa tendência se inverteu em 2021, quando houve um crescimento do percentual de assalariados sobre a população ativa (0,34%). Isso resulta do fato de que, em 2021, 71,17% das pessoas empregadas eram assalariadas, enquanto os 28,83% restantes eram autônomos.⁸

CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

Tendo sido apresentado o perfil socioeconômico do país, esta seção aborda a configuração do ecossistema digital uruguaio.

O relatório anterior expôs o impacto da crise pandêmica da Covid-19 no contexto da digitalização do país. O uso das telecomunicações permanece em alta desde 2020, sendo utilizadas cada vez por mais pessoas.⁹ Se a pandemia acelerou drasticamente a digitalização do Uruguai, especialmente em usos relacionados a comunicações (por exemplo, videoconferência), comércio eletrônico ou formação online, entre outros, o fim do isolamento não acarretou numa diminuição no uso de serviços digitais. Pelo contrário, a abrangência desses serviços entre a população uruguaia não parou de crescer, prova das vantagens que trazem aos seus usuários. Além disso, há uma redução notável nas diferentes desigualdades no uso da internet, como mostraremos mais adiante.

Focando a análise no mercado de telefonia móvel em 2022, vemos que ficou distribuído entre três operadoras. O líder de mercado foi a Administração Nacional de Telecomunicações (ANTEL), cobrindo quase metade das assinaturas de telefonia móvel (49%). A Movistar (Telefónica) está em segundo lugar, com uma participação de 30%. Em terceiro e último lugar está a Claro (América Móvil), com 21% das assinaturas de telefonia móvel.¹⁰

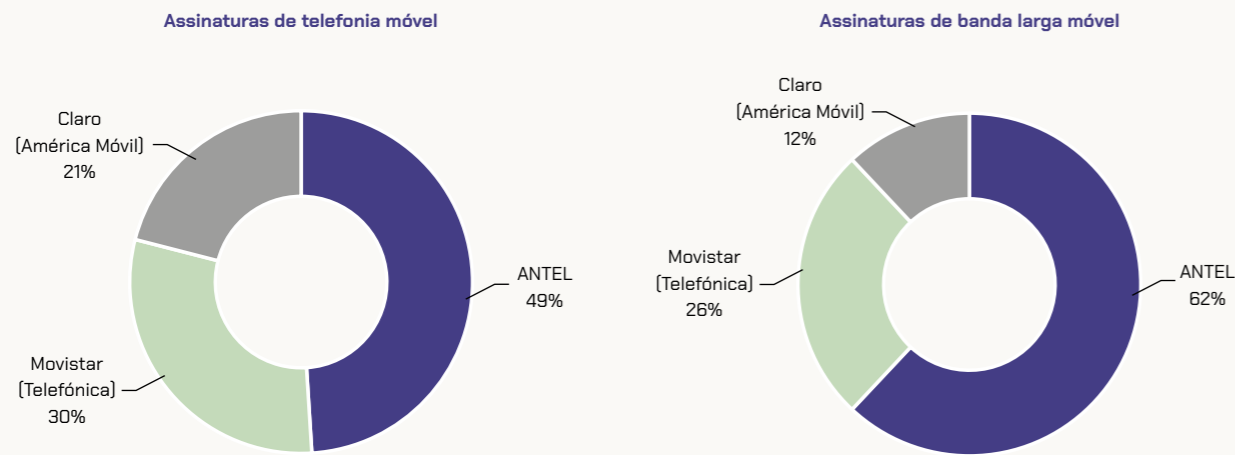
Em janeiro de 2022 foi implementada a portabilidade, o direito do usuário de manter seu número ao mudar de operadora de telefonia móvel. O Uruguai foi um dos últimos países do continente a implementar a portabilidade.

No que diz respeito à banda larga móvel, o domínio do mercado foi detido pela ANTEL, cobrindo 62% das assinaturas em 2022. Atrás ficaram a Movistar, com 26% da participação de mercado, e a Claro, com 12%.¹¹

“ Em janeiro de 2022 foi implementada a portabilidade, o direito do usuário de manter seu número ao mudar de operadora de telefonia móvel.

8. *Ibid.*9. Unidad Reguladora de Servicios de Comunicaciones (diciembre 2022), *Informe de Mercado de Telecomunicaciones de Uruguai*.10. *Ibid.*11. *Ibid.*

MERCADO DE TELEFONIA MÓVEL NO URUGUAI

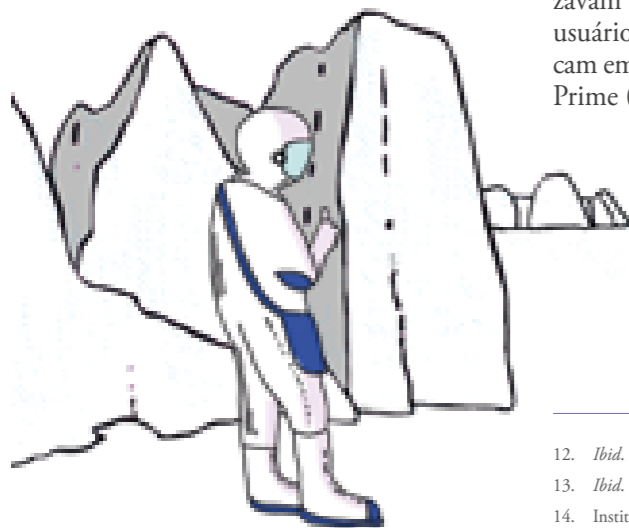


Fonte: Unidade Reguladora de Serviços de Comunicações. República Oriental do Uruguai.

Quanto à banda larga fixa, a operadora ANTEL detinha praticamente o monopólio do mercado, com 99% das assinaturas. O 1% restante ficou distribuído entre cinco empresas, com destaque para Enalur, S.A. e Dedicado.¹²

No caso da TV por assinatura, o número total de assinantes em 2022 ficou próximo de 574 000, uma queda de mais de 20 000 assinantes em relação a dezembro do ano anterior. Dentre as muitas empresas que ofereciam esse serviço, a mais destacada é a DirecTV, com cerca de 174 000 assinantes (30% do mercado).¹³

No que diz respeito aos serviços OTT, em 2022, 86% dos internautas utilizavam a plataforma YouTube, seguida pela Netflix com um percentual de usuários de 61%, 10% a mais do que em 2019. Novas plataformas se destacam em comparação com o relatório anterior, como Disney+ (15%), Amazon Prime (10%) e Star+ (9%).¹⁴

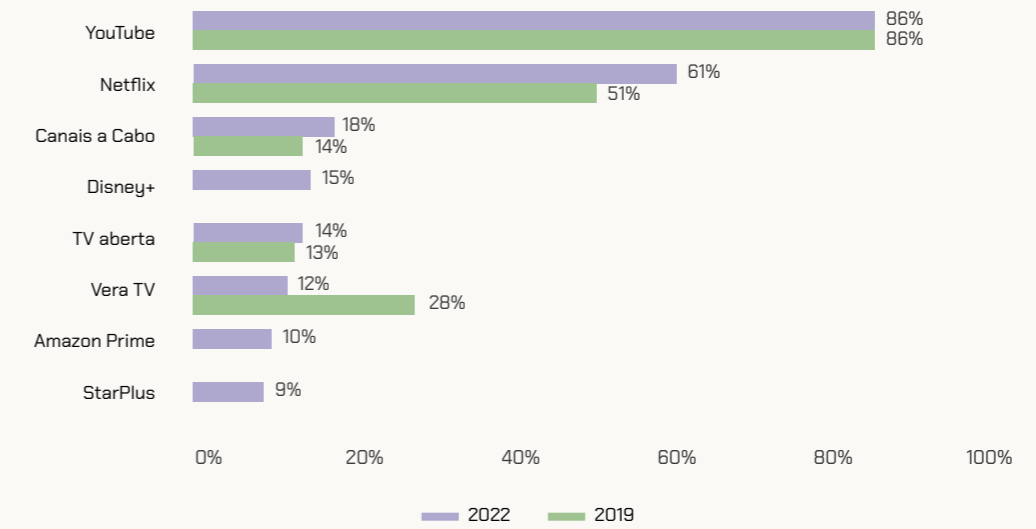


12. Ibid.

13. Ibid.

14. Instituto Nacional de Estadística (2022), Encuesta de Uso de la Tecnología de la Información y Comunicaciones.

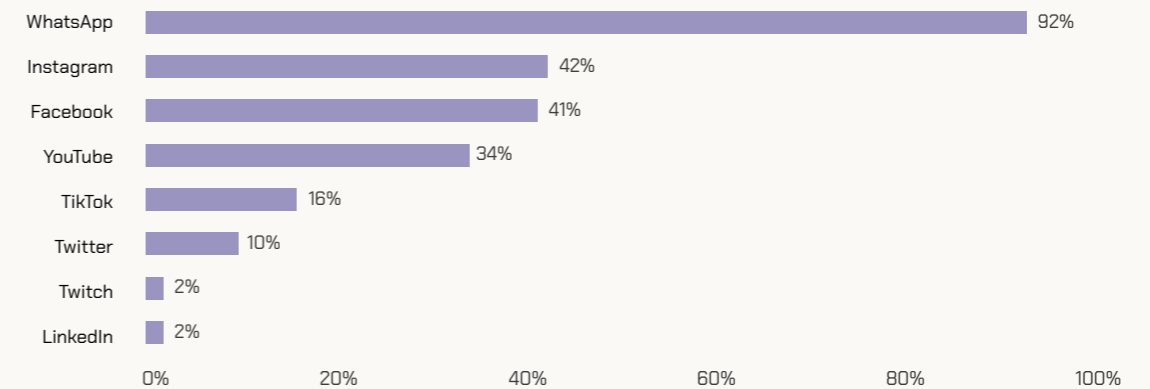
SERVIÇOS OTT UTILIZADOS NO URUGUAI (porcentagem de internautas)



Fonte: Instituto Nacional de Estadística.

No que diz respeito ao uso das redes sociais, ele é amplamente difundido no Uruguai. Em 2022, a rede social mais utilizada continuou sendo o WhatsApp. O 92% dos usuários de internet a utilizavam diariamente, seguida pelo Instagram e o Facebook, com um acesso diário de quase 50% da população internauta uruguaia. As plataformas TikTok e Twitter aderiram a esta lista, com um percentual de uso diário de 16% e 10%, respectivamente, entre os internautas do país.¹⁵

PRINCIPAIS REDES SOCIAIS USADAS DIARIAMENTE NO URUGUAI (porcentagem de usuários de internet)



Fonte: Instituto Nacional de Estadística.

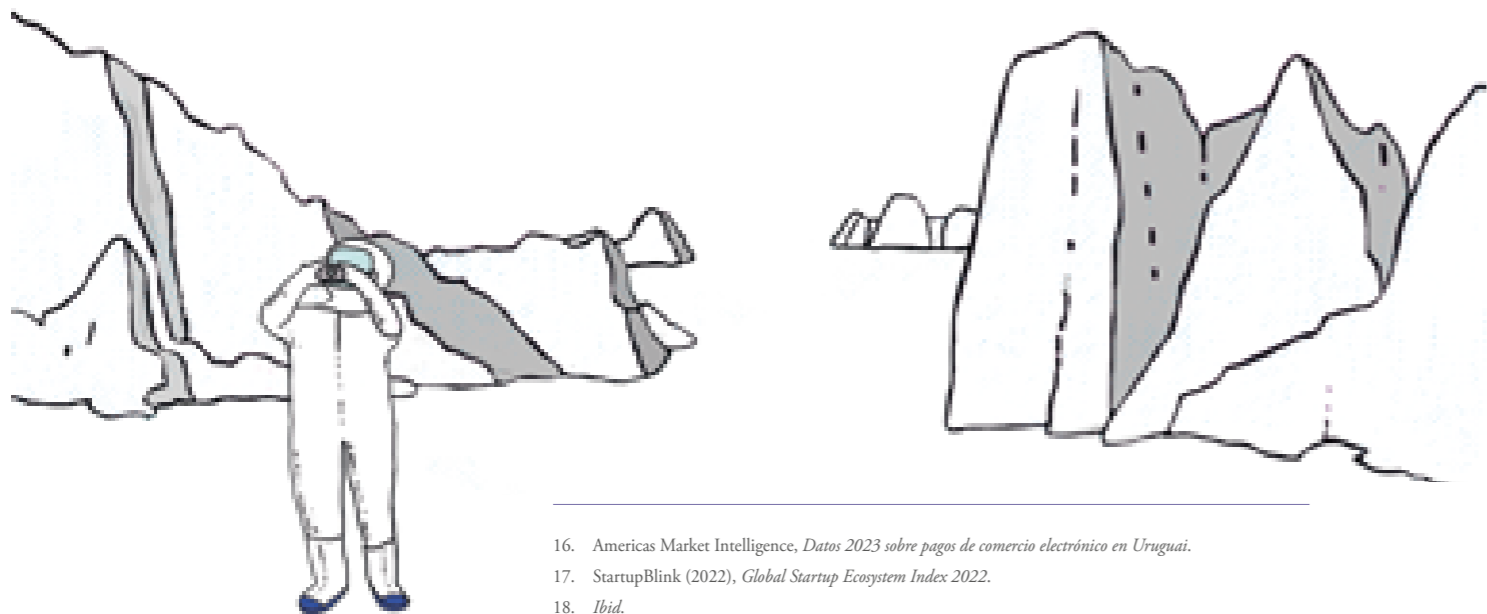
15. Ibid.

No âmbito do ecossistema digital destaca-se um serviço essencial como o e-commerce. Em 2020, a pandemia impulsionou as interações virtuais, acelerou essa modalidade de vendas e consolidou sua importância. Isso fez com que o e-commerce deixasse de ser um canal de vendas residual para se consolidar como um dos mais relevantes. Segundo dados da Americas Market Intelligence, o e-commerce uruguaio atingiu 2,8 bilhões de dólares em 2022. Isso representou um crescimento de 28% em relação a 2021.¹⁶ Espera-se que, em 2023, o faturamento do e-commerce no país chegue a 3,5 bilhões. Segundo essa mesma fonte, 58% da população adulta do país havia realizado alguma compra online de produtos ou serviços em 2022.

Considerando o empreendedorismo digital, a situação do país é analisada por meio do *Global Startup Ecosystem Index*.¹⁷ Esse índice mede a qualidade dos ecossistemas de startups no mundo todo, tanto no nível de países (um total de 100) quanto de cidades (1.000). Este índice se baseia em três pilares: o número de *startups* e atores relacionados, a qualidade dos ecossistemas (que por sua vez é desagregada em oito subcategorias) e o ambiente empresarial

Após um progresso notável em 2021, pelo qual o país subiu da posição 66 para a 51, em 2022 caiu 5 posições neste ranking, ficando na posição 56º da lista global. A nível regional, o Uruguai ocupa o quinto lugar no ranking da América Latina e o Caribe. A cidade uruguaia de maior destaque em 2022 foi Montevideu, ocupando a posição 218 (de 1.000) no ranking global. Isso representa uma queda de 53 posições em relação a 2021.

Os setores de trabalho das *startups* mais proeminentes de Montevideu em 2022 foram o de comércio (Data4Sale e Nocnoc) e finanças (Datanomik).¹⁸



16. Americas Market Intelligence, *Datos 2023 sobre pagos de comercio electrónico en Uruguay*.

17. StartupBlink (2022), *Global Startup Ecosystem Index 2022*.

18. *Ibid.*

MARCO INSTITUCIONAL

No Uruguai, a promoção da sociedade digital é realizada por diversos órgãos públicos.

A entidade de maior destaque é a Direção Nacional de Serviços de Telecomunicações e Comunicação Audiovisual (Dinatel),¹⁹ vinculada ao Ministério da Indústria, Energia e Mineração (MIEM).²⁰ Essa entidade é responsável por formular, implementar, articular, coordenar e fiscalizar as políticas nacionais de telecomunicações, orientadas pelo interesse geral de universalizar o acesso às tecnologias da informação e comunicação.²¹

Dependentes desse ministério, também se destacam estas instituições:

- A Autoridade Reguladora Nacional de Proteção Radiológica,²² responsável por proteger os trabalhadores expostos, a sociedade e o meio ambiente dos efeitos nocivos das radiações ionizantes, visando gerar uma cultura de segurança radiológica no país.
- A Diretoria Nacional de Aplicações da Tecnologia Nuclear,²³ cuja tarefa é a execução das políticas do Governo em matéria de tecnologia nuclear e suas aplicações como recurso científico e tecnológico.
- A Direção Nacional da Propriedade Industrial,²⁴ a quem compete gerir e proteger os direitos de propriedade industrial, e aconselhar, informar e participar de negociações e acordos no âmbito de uma política nacional de inovação e desenvolvimento produtivo.

Outra entidade fundamental na promoção da sociedade digital uruguaia é a Agência de Governo Eletrônico e Sociedade da Informação e do Conhecimento (AGESIC),²⁵ unidade executora dependente da Presidência da República. Os objetivos da AGESIC são, por um lado, fomentar a melhoria dos serviços à cidadania, utilizando as possibilidades oferecidas pelas TIC, e, por outro, impulsionar o desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento no país, com ênfase especial na inclusão da digital e no fortalecimento da capacidade digital e tecnológica da sociedade.

19. <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/institucional/estructura-del-organismo/direccion-nacional-telecomunicaciones-servicios-comunicacion>

20. <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/>

21. <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/politicas-y-gestion/telecomunicaciones>

22. <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/institucional/estructura-del-organismo/autoridad-reguladora-nacional-radioproteccion>

23. <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/institucional/estructura-del-organismo/direccion-nacional-aplicaciones-tecnologia-nuclear>

24. <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/institucional/estructura-del-organismo/direccion-nacional-propiedad-industrial>

25. <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/>

“ A cidade uruguaia de maior destaque em 2022 foi Montevideu, ocupando a posição 218 [de 1.000] no ranking global.

O Ceibal,²⁶ centro do estado para a inovação educativa por meio das tecnologias, trabalha no âmbito da capacitação digital e da integração de soluções digitais no processo de ensino.

A Agência Nacional de Pesquisa e Inovação (ANII),²⁷ dependente do Ministério da Educação e Cultura, também é um ator relevante na promoção da sociedade digital. Trata-se de uma entidade governamental que promove a pesquisa e a aplicação de novos conhecimentos à realidade produtiva e social do país.

A Agência Nacional de Desenvolvimento (ANDE)²⁸ tem a missão de promover a competitividade e de participar no desenvolvimento sustentável de empreendedores e pequenas empresas de todo o território nacional. A ênfase é colocada no campo digital, por meio da articulação de iniciativas conjuntas entre os setores público e privado.

A Uruguai XXI,²⁹ é a agência pública encarregada da promoção internacional do setor digital, responsável por impulsionar as exportações, atrair investimentos e desenvolver a imagem do país no exterior.

A Agência Uruguia de Cooperação Internacional, por meio de sua Gerência de Cooperação, é responsável por divulgar os editais, colaborar na busca de parceiros internacionais, facilitar a participação de pesquisadores, especialistas e empresas em espaços internacionais e fornecer apoio técnico e assessoramento na apresentação e gestão de projetos.

Por fim, deve se mencionar a Unidade Reguladora de Serviços de Comunicações (URSEC),³⁰ unidade responsável pela regulamentação nacional das telecomunicações. Por um lado, uma parte das suas principais funções é a transmissão ou recepção de signos, sinais, escritos, imagens, sons ou informações de qualquer natureza, por fio, rádio, meios ópticos ou outros sistemas eletromagnéticos. Por outro, outras funções principais estão relacionadas com a admissão, processamento, transporte e distribuição de correspondência pelas operadoras postais.³¹

26. <https://ceibal.edu.uy/>

27. <https://www.anii.org.uy/>

28. <https://www.ande.org.uy/>

29. <https://www.uruguayxxi.gub.uy/es/>

30. <https://www.gub.uy/unidad-reguladora-servicios-comunicaciones/>

31. <https://www.gub.uy/unidad-reguladora-servicios-comunicaciones/institucional/cometidos>



EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL ATRAVÉS DOS SEUS PRINCIPAIS INDICADORES

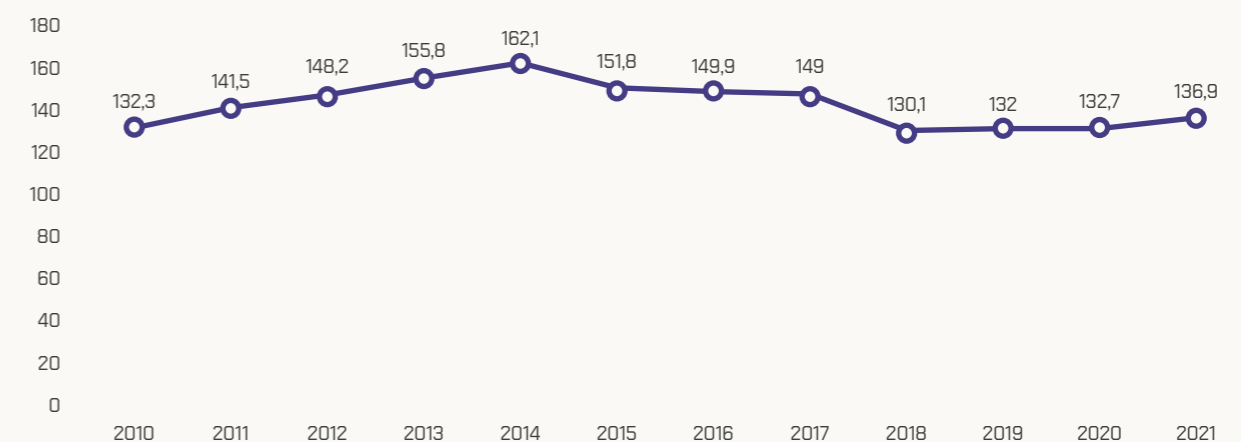
Após descrever o ecossistema digital uruguaio e o marco institucional encarregado de promover a transformação digital do país, esta seção analisa a evolução da sociedade digital no Uruguai por meio de uma série de indicadores-chave.

Cobertura e abrangência dos serviços

A conectividade é um dos principais indicadores ao avaliar a evolução da sociedade digital. Conforme os últimos números publicados pela ITU, em 2021, 92,7% da população uruguaia estava coberta por pelo menos uma rede móvel 3G e 92,3% por pelo menos uma rede 4G.³²

Em relação à abrangência dos serviços de telecomunicações, o Uruguai atingiu uma média de 136,9 assinaturas de serviços de telefonia móvel a cada 100 habitantes em 2021. Nos últimos anos, a evolução da abrangência dos serviços móveis tem sido irregular, embora se tenha mantido sempre em valores elevados desde 2010. O maior valor foi atingido em 2014, com 162,1 assinaturas a cada 100 habitantes. A queda gradual do número de linhas por habitante, desde 2014, deve-se principalmente ao Decreto Regulamentar nº 274/014, de 1º de outubro de 2014, que tornou obrigatório o registro da linha telefônica móvel com dados do seu proprietário.

EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA TELEFONIA MÓVEL NO URUGUAI (assinaturas a cada 100 habitantes)

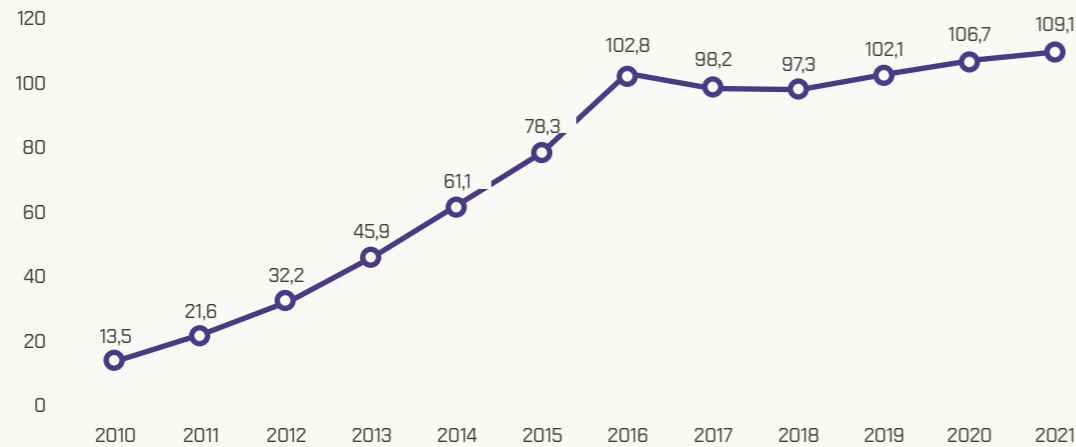


Fonte: ITU.

32. Fonte: Digital Development Dashboard ITU.

Nos últimos anos, a evolução da penetração da banda larga móvel mostra uma tendência positiva. O Uruguai atingiu uma média de 109,1 assinaturas de banda larga móvel a cada 100 habitantes em 2021.³³

EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA BANDA LARGA MÓVEL NO URUGUAI
(assinaturas a cada 100 habitantes)



Fonte: ITU.

A abrangência das comunicações fixas tem números significativamente menores do que as comunicações móveis. No caso específico da telefonia fixa, observa-se uma tendência de crescimento gradual nos últimos anos, chegando a uma média de 36,1 assinaturas a cada 100 habitantes em 2021. Por outro lado, a banda larga fixa apresenta crescimento mais acelerado e atinge 32,3 assinaturas a cada 100 habitantes em 2021. O alto grau de urbanização da população uruguaia contribui para alcançar essas elevadas abrangências dos serviços fixos, em comparação com o resto da América Latina,³⁴ dado que sua implantação é mais simples do que nas áreas rurais.

33. ITU.

34. *Ibid.*

EVOLUÇÃO DA ABRANGÊNCIA DA TELEFONIA E A BANDA LARGA FIXAS NO URUGUAI
(assinaturas a cada 100 habitantes)



Fonte: ITU.

No início da era digital, o conceito de desigualdade estava reduzido ao de acesso, ou seja, aquele relacionado à falta de infraestrutura física e terminais adequados para conexão à internet. No entanto, à medida que a digitalização avança e se torna mais complexa, podemos falar de diversos tipos de desigualdades (entre populações urbana e rural, de gênero, idade, renda, deficiência, escolaridade, falta de habilidades digitais, etc.).

A porcentagem de lares uruguaiois que possuíam conexão com a internet em 2022 foi de 91%, 3 pontos percentuais a mais do que em 2019. Os lares conectados por banda larga fixa representavam o 72%. Além disso, a desigualdade de conexão entre Montevideu e as zonas do interior continuou diminuindo, passando de 12 pontos percentuais em 2019 para 7 em 2022. Algo semelhante acontece com a desigualdade de conexão com a internet em relação ao quintil de renda. Enquanto em 2019 a diferença entre o quintil de renda 5 e o quintil 1 foi de 11 pontos, em 2022 esse número baixou para 9 pontos.³⁵

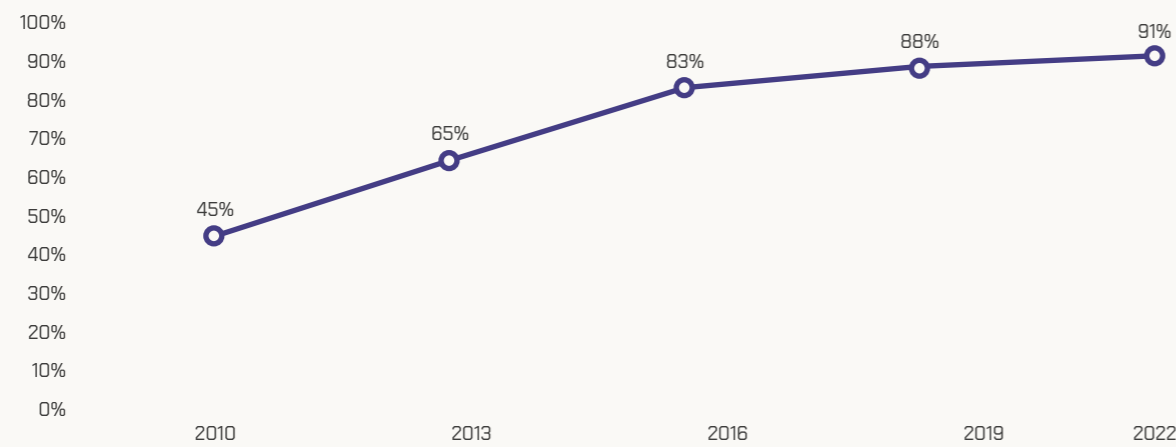
Esses dados revelam que a digitalização do país está atingindo todos os níveis sociais, favorecendo uma transformação digital em benefício da maioria da população. No entanto, ainda há desigualdades a serem resolvidas para que todo o Uruguai possa desfrutar das vantagens proporcionadas pelos serviços digitais. Isso exige identificar previamente os grupos que estão em risco de exclusão digital e revisar periodicamente, por meio de dados e informações qualitativas, o grau de evolução dessas desigualdades.

35. Instituto Nacional de Estadística (2022), *Encuesta de Uso de la Tecnología de la Información y Comunicaciones*.

“ O alto grau de urbanização da população uruguaia contribui para alcançar essas elevadas abrangências dos serviços fixos, em comparação com o resto da América Latina, dado que sua implantação é mais simples do que nas áreas rurais.



EVOLUÇÃO DOS LARES URUGUAIOS COM ACESSO À INTERNET (porcentagem)



Fonte: Instituto Nacional de Estatística.

Se considerarmos o acesso à internet a partir de uma perspectiva etária, podemos ver uma redução significativa nas desigualdades de uso em 2022. A porcentagem de internautas com mais de 65 anos cresceu 9 pontos percentuais entre 2019 e 2022. Sendo assim, a diferença com o percentual geral de usuários passou de 38 pontos em 2019 para 32 em 2022. Essa redução é resultado da necessidade de adaptação aos meios tecnológicos e online após a crise decorrente da pandemia da Covid-19.³⁶

Sem dúvida, há disparadores claros que estão contribuindo para a eliminação das desigualdades digitais, como os serviços de comunicação e audiovisuais ou o comércio eletrônico, conforme detalhado abaixo.

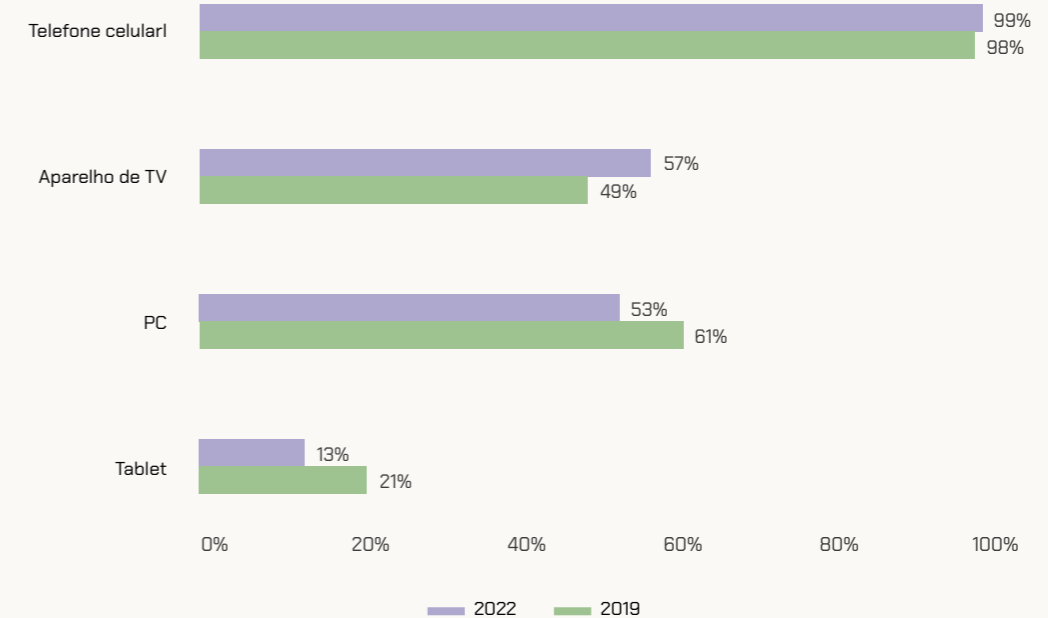
Usos da internet

O 90% da população uruguaia havia acessado a internet nos últimos três meses de 2022. Considerando o uso diário, essa porcentagem cai para 83%. Nos últimos três meses, praticamente a totalidade dos internautas (99%) utilizaram o celular para acessar a internet, pouca variação em relação aos dados obtidos em 2019 (98%). O segundo dispositivo mais utilizado para acessar à internet é a televisão (57% dos internautas nos últimos três meses). Nesse sentido, o conteúdo audiovisual tornou-se um dos principais impulsionadores do uso da internet. Isto facilitou que o aparelho de TV superasse o computador pela primeira vez como meio de acesso à internet.

36. *Ibid.*

Os tablets aparecem na última posição, com uma queda de 8 pontos percentuais no número de internautas que utilizaram este dispositivo nos últimos três meses, em relação a 2019.³⁷

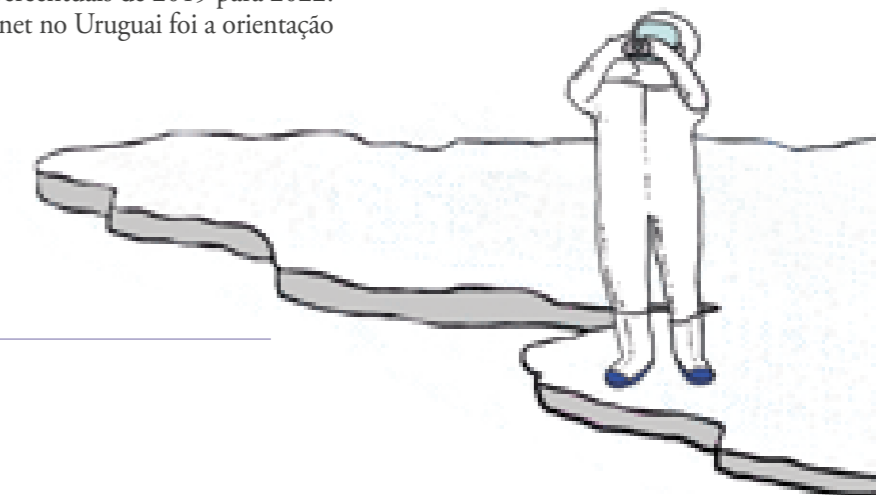
CONEXÃO À INTERNET NO URUGUAI, POR DISPOSITIVOS, EM 2019 E 2022 (porcentagem de internautas nos últimos três meses)



Fonte: Instituto Nacional de Estatística.

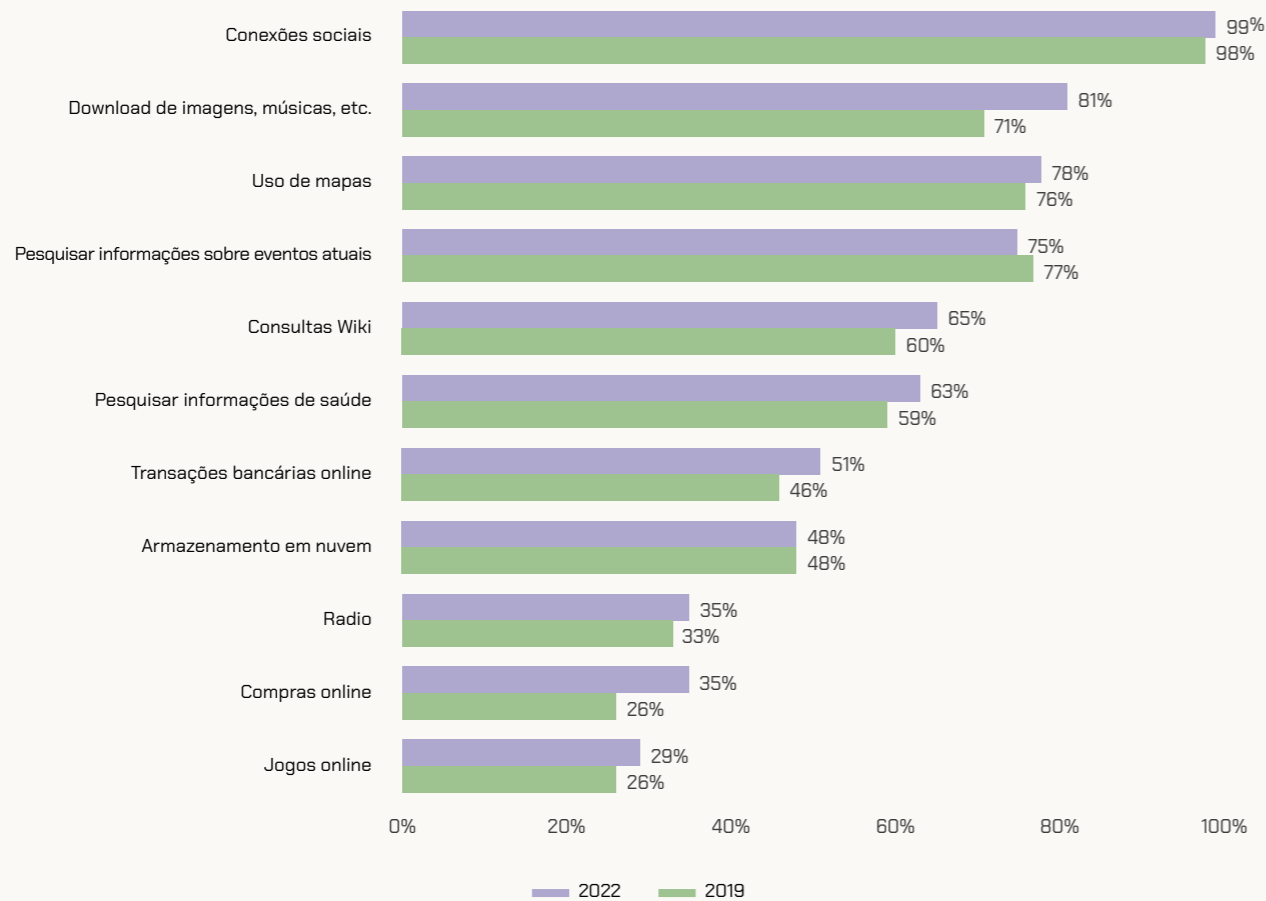
Dentre os principais usos da internet por parte dos usuários uruguaios em 2022, destacaram-se as conexões sociais, utilizadas por praticamente todos os internautas (99%). O segundo uso mais relevante foi o download de imagens e dados, que aumentou 10 pontos percentuais de 2019 para 2022. Por fim, o terceiro uso mais relevante da internet no Uruguai foi a orientação por meio de mapas (78%).

37. *Ibid.*



“Dentre os principais usos da internet por parte dos usuários uruguaios em 2022, destacaram-se as conexões sociais, utilizadas por praticamente todos os internautas [99%].”

PRINCIPAIS USOS DA INTERNET NO URUGUAI EM 2019 E 2022
(porcentagem de usuários de internet)



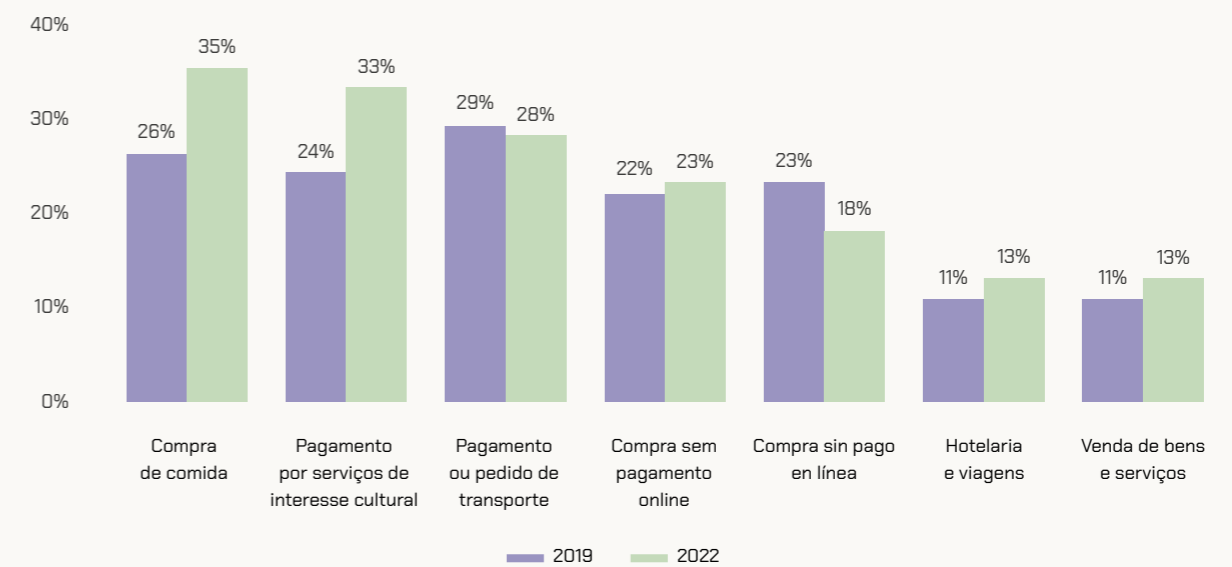
Fonte: Instituto Nacional de Estatística.

Como mencionado acima, o comércio eletrônico é um setor em grande desenvolvimento no Uruguai. O percentual da população que utilizou a internet em 2022 para fazer algum tipo de compra online foi de 62%, 9 pontos percentuais a mais que em 2021.³⁸ Considerando o gênero, a desigualdade no uso do e-commerce é muito pequena, apenas 2 pontos percentuais em 2022 (63% dos homens e 61% das mulheres). Considerando as faixas etárias, os jovens (20-34 anos) representam o maior percentual de compradores (82%). Outro destaque é que em 2022 aumentou a confiança dos internautas uruguaios nas compras online. O percentual de internautas que declararam problemas de seguridade (12%) e de privacidade (9%) ao usar o comércio eletrônico diminuiu expressivamente em relação a 2019

38. *Ibid.*

“ Em 2022 aumentou a confiança dos internautas uruguaios em relação às compras online.

ATIVIDADES RELACIONADAS COM O E-COMMERCE
(porcentagem de usuários de internet do Uruguai)



Fonte: Instituto Nacional de Estatística.

39. *Ibid.*

40. <https://marcapaisuruguay.gub.uy/la-pandemia-y-el-boom-del-comercio-electronico-uruguayo/#:~:text=La%20pandemia%20y%20el%20boom%20del%20comercio%20electr%C3%B3nico,3%20Resiliencia%20...%204%20El%20paso%20siguiente%20>

A porcentagem da população que utilizou a internet para comprar bens e serviços e realizar pagamentos online em 2022 atingiu 35% dos internautas, quase 10 pontos percentuais a mais em relação a 2019. Destaca-se ainda o aumento da aquisição de gêneros alimentícios (9 pontos percentuais), passando de 24% para 33% dos internautas entre 2019 e 2022.

Competências digitais

A pandemia de Covid-19 forçou os cidadãos uruguaios a atualizar suas habilidades digitais para poder continuar desenvolvendo suas atividades diárias. Em 2022, 61%⁴¹ dos internautas, praticamente o mesmo percentual de 2019, possuíam habilidades tecnológicas básicas (envio de e-mails, cópia e movimentação de arquivos, transferência de arquivos entre dispositivos). Do total de internautas, só 11% possuíam habilidades tecnológicas avançadas (capacidade de desenvolver software). No campo das competências digitais, continuam existindo desigualdades marcantes em relação à faixa etária, nível de escolaridade, renda, e disponibilidade de conexão à internet.⁴²

Posição do país nos principais rankings

Para encerrar a descrição da evolução da sociedade digital no Uruguai, foram analisados diversos índices internacionais que medem a transformação digital do país e permitem compará-la com a da sua região.

O primeiro deles é o *Network Readiness Index* (NRI), composto por mais de 60 indicadores e estruturado em quatro pilares: tecnologia, pessoas, governança e impacto. Em 2022, o Uruguai estava posicionado:

- no 47º lugar globalmente, mantendo a posição ocupada em 2019;
- no 42º lugar em comparação com os países de renda alta,
- quinta posição no grupo de países americanos.⁴³

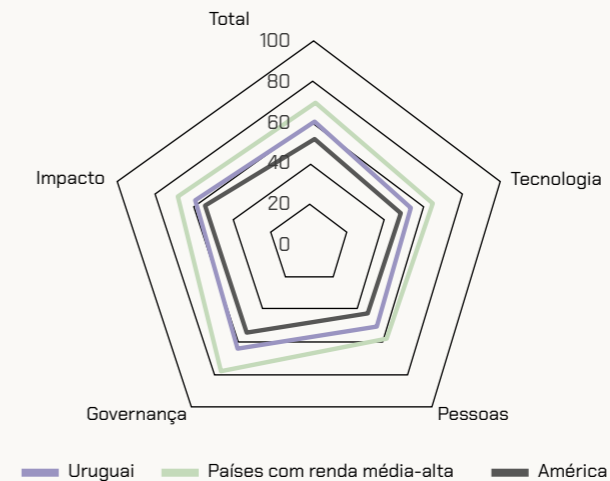


41. Instituto Nacional de Estadística (2022), *Encuesta de Uso de la Tecnología de la Información y Comunicaciones*.

42. *Ibid.*

43. *Network Readiness Index 2022*.

COMPONENTES DO ÍNDICE NRI PARA O URUGUAI



Fonte: *Network Readiness Index 2022*.

Nesse índice, em 2022, o Uruguai alcançou a melhor pontuação no pilar de governança, que abrange áreas como a segurança das tecnologias digitais e a regulamentação e inclusão digital.

Outro índice que merece destaque é o *E-Government Development Index* (EGDI), desenvolvido pela ONU. Este índice é composto por três dimensões relacionadas ao governo eletrônico: a prestação de serviços on-line, a conectividade de telecomunicações e a formação da população. Em 2022 o Uruguai obteve uma pontuação de 0,8388 pontos de 1, caindo da 26ª para a 35ª posição (9 lugares abaixo da classificação obtida em 2019). Essa pontuação está acima da média global (0,6102), da média regional (Américas, 0,6438) e da média sub-regional (América do Sul, 0,6928).⁴⁴

A ONU também desenvolve o E-Participation Index. Este índice é baseado no nível de informação fornecida pelos governos aos seus cidadãos através da internet, na interação com os cidadãos por meio de consultas online e na participação dos cidadãos nos processos de tomada de decisão. Destaca-se a queda acentuada do Uruguai neste ranking, obtendo uma pontuação de 0,59090 em 1 e passando da 29ª posição em 2020 para a 61ª em 2022. Mesmo com essa queda acentuada no ranking, a pontuação do Uruguai está acima da média global (0,4450), da média regional (0,4253) e da média sub-regional (0,5322).⁴⁵

“ No campo das competências digitais, continuam existindo desigualdades marcantes em relação à faixa etária, nível de escolaridade, renda, e disponibilidade de conexão à internet.

44. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/185-Uruguai>

45. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/185-Uruguai>

PLANOS E PROGRAMAS PARA IMPULSIONAR A SOCIEDADE DIGITAL

O Uruguai conta com diversos planos e iniciativas para realizar a transformação digital do país. Esta seção inclui os planos, programas e iniciativas mais significativos para concretizar essa transformação.

Muitos dos planos e iniciativas uruguaias para a transformação digital estão sob o guarda-chuva da marca Uruguay Digital.⁴⁶ Esta marca é um compromisso de abrangência nacional que visa consolidar e promover os esforços que contribuem para o desenvolvimento e inclusão digital. O seu desenvolvimento integra as tarefas atribuídas à AGESIC.

Sob a direção da AGESIC, a política digital do Uruguai se articula em volta de:

- A Agenda Uruguai Digital,⁴⁷ uma ferramenta que integra e monitora iniciativas prioritárias para impulsionar a sociedade digital e é atualizada de tempos em tempos para enfrentar novos desafios. A Agenda Uruguai Digital 2025, estruturada em cinco áreas de atuação:
 - sociedade digital inclusiva,
 - fomento da competitividade e a inovação em setores estratégicos,
 - transparência, eficiência e administração do setor público,
 - fortalecimento da infraestrutura de telecomunicações, a conectividade e a segurança ao nível nacional,
 - e marco regulatório para viabilização da política digital nacional.

Cada uma dessas áreas possui objetivos estratégicos a serem atingidos por meio de inúmeras iniciativas.⁴⁸ Praticamente todos os ministérios do Uruguai estão comprometidos com o desenvolvimento dessa agenda.

- No marco da Agenda Uruguai Digital 2025, a AGESIC elaborou o Plano de Governo Digital 2025. Este plano contém as linhas de trabalho para o desenvolvimento e transformação digital do Estado uruguai. O Plano consiste em cinco linhas de ação:

46. <https://www.gub.uy/uruguay-digital/>

47. <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/politicas-y-gestion/programas/agenda-digital-del-uruguay>

48. <https://www.gub.uy/uruguay-digital/comunicacion/publicaciones/agenda-uruguay-digital-2025-sociedad-digital-resiliente/agenda-uruguay>

- transformação digital de processos,
 - transformação digital de serviços,
 - fortalecimento da sociedade da informação,
 - inovação, tecnologias emergentes e plataformas,
 - e segurança cibernética.
- O Programa Salud.uy,⁴⁹ que visa promover o uso intensivo das TIC no setor da saúde para melhorar a qualidade e a continuidade dos atendimentos. Este programa é composto por diferentes iniciativas, como a História Clínica Eletrônica Nacional, a História Clínica Eletrônica Oncológica, a Rede Integrada de Diagnóstico por Imagem, etc.
 - A Estratégia de Inteligência Artificial,⁵⁰ que visa promover e fortalecer o uso responsável da IA na Administração pública, identificando pilares objetivos e linhas de atuação específicas.

O Ministério da Indústria, Energia e Mineração (MIEM) orquestra programas e iniciativas tais como:

- O dia das Meninas nas TIC,⁵¹ iniciativa apoiada por todos os Estados-membros da União Internacional de Telecomunicações (UIT), órgão especializado das Nações Unidas para as tecnologias da informação e comunicação (TIC).
- A Semana da Ciência e a Tecnologia,⁵² que visa aproximar o conhecimento científico e tecnológico à sociedade, contribuir para o processo de alfabetização científica e atingir uma maior compreensão social da ciência, bem como uma melhor valorização do seu impacto no cotidiano e na qualidade de vida da população.
- Programa Horizonte Europa,⁵³ principal iniciativa da União Europeia para o fomento da pesquisa e inovação, desde a fase de concepção até a introdução no mercado. Este programa serve de complemento ao financiamento nacional e regional.
- Portal Uruguai Empreendedor,⁵⁴ uma iniciativa promovida em colaboração com a Agência Nacional de Desenvolvimento (ANDE), a Agência Nacional de Pesquisa e Inovação (ANII) e a Universidade da República.

49. <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/saluduy>

50. <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/comunicacion/publicaciones/estrategia-inteligencia-artificial-para-gobierno-digital/estrategia>

51. <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/politicas-y-gestion/programas/iniciativas-apoyo-sector-tic>

52. <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/politicas-y-gestion/programas/iniciativas-apoyo-sector-tic>

53. <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/politicas-y-gestion/programas/iniciativas-apoyo-sector-tic>

54. <https://www.uruguayempreendedor.uy/>

“Muitos dos planos e iniciativas voltados para a transformação digital do país estão sob o guarda-chuva da marca Uruguay Digital. Esta marca é um compromisso de abrangência nacional que visa consolidar e promover os esforços que contribuem para o desenvolvimento e a inclusão digital.



Este portal tornou-se um meio de informação, orientação e interação muito relevante para os empreendedores, fornecendo ferramentas para promover o empreendedorismo no país. A plataforma é composta pela página web, um módulo *de networking* e uma rede física de pontos de atendimento distribuídos por todo o país.

O MIEM, por meio da Direção Nacional de Telecomunicações e Serviços de Comunicação Audiovisual (Dinatel), é responsável pela promoção da indústria audiovisual e de conteúdos, impulsionando iniciativas como:

- Chamada 2023 para a produção de conteúdo audiovisual para emissoras de TV comerciais,⁵⁵ apoio e promoção da produção e divulgação da indústria televisiva nacional, geração de emprego no setor audiovisual, geração de conteúdo de qualidade.
- Incubaelectro 2023,⁵⁶ visando promover projetos inovadores com base eletrônica em estágios iniciais de desenvolvimento. Em 2023 foi lançada a sétima chamada deste programa.⁵⁷
- Chamada 2022 Programa Uruguai Audiovisual – Linha de produção de publicidade audiovisual internacional no Uruguai,⁵⁸ que tenciona apoiar a realização de produções publicitárias audiovisuais estrangeiras desenvolvidas total ou parcialmente no Uruguai.

A Agência Nacional de Pesquisa e Inovação (ANII) promove a inovação nas empresas, o empreendedorismo inovador e a pesquisa, por meio de programas de pesquisa, capacitação, empreendedorismo e inovação. Um destes programas é a «Voucher digital de resiliência e reativação por meio da logística»,⁵⁹ que visa que as empresas incorporem, gerem e fortaleçam a capacidade de resiliência por meio da digitalização de seus processos e da incorporação de novas capacidades tecnológicas.

A Agência Nacional de Desenvolvimento (ANDE) promove o desenvolvimento produtivo por meio de programas como:

- CAPUF,⁶⁰ concebido para transmitir conceitos básicos de educação financeira, bem como de gestão administrativo-financeira.



55. <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/comunicacion/convocatorias/convocatoria-2023-para-produccion-contenidos-audiovisuales-para>

56. <https://www.incubaelectro.uy/>

57. <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/comunicacion/convocatorias/septima-convocatoria-incubaelectro>

58. <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/comunicacion/convocatorias/convocatoria-2022-programa-uruguay-audiovisual-linea-produccion>

59. <https://anii.org.uy/apoyos/innovacion/316/bono-digital-de-resiliencia-y-reactivacion-a-traves-de-logistica/>

60. <https://www.ande.org.uy/noticias/item/educacion-financiera-en-formato-digital.html>

- FITNESS FINANCIERO:⁶¹ treinamento online no uso de ferramentas financeiras para empreendedores que já têm seus negócios em funcionamento ou que estão em processo de lançamento de novos projetos.
- NEURÔNIO FINANCEIRO:⁶² cuja finalidade é a definição de bons hábitos e conceitos, para que o empreendedor ou empreendedora possa ter um negócio financeiramente saudável e distinguir as finanças da sua «vida pessoal» das do seu empreendimento.

A Fundação Telefônica Movistar realiza atividades em linhas de trabalho como: empregabilidade, educação, conhecimento e cultura digital e voluntariado, visando aproximar a tecnologia das pessoas para colaborar com a redução da desigualdade digital. Sendo assim, são promovidos no Uruguai projetos como:

- Nano Grado Construção 4.0,⁶³ com o objetivo principal de mostrar as formas de aproveitar a digitalização no setor da construção, um dos menos digitalizados.
- Nano Grado Transporte 4.0,⁶⁴ curso com a missão de aproveitar o potencial da digitalização no setor de transporte rodoviário.
- Nano Grade Alimentário 4.0,⁶⁵ curso para impulsionar a digitalização e a aplicação de novas tecnologias na indústria agroalimentar.
- ConectaEmprego,⁶⁶ com a intenção de melhorar as capacidades da população por meio de cursos gratuitos de programação, marketing e habilidades para o emprego.
- Aula Digital,⁶⁷ iniciativa promovida em colaboração com a Fundação “La Caixa” através da qual é disponibilizado equipamento tecnológico às escolas.
- Formação Docente,⁶⁸ cuja tarefa é formar professores integrando as vantagens da formação online.
- Aula Tecnológica,⁶⁹ projeto que envolve a realização de oficinas diárias sobre robótica, programação, design 3D, arte digital, alfabetização digital e inclusão e tecnologia para crianças, adolescentes, adultos e idosos.

61. <https://www.ande.org.uy/noticias/item/educacion-financiera-en-formato-digital.html>

62. <https://www.ande.org.uy/noticias/item/educacion-financiera-en-formato-digital.html>

63. <https://www.fundaciontelefonica.uy/construccion-4-0/>

64. <https://www.fundaciontelefonica.uy/transporte-4-0/>

65. <https://www.fundaciontelefonica.uy/agroalimentario/>

66. <https://www.fundaciontelefonica.uy/conecta-empleo/cursos-online/>

67. <https://www.fundaciontelefonica.uy/educacion/profuturo/aula-digital/>

68. <https://www.fundaciontelefonica.uy/educacion/profuturo/formacion-docente/>

69. <https://www.fundaciontelefonica.uy/cultura-digital/aulas-tecnologicas/>

“ A Agência Nacional de Pesquisa e Inovação (ANII) promove a inovação nas empresas, o empreendedorismo inovador e a pesquisa, por meio de programas de pesquisa, capacitação, empreendedorismo e inovação.

FELIPE PAULLIER OLIVERA



UM OLHAR DE...

ALFABETIZAÇÃO DIGITAL COMO UM RECURSO BÁSICO E FUNDAMENTAL

Médico especialista em **Pediatria**, formado pela **Faculdade de Medicina da Universidade da República**. Atualmente atua como **diretor do Instituto Nacional da Juventude (INJU) do Governo uruguaio**. Além disso, é **colunista do jornal El País no Uruguai**. Anteriormente, foi **deputado do prefeito Andrés Abt no Município CH de Montevideu (período 2015-2020) e atuou como vice-prefeito na Junta Departamental de Montevideu (período 2010-2015)**.

O relatório *Sociedade Digital* da Função Movistar Telefônica é uma grande contribuição para a construção de políticas públicas de educação digital e inclusão social a partir de evidências.

A pandemia da Covid-19 acelerou os processos de digitalização ao mesmo tempo que destacou as desigualdades de nossa sociedade. Em questão de poucos dias todos os níveis da nossa sociedade foram desafiados e questionados, exigindo deles conectividade digital para a continuidade de serviços básicos como saúde, educação e trabalho.

O capítulo sobre o Uruguai reflete os enormes pontos fortes de nosso país para enfrentar alguns desses desafios, dados os avanços na inclusão digital no sistema educacional em particular. Em qualquer caso, as informações reveladas no presente relatório refletem que ainda temos enormes desafios, particu-

larmente em relação à população em situação de vulnerabilidade social. O acesso a oportunidades reais de formação e capacitação em ferramentas digitais é hoje uma necessidade imperiosa que condiciona o presente e o futuro das pessoas.

A tecnologia é, sem dúvida, uma grande ferramenta para o desenvolvimento social, mas é vital para promover um caminho em que ninguém seja excluído. Caso contrário, corre-se o risco de aumentar ainda mais as desigualdades existentes.

No mundo de hoje, marcado pela globalização e inter-relação, as competências digitais básicas são um requisito transversal para garantir a continuidade educativa e o acesso ao emprego.

Na minha função de diretor do Instituto Nacional da Juventude do Uruguai, tive a oportunidade de trabalhar com a equipe da Fundação Telefônica Movistar para levar oportunidades de capacitação e formação a jovens em situação de vulnerabilidade social. É na prática diária que os temas que são analisados neste trabalho fazem sentido e refletem seu alcance real: o desenvolvimento das pessoas.

Os grandes desafios que temos como sociedade devem encontrar todos os atores, públicos, privados e do terceiro setor, na procura de soluções inovadoras e concretas para promover autonomia e liberdade.

Nesse sentido, fica claro que a promoção da alfabetização digital como recurso básico e fundamental deve estar na agenda de qualquer política social que impulsionemos.



«No mundo de hoje, marcado pela globalização e inter-relação, as competências digitais básicas são um requisito transversal para garantir a continuidade educativa e o acesso ao emprego».

SOCIEDADE DIGITAL NA AMÉRICA LATINA 2023

O mundo está em meio a uma transformação digital plena, processo que está alterando drasticamente as formas de produzir, consumir e, em suma, viver, herdadas da economia industrial do século xx. A tecnologia penetrou profundamente nas sociedades, tornando-se uma realidade próxima da qual grande parte da população participa e se beneficia. Os países latino-americanos não são alheios a essa grande tendência, tendo assumido o firme compromisso de orientar seus marcos produtivos e institucionais para a digitalização como forma de impulsionar a produtividade e a competitividade que garantem o crescimento econômico. *A Sociedade Digital na América Latina 2023* tem como objetivo oferecer o testemunho do estado das mudanças que estão ocorrendo na região, refletindo o grau de avanço nas diferentes áreas e países.

O relatório aborda temas como o desenvolvimento de infraestruturas de banda larga e as políticas empreendidas para garantir sua implantação, o papel da tecnologia como alavanca para a economia regional, bem como questões relacionadas à educação digital ou mudanças no mercado de trabalho. Da mesma forma, o trabalho analisa as lacunas tecnológicas atualmente presentes e a possibilidade de ampliar a divisão socioeconômica nos diferentes países, se o processo de transformação digital não for abordado de forma inclusiva de uma forma que não deixe ninguém para trás.

Assim como nas edições anteriores, o livro também inclui a reflexão sobre a realidade específica de oito países latino-americanos selecionados, apontando aqueles fatores socioeconômicos e tecnológicos que constituem os desafios e oportunidades para enfrentar seu desenvolvimento digital.

Consequentemente, *a Sociedade Digital na América Latina 2023* propõe a história de como a região embarcou no caminho para se tornar um continente em rede, com o objetivo de melhorar o bem-estar de seus cidadãos e, dessa forma, garantindo que todos participem do processo de mudança.