

SOCIEDADE DIGITAL NA AMÉRICA LATINA

2020-2021



SOCIEDADE DIGITAL
NA AMÉRICA LATINA
2020-2021



Papel certificado pelo Forest Stewardship Council*



SOCIEDADE DIGITAL NA AMÉRICA LATINA 2020-2021



Esta obra foi publicada pela Taurus e pela Fundação Telefônica, que não necessariamente concordam com todo o conteúdo nela expresso. O conteúdo da obra é de exclusiva responsabilidade de seus autores. Todos os colaboradores mantêm os direitos sobre seus textos.

© Fundação Telefônica, 2021
Gran Vía, 28
28013 Madrid - Espanha

Penguin Random House Grupo Editorial, S. A. U., 2021
Travessera de Gràcia, 47-49
08021 Barcelona - Espanha

© dos textos: Fundação Telefônica
© das imagens do interior da obra: iStock e Unsplash
Imagem da capa: © Gabi Beneyto
Ilustração da capa: Gabi Beneyto
Diagramação: 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;
Luanda de Lima (Brasil); Javier Cano (México); Ana Mancera e Liana Sosa (Venezuela); Gustavo Blanco (Argentina);
María Noel Orellano e Agustina Dighiero (Uruguai); Alexandra Melo (Colômbia); Alejandra Marín (Equador);
María Pía Basso (Chile); Lucía García e Omar Lavalle (Peru)
Autores: Pablo Rodríguez Canfranc (Fundação Telefônica) e Juan Pablo Villar García (iClaves),
Carlota Tarín Quirós (iClaves) e Julio Blázquez Soria (iClaves)
Revisão: Manuel López Blázquez
Comunicação: Rafael Cobo Cobo

Primeira edição: novembro de 2021

A presente monografia é publicada sob licença
Creative Commons do tipo: Reconhecimento - Compartilhamento pela mesma



Esta obra está disponível para download gratuito em:
<https://www.fundaciontelefonica.com/cultura-digital/publicaciones/>



1 2

| | | | |
|-------------------|----|--|--|
| INTRODUÇÃO | 7 | A SOCIEDADE DIGITAL NA AMÉRICA LATINA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES | EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL NA AMÉRICA LATINA |
| PRÓLOGO | 9 | | |
| SUMÁRIO EXECUTIVO | 11 | | |
| | | 1.1. As infraestruturas de telecomunicações na nova realidade da região | 35 |
| | | 1.2. O papel da digitalização na recuperação econômica da América Latina | 57 |
| | | 1.3. Desafios e oportunidades para a digitalização da região | 79 |
| | | 1.4. Promoção de um ambiente digital seguro | 101 |
| | | 2.1. Argentina | 119 |
| | | 2.2. Brasil | 145 |
| | | 2.3. Chile | 171 |
| | | 2.4. Colômbia | 191 |
| | | 2.5. Equador | 219 |
| | | 2.6. México | 243 |
| | | 2.7. Peru | 269 |
| | | 2.8. Uruguai | 297 |

INTRODUÇÃO

Digitalização é sinônimo de crescimento, emprego de qualidade, sustentabilidade e inclusão. É uma alavanca essencial para estimular a economia global e desenvolver a sociedade como um todo. A pandemia acelerou o processo de digitalização, fazendo-a avançar o equivalente a cinco anos nas primeiras semanas de confinamento e demonstrando a relevância da conectividade. Não existem mais duas vidas, existe uma única vida e ela é digital.

Entre todas as conclusões deste relatório, a que melhor resume a situação global é, sem dúvida, que “a recuperação da crise provocada pela pandemia de Covid-19 será digital”. E no caso de países emergentes, como os da América Latina, a transformação digital representa uma oportunidade de remodelar a economia.

No entanto, a digitalização também lança desafios e levanta debates relacionados à desinformação e à proteção dos direitos humanos. Precisamos garantir o uso ético da tecnologia dentro de uma estrutura de valores humanistas, protegendo a privacidade e os direitos digitais, a fim de garantir o sucesso de uma transição digital que não deixe ninguém para trás.

Além disso, um dos maiores desafios que enfrentamos, e que se descreve neste relatório, é a desigualdade. A digitalização pode agravar a desigualdade social em detrimento das pessoas com acesso limitado à conectividade e à tecnologia. Para superar esse problema, é fundamental reforçar as competências digitais da população.

O mundo de hoje é muito mais digital e o setor de telecomunicações desempenha papel central. A conectividade é vital e será cada vez mais no futuro, pois garante o acesso às oportunidades e, em particular, o acesso à educação. O relatório salienta que uma infraestrutura de telecomunicações sólida e resiliente tornou-se condição necessária para o progresso de um país, assim como os sistemas de transporte, água e energia elétrica; e que as ferramentas digitais oferecem oportunidade única para melhorar a competitividade e promover o crescimento econômico.

Quanto ao futuro, o relatório destaca que a inteligência artificial continuará se desenvolvendo, que as máquinas aprenderão cada vez mais e que a automação dos processos industriais modificará radicalmente o mercado de trabalho. A principal questão é como fazer com que essa transformação ajude a melhorar a vida das pessoas na América Latina e como agir para tornar a digitalização inclusiva, justa e sustentável.

Isso exigirá o compromisso das instituições sociais, econômicas e democráticas, bem como uma colaboração mais intensa entre os setores público e privado. Apenas por meio de um grande acordo social, conseguiremos fazer com que essa revolução ímpar alcance a todos.

A Telefónica passou décadas trabalhando pelo progresso da região e pelo bem-estar de seus cidadãos. Estamos convictos de que esses países são capazes de desempenhar papel fundamental na transição digital.

Em suma, a tecnologia surge como motor de progresso e bem-estar e tudo indica que ela vai melhorar a vida das pessoas, a produtividade das empresas e o crescimento dos países, mas é preciso agir com valores, já que as pessoas estão acima de tudo. A responsabilidade está em nossas mãos.

JOSÉ MARÍA ÁLVAREZ-PALLETE
Presidente-Executivo da Telefónica S.A.

PRÓLOGO

A primeira edição do relatório *Sociedade Digital na América Latina* é lançada em um dos momentos mais duros e difíceis da história recente da humanidade. Esta edição segue o modelo dos relatórios que, há mais de 20 anos, apontam a evolução dos principais indicadores da transformação tecnológica na Espanha.

Ao longo de duas décadas, anualmente, o relatório demonstrou o grau de evolução digital no país: a utilização das diferentes ferramentas, a ampliação das redes que as conectam e os efeitos que ambas geravam na economia, na educação e no dia a dia das pessoas. Graças a esse estudo, temos agora uma sequência contínua e dinâmica que reflete a evolução das diversas variáveis. Nesse contexto, a Fundação Telefónica promoveu o relatório *Sociedade Digital na América Latina*. E há um desafio adicional: refletir a grande diversidade que caracteriza a região. Na primeira parte do relatório, são analisados a situação global do subcontinente, seus desafios e suas oportunidades comuns e, em seguida, apresenta-se detalhadamente a evolução da sociedade digital de cada país.

Este primeiro relatório sobre a América Latina traça a imagem inicial de um subcontinente que, por um lado, sofreu de forma particularmente intensa os efeitos da pandemia de Covid-19 e, por outro, sentiu a necessidade de aprofundar seu processo de digitalização. Porque uma lição que se pode tirar da fase que estamos vivendo é que uma sociedade digitalizada é muito mais resiliente em situações de crise.

Além disso, demonstrou-se mais uma vez que as competências e habilidades associadas às novas tecnologias constituem poderoso fator de inclusão social e tornaram-se necessárias em todas as áreas da vida: para estudar e trabalhar, para se relacionar com a Administração Pública ou para aproveitar o lazer.

Convictos de que a educação é a principal alavanca para combater a exclusão social e acabar com a desigualdade de gênero, na Fundação Telefónica, há anos trabalhamos por meio do programa Pro-Futuro para incentivar a formação digital e estimular a empregabilidade de amplos grupos na América Latina, especialmente entre os setores mais desfavorecidos.

Sabemos por experiência própria que preparar as pessoas para a era digital é um desafio complexo, no qual se deve envolver toda a sociedade, e uma tarefa que deve ser enfrentada levando-se em conta a dificuldade adicional de que boa parte dos empregos que o mercado de trabalho exigirá no futuro ainda não existe. Desconhecemos praticamente tudo o que está por vir, mas temos uma certeza: para projetar o amanhã é essencial conhecer bem o presente.

A primeira edição do relatório *Sociedade Digital na América Latina* deriva desse objetivo. Na Fundação Telefônica, temos a certeza de que este é o início de uma história de crescimento econômico e de transformação social.

CÉSAR ALIERTA
Presidente da Fundação Telefônica

SUMÁRIO EXECUTIVO

A SOCIEDADE DIGITAL NA AMÉRICA LATINA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

As infraestruturas de telecomunicações na nova realidade da região

A resiliência das infraestruturas de banda larga durante a pandemia

No caso de regiões emergentes, como a América Latina, a transformação digital representa uma oportunidade de remodelar a economia. De acordo com diversos estudos, os países com maiores infraestruturas de serviços de comunicação de banda larga são capazes de mitigar, ainda que parcialmente, os efeitos de uma pandemia sobre a economia nacional. No caso da pandemia de Covid-19, os países com maior taxa de digitalização supostamente serão os mais resilientes.

O relatório analisa o nível de desenvolvimento do ecossistema digital das diferentes regiões do mundo. A América Latina está em posição intermediária, acima da África e da Ásia, mas bem abaixo da Europa Ocidental e da América do Norte. No entanto, a taxa de crescimento anual composto da América Latina é muito menor que a de outras regiões emergentes, como Ásia ou África. Três fatores fundamentais explicam esse comportamento: a persistência de uma lacuna digital nos países da região, que resulta em uma lacuna social; o baixo nível de digitalização da produção, que afeta a produtividade das empresas; e, por fim, a ausência de um mercado digital integral de abrangência regional.

A importância de reduzir a lacuna digital

Uma das alavancas da transformação digital na América Latina é a eliminação das lacunas digitais. Durante a última década, o número de usuários de internet latino-americanos cresceu significativamente. Entretanto, quase um terço da população da região ainda não a utiliza. Entre os fatores que contribuem para o aumento da exclusão digital, destacam-se o nível de renda, a densidade populacional da área de residência (zona rural x urbana) e o gênero.

No âmbito empresarial, a incorporação de tecnologias digitais na cadeia de fornecimento não é muito difundida na região. Da mesma forma, há muita divergência entre os países latino-americanos no uso de tecnologias digitais nos canais de distribuição. O desenvolvimento de um ecossistema digital sólido na região depende, em grande medida, de que as empresas – principalmente as pequenas e médias, que são as mais atrasadas – integrem novas tecnologias.

A importância da sustentabilidade das atuais infraestruturas

O processo de transformação digital não é tarefa fácil. A procura do equilíbrio entre os benefícios e os custos da digitalização é fundamental para garantir o bem-estar dos cidadãos, a rentabilidade social e econômica dos grandes investimentos necessários e a sustentabilidade ambiental da tecnologia.

Garantir a conectividade da população continua sendo desafio para muitos países da região, sobretudo no caso de regiões afastadas ou isoladas. O alto volume de investimento necessário para desenvolver uma infraestrutura de telecomunicações normalmente leva à necessidade de combinar investimentos públicos e privados. Na América Latina, o investimento do setor privado em infraestruturas de comunicações é maior do que o investimento realizado por entidades públicas.

A importância de facilitar a implantação de redes (espectro e licenças)

Na América Latina, a falta de homogeneidade nos processos de autorização continua sendo uma das principais barreiras para a implantação de novas infraestruturas. Também é indispensável desenvolver políticas que facilitem a inovação e a adoção de serviços digitais. Nesse sentido, de acordo com as recomendações feitas pela GSMA Intelligence, os governos da região deveriam:

- Reavaliar a regulamentação existente para determinar se ela ainda se justifica no cenário atual e revogá-la se não tiver mais fundamento.
- Garantir que haja espectro de alta qualidade suficiente e disponível e desenvolver um roteiro para sua atribuição.
- Fortalecer as infraestruturas digitais simplificando as regulamentações para impulsionar sua implantação municipal: mais antenas e espectro suficiente a preços e condições razoáveis.
- Desenvolver uma política fiscal que alinhe a tributação das comunicações móveis com a de outros setores. Reduzir impostos sobre a conectividade pode promover a inclusão digital dos desconectados.

Dada a importância das comunicações de banda larga móvel para a América Latina – há muitas áreas totalmente desprovidas de comunicações fixas –, a gestão eficiente do espectro eletromagnético é fundamental para garantir o acesso sem fio às redes.

A importância da segurança jurídica para gerar incentivos para o investimento em digitalização

O Banco Interamericano (BID) e a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE) identificaram uma série de desafios que as políticas públicas da América Latina precisam assumir para apoiar efetivamente a transição digital dos países.

- A concorrência nos mercados de telecomunicações da região é menor que a existente, em média, nos países da OCDE.
- Existem regiões da América Latina que carecem dos incentivos necessários para a implantação de infraestruturas, nas esferas tanto local quanto nacional e internacional.
- A acessibilidade é um dos obstáculos para a expansão dos serviços de banda larga na América Latina.
- Apesar da convergência de tecnologias e serviços, em muitas ocasiões, os quadros normativos dos países da região continuam atuando em compartimentos estanques.
- A América Latina não avançou tudo o que se esperava em termos de introdução da banda larga em instituições locais, como escolas, de promoção da adoção de tecnologia nas empresas e da pressão sobre os governos exigindo que sejam mais transparentes, eficazes e responsáveis por meio do uso dos serviços prestados pela conectividade.
- O desenvolvimento das economias digitais dos países latino-americanos deve ser acompanhado pelo aumento da confiança nas redes, como, por exemplo, nas áreas de defesa do consumidor, proteção da privacidade e gestão de riscos de segurança cibernética.

O papel da digitalização na recuperação econômica da América Latina

A contribuição da digitalização para o crescimento econômico de países em desenvolvimento

A penetração de tecnologias digitais na economia surge como um fator que estimula a produtividade e a competitividade. A digitalização dos diferentes agentes socioeconômicos contribui para impulsionar a geração de valor. Dentre eles, as pequenas e médias empresas e as microempresas, que constituem o grosso do tecido produtivo latino-americano, podem superar as limitações impostas por seu tamanho graças ao uso da tecnologia e melhorar sua posição competitiva.

Não há dúvida de que a recuperação da crise gerada pela pandemia de Covid-19 será digital. Na América Latina, segundo o BID, um aumento médio de 10% na penetração de banda larga nos países da região pode causar um aumento de 3,19% do produto interno bruto e de 2,61% da produtividade, o que contribuiria para a criação de 67 mil empregos diretos.

Segundo a UIT, a implantação da banda larga fixa tem um efeito maior sobre o crescimento econômico nos países mais desenvolvidos, enquanto a banda larga móvel beneficia em maior medida as economias emergentes.

A importância da digitalização da Administração Pública

A Agenda Digital para a América Latina e o Caribe (eLAC) é uma estratégia voltada para 2022 que propõe o uso de tecnologias digitais como instrumentos de desenvolvimento sustentável. Um de seus objetivos é incentivar a governança digital na região.

Além da necessidade de investimento em infraestruturas e sistemas, um dos grandes obstáculos para o desenvolvimento da governança digital na América Latina é a falta de formação digital do capital humano.

A importância da digitalização nas micro, pequenas e médias empresas (MPMEs)

De todos os segmentos do tecido empresarial, as MPMEs são as empresas menos desenvolvidas em digitalização. Esse é um processo fundamental que melhora sua posição competitiva da seguinte forma:

- A tecnologia de ponta (big data, inteligência artificial, blockchain, impressão 3D) ajuda na diferenciação do produto e possibilita a integração das cadeias de fornecimento e dos novos modelos de negócios.
- A digitalização oferece às MPMEs novos canais de acesso a recursos estratégicos.
- A digitalização dos processos permite otimizar as operações de negócios reduzindo custos e melhorando a eficiência.
- O uso de big data e de algoritmos de análise avançada otimiza a tomada de decisões e aumenta a rentabilidade do negócio.
- Os canais digitais e a utilização de ferramentas digitais de marketing e fornecimento promovem a ampliação da carteira de consumidores e melhoram a captação de clientes.
- A virtualização de bens e serviços e a digitalização da entrega de produtos fomentam novos modelos de negócios.
- O processo de digitalização está transformando a estrutura institucional que envolve as MPMEs, agilizando e simplificando a identificação das necessidades desse tipo de empresa e a prestação de serviços públicos.

A importância do desenvolvimento do comércio eletrônico, dos canais digitais de atendimento e dos meios de pagamento

A pandemia acelerou a adoção do comércio eletrônico na região, priorizando a compra de bens e serviços essenciais, que não podem ser comprados presencialmente.

Um dos principais fatores que impulsionaram o comércio eletrônico na América Latina foi a rápida penetração das comunicações móveis: os smartphones tornaram-se a alavanca da transformação digital do consumidor da região.

Uma barreira para a expansão do comércio eletrônico na região é o acesso limitado dos latino-americanos aos meios de pagamento eletrônico. Embora a crise provocada pela pandemia de Covid-19 tenha acelerado a penetração do comércio eletrônico na América Latina, estima-se que entre 20% e 30% das compras online continuam sendo pagas em dinheiro.

A importância da digitalização das cadeias produtivas da região

A pandemia teve forte impacto no comércio mundial e, no caso da América Latina, o valor das exportações em 2020 diminuiu 13% em relação ao ano anterior, embora a retração tenha sido maior no comércio dentro da própria região (-24%).

Um dos principais atuais desafios para garantir os níveis de resiliência e flexibilidade necessários para operar no mundo de hoje é a digitalização da cadeia de fornecimento, o que inclui a aplicação das tecnologias da indústria 4.0: inteligência artificial, internet das coisas, blockchain, inteligência analítica e big data.

Do ponto de vista setorial, a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal) propõe a introdução da tecnologia em todas as fases produtivas das principais atividades econômicas da região: agroindústria, indústria de manufatura e comércio.

Desafios e oportunidades para a digitalização da região

O desafio da educação digital e os planos de desenvolvimento

Os países latino-americanos, há muito tempo, sabem quais são as vantagens do uso da tecnologia nos processos de ensino e desenvolveram inúmeras políticas para a expansão das tecnologias digitais no setor educacional. Apesar de todos esses esforços, ainda existem vários obstáculos para que os alunos latino-americanos se beneficiem plenamente das vantagens que a educação digital proporciona. De acordo com a OCDE, embora a falta de conectividade seja uma das principais barreiras, existem outras, como a falta de habilidades e competências digitais ou dificuldades relacionadas a segurança e acessibilidade.

A crise provocada pela pandemia de Covid-19 e a consequente limitação de treinamentos presenciais evidenciam a importância que a internet e as tecnologias de comunicação ganham como meios

para garantir a continuidade do processo de ensino e aprendizagem. Os países da América Latina devem fazer um esforço maior para eliminar as lacunas digitais entre os alunos e garantir a conectividade e o desenvolvimento de habilidades e competências.

O desafio do emprego: treinamento e teletrabalho

A pandemia acelerou o processo de automação do trabalho na América Latina. Esse fenômeno afetou principalmente as tarefas de rotina, que, ao mesmo tempo, apresentam altos riscos de contágio. Assim, paralelamente à redução do emprego devido aos efeitos da recessão econômica, observa-se uma queda ocasionada pela substituição da força de trabalho por sistemas inteligentes. Considerando a qualificação dos trabalhadores, a Cepal afirma que as atividades que exigem qualificação média são aquelas que correm maior risco de serem desempenhadas por robôs e computadores, ainda mais do que as atividades que exigem baixa qualificação.

A transformação digital não significa apenas destruição de empregos. Pelo contrário, a incorporação de tecnologia aos processos de produção cria novos cargos.

O teletrabalho é outra tendência que vem se acentuando com a crise sanitária. A Organização Internacional do Trabalho (OIT) estima que, no segundo trimestre de 2020, cerca de 23 milhões de pessoas trabalharam em home office na região, ou seja, entre 20% e 30% dos assalariados, enquanto antes da pandemia essa porcentagem era inferior a 3%. No entanto, devido às baixas taxas de digitalização das economias dos países da América Latina e às lacunas tecnológicas existentes, o teletrabalho em casa não se difundiu de forma homogênea entre os diferentes grupos de trabalho.

O papel da mulher latino-americana na transformação digital

As lacunas entre homens e mulheres no acesso à tecnologia costumam ser reflexo das desigualdades existentes no mercado de trabalho. No entanto, a América Latina, em comparação com outras regiões emergentes, não apresenta alto nível de desigualdade. Segundo uma pesquisa de 2018, a diferença de acesso à internet entre homens e mulheres latino-americanos é de 6 pontos (63% dos homens e 57% das mulheres), enquanto, em média, os países do Sul da Ásia apresentam uma lacuna de 17 pontos percentuais e a África Subsaariana, de 9. Quando se trata de acesso a celular, na América Latina, a diferença entre os dois sexos é de 3 pontos, sendo de 8 pontos na África e de 23 nos países asiáticos. No entanto, os números globais das lacunas digitais de gênero adquirem novas nuances ao analisar-se o caso específico de cada país.

Apesar das disparidades de gênero no uso da tecnologia não serem tão grandes na América Latina como em outras regiões do mundo, a verdade é que as mulheres ficam para trás nos aspectos relacionados à criação e gestão de tecnologia.

Atualmente, superar à desigualdade de gênero nas profissões técnicas e digitais é, sem dúvida, um dos principais desafios das sociedades. Independentemente de questões relacionadas à inclusão ou igualdade digital, a verdade é que incorporar as mulheres em atividades profissionais em que sua presença é pequena pode trazer benefícios econômicos.

Adaptação da regulamentação para promover uma competição justa e equilibrada entre os diferentes agentes do ecossistema digital

Os modelos regulatórios que, tradicionalmente, regem o setor de telecomunicações têm perfeitamente definidos e regulamentados os serviços relacionados às infraestruturas, mas, via de regra, as novas atividades no ecossistema digital nasceram à margem de regulamentações específicas. As plataformas OTT utilizam a estrutura dos provedores de serviços de internet sem dividir os custos derivados das obrigações a que estão sujeitos. Isso foi definido como uma assimetria regulatória.

O ecossistema digital precisa de um *level playing field*, ou seja, um marco regulatório que submete os mesmos serviços às mesmas regras, independentemente do prestador de serviços.

No caso da América Latina, todos os países têm um marco regulatório vigente para o setor de telecomunicações, focado tanto na distribuição de competências entre os órgãos quanto nas regras básicas para incentivar a concorrência e o investimento. Existe o paradoxo de que, na maioria dos casos, os países enfrentam, ao mesmo tempo, um processo de desregulamentação e um processo de regulamentação: desregulamentação de meios e plataformas tradicionais, eliminando obstáculos à entrada no mercado, como forma de impulsionar a concorrência e evitar situações de monopólio e, ao mesmo tempo, regularizar novos serviços e atividades dos agentes OTT.

Oportunidades de desenvolvimento de serviços destinados a aumentar a concorrência na região

A transformação digital baseia-se, em grande medida, na adoção de novas tecnologias, que vão sendo incorporadas como elementos comuns à sociedade e ao tecido econômico.

A computação em nuvem representa oportunidade única para os países latino-americanos aumentarem a produtividade do setor privado e facilitar sua digitalização.

Segundo a Cepal, dos 33 países da América Latina e do Caribe, 14 apresentam baixo nível de preparação dos governos para aproveitar as vantagens da inteligência artificial.

Em 2017, a IDC estimou que havia cerca de 400 milhões de dispositivos conectados à internet na América Latina e no Caribe, mas previu que esse número chegará a 1 bilhão em 2023. No entanto, a CEPAL alerta que as projeções de conectividade na região são baixas em comparação com outras regiões do mundo.

Os dados da Cepal indicam que a América Latina e o Caribe representaram 1% do total do mercado de fintech do continente americano.

Quanto ao blockchain, a Cepal destaca as seguintes vantagens do uso dessa tecnologia nos países da América Latina: primeiramente, não há impedimentos à sua adoção, já que se trata de um sistema aberto e descentralizado, com livre acesso a códigos e recursos de aprendizagem de altíssimo nível e em contínua evolução. Por outro lado, não requer grandes investimentos em infraestrutura e desenvolvimento. Por fim, pode ajudar a eliminar males endêmicos da região, como a corrupção, a fragilidade da fiscalização e a dificuldade de arrecadação de impostos.

Promoção de um ambiente digital seguro

Segurança cibernética

Quando se trata de lidar com as ameaças cibernéticas, a América Latina se destaca por seus esforços para desenvolver os marcos regulatórios adequados para enfrentar os ataques cibernéticos e suas tentativas de integrar os sistemas de defesa cibernética da região. Em 2020, 18 países da América Latina e do Caribe tinham pelo menos uma Equipe de Resposta a Incidentes de Segurança Informática (Csirt). No mesmo ano, até 12 países da região tinham sua própria estratégia nacional de segurança cibernética e outros 6 países estavam criando suas respectivas estratégias.

Diante da força da cooperação regional no desenvolvimento dos marcos regulatórios e habilidades técnicas para combater crimes cibernéticos, a América Latina deve intensificar seus esforços em outros aspectos. Um deles é a falta de conhecimento especializado em defesa cibernética, tanto política quanto profissionalmente, mesmo entre os próprios profissionais de tecnologia da informação e comunicação. Esse problema está intimamente relacionado à falta de investimento nacional em segurança digital.

Tratamento ético de dados e algoritmos

O BID compilou os principais desafios e riscos éticos no tratamento de dados. O principal desafio é uma regulamentação adequada da proteção de dados e da privacidade. Atualmente, a regulamentação da proteção de dados na região da América Latina e do Caribe é fortemente influenciada pelo Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados da União Europeia.

O segundo desafio é a discriminação algorítmica. Um dos riscos associados ao uso de sistemas automatizados é que os vieses das pessoas que coletaram os dados se reflitam posteriormente no funcionamento dos algoritmos.

O terceiro risco ou desafio é a opacidade, intimamente relacionada à transparência e à prestação de contas na esfera pública. A falta de transparência nos sistemas de dados é um problema para a democracia e para a possibilidade de os cidadãos conhecerem como são tomadas as decisões que os afetam.

A realidade do tratamento ético de dados e algoritmos na América Latina e no Caribe é heterogênea. Dependendo do país observado, o desenvolvimento da proteção de dados e da privacidade varia consideravelmente.

Desinformação

Em 2020, o panorama da desinformação na América Latina tem um claro protagonista: a pandemia de Covid-19. As incertezas em torno do vírus e o aumento do uso das redes sociais para fins informativos tornaram-se o nicho perfeito para a produção e a divulgação de notícias e informações falsas e equivocadas.



A Organização Mundial da Saúde (OMS) define a infodemia como “uma superabundância de informações, online ou em outros formatos, e inclui tentativas deliberadas de divulgar informações erradas para minar a resposta da saúde pública e promover outros interesses de certos grupos ou pessoas”. Um estudo sobre a infodemia na Espanha e na América Latina por meio das desinformações desmentidas pela mídia nas duas regiões mostra como, depois que a OMS declarou pandemia do novo coronavírus em 11 de março de 2020, aumentou o número de desinformações tratadas por esses meios.

A verificação de dados e fatos (*fact-checking*) é o instrumento mais comum para combater a desinformação. Na região da América Latina e do Caribe existem 30 meios de comunicação dedicados à atividade de fact-checking.

Proteção dos direitos humanos e da democracia

Garantir o acesso à internet passa a ser a pedra angular do que se conhece por direitos digitais, uma vez que o acesso à internet afeta o exercício dos demais direitos. A nível regional, a Cepal defende a universalização do acesso à internet e da cobertura das redes de telecomunicações.

As características da internet e o uso massivo das redes sociais, onde é possível expressar opiniões de forma imediata e quase sem barreiras, têm levado a novos desafios devido ao mal uso da liberdade de expressão. Segundo a Cepal, os países da região da América Latina e do Caribe têm respondido de formas diferentes a esses tipos de ameaças, embora a maioria tenha optado por elaborar regulamentos para classificar a divulgação de desinformação ou obrigar as plataformas das redes sociais a fazer um controle mais rígido do conteúdo que publicam.

EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL NOS PAÍSES LATINO-AMERICANOS

O estudo analisa como a sociedade digital evoluiu nos últimos anos em oito países latino-americanos.

Argentina

Contexto socioeconômico

Em 2020, a população total da Argentina chegou a 45,38 milhões de habitantes. No campo da educação, em 2018, 57,2% da população argentina com mais de 25 anos de idade haviam concluído pelo menos o ensino médio. No plano macroeconômico, em 2019, o produto interno bruto da Argentina chegou a US\$ 437,8 bilhões, após uma queda de 2,1%. Nesse mesmo ano, o desemprego atingiu 9,8% da população ativa.

Configuração do ecossistema digital

O mercado de telefonia móvel é dominado pela Claro, enquanto a segunda e a terceira operadoras concorrentes são Personal e Movistar, respectivamente. O mercado de acesso à internet é liderado pela Fibertel, com 47% de participação, seguida pela Telefónica com 16%.

O faturamento do comércio eletrônico cresceu 124% no país durante 2020. O número de pessoas que compram pela internet cresceu 1,3 milhão em relação ao ano anterior e chegou a 20 milhões de compradores.

Estrutura institucional

A principal instituição responsável pela promoção da sociedade digital é a Secretaria da Inovação Pública, subordinada ao Gabinete de Ministros. Outro órgão competente na área da digitalização é o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação. A Entidade Nacional de Comunicações (Enacom) é o organismo descentralizado responsável pela regulamentação nacional das telecomunicações.

Evolução da sociedade digital de acordo com seus principais indicadores

Em 2019, 95% da população argentina tinha cobertura de pelo menos uma rede 3G e 91,2%, de pelo menos uma rede 4G. A penetração da telefonia móvel em 2020 foi de 120,2 linhas para cada 100 habitantes.

A penetração da banda larga fixa em 2020 chegou a 21 acessos para cada 100 habitantes. A TV por assinatura teve uma penetração de 21,2 acessos para cada 100 habitantes.

No quarto trimestre de 2020, 90% das residências do país tinham acesso à internet, 7,1 pontos percentuais a mais que em 2019.

No final de 2020, 72,5% dos internautas de 16 e 64 anos de idade compraram um produto pela internet.

Planos e programas para promover a sociedade digital

Principais iniciativas: Plano País Digital (com linhas de ação como a Estratégia Argentina de Cidades Inteligentes ou a rede pública de Wi-Fi, Wifi País Digital); Plano Nacional de Inclusão Digital; programas vinculados ao fundo do Servicio Universal (Programa de acesso à conectividade de instituições públicas, Programa Conectar, Programa Tarifa Web; Programa de acesso à conectividade para parques industriais, Programa de contribuições não reembolsáveis para pequenos titulares de licenças); Plano de Desenvolvimento Produtivo Argentina 4.0.

Brasil

Contexto socioeconômico

Em 2020, a população brasileira chegou a 212,6 milhões de habitantes. A porcentagem da população brasileira de mais de 25 anos que havia concluído o ensino médio chegou a 47,4%, enquanto a porcentagem da população com estudos universitários foi de 16,5%.

Em 2019, o Produto Interno Bruto (PIB) do Brasil atingiu 2,347 bilhões de dólares, tendo aumentado 1,14% em relação a 2018. A taxa de desemprego atingiu 11,9% da população ativa em 2019.

Configuração do ecossistema digital

Em 2020, a receita do setor de telecomunicações atingiu R\$ 241 bilhões (cerca de US\$ 46 bilhões). Em maio de 2021, havia 241 milhões de linhas de telefonia móvel no Brasil. Os acessos de telefonia fixa chegaram a 30,2 milhões e os acessos de banda larga fixa a 37,4 milhões. No Brasil, a TV por assinatura recebeu 14 milhões de acessos em maio de 2021.

Estima-se que o faturamento com as vendas do comércio eletrônico no Brasil teria atingido US\$ 26.990 milhões em 2020, o que representa um aumento de 15,3% em relação às vendas de 2019.

Estrutura institucional

A principal entidade encarregada de promover a digitalização na esfera pública é o Ministério das Comunicações. Ações específicas em termos de conectividade como complemento à iniciativa privada e de promoção da inclusão digital são realizadas por meio da empresa semipública Telebras. A Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel) é o órgão regulador do setor.

Evolução da sociedade digital de acordo com seus principais indicadores

No Brasil, 88,2% da população tem cobertura 4G. Em 2021, a penetração da telefonia móvel chegou a 111,5 linhas para cada 100 habitantes. Em 2019, a banda larga móvel atingiu uma penetração de 88,2 de assinaturas para cada 100 habitantes. Em 2021, a banda larga fixa chegou a 14,4 assinaturas para cada 100 habitantes. Em 2021, 20,8% das residências no Brasil tinham TV por assinatura e, em 2019, 71% tinham acesso à internet.

Em 2019, 74% da população brasileira usava a internet, sendo que 90% dos usuários acessavam a internet todos os dias. O serviço da internet que mais aumentou sua base de usuários até 2019 foram as chamadas de vídeo.

Planos e programas para promover a sociedade digital

A promoção da sociedade digital no Brasil foi liderada pela iniciativa privada, que tem feito um enorme esforço para promover a conectividade em todo o país. Diversos programas públicos complementam a ação das operadoras de telecomunicações: Wi-Fi Brasil, Digitalizar Brasil, Computadores para Inclusão, Norte Conectado, Estratégia Brasileira para Redes 5G, Cidades Digitais, Estratégia de Governança Digital 2018-2022.

Chile

Contexto socioeconômico

Em 2020, a população total do Chile chegou a 19,12 milhões de habitantes. Em 2017, 59,2% da população chilena com mais de 25 anos de idade havia concluído pelo menos o ensino médio. No mesmo ano, 22% da população havia concluído algum tipo de ensino superior.

O PIB do Chile totalizou US\$ 286 bilhões em 2019. O crescimento médio do PIB no período 2014-2019 foi de 2%. Em 2019, o desemprego atingiu 7,3% da população ativa.

Configuração do ecossistema digital

O mercado de telefonia móvel está dividido entre quatro principais operadoras: Entel, Movistar (Telefónica), Claro e WOM. No caso da telefonia fixa, o mercado é ainda mais fragmentado do que na telefonia móvel, sendo composto por até cinco grupos empresariais de destaque na distribuição das cotas. No campo da internet fixa, duas empresas cobrem 60% do mercado: VTR e Telefónica. Em TV por assinatura, VTR, DirecTV, Movistar, Claro Mundo Pacífico são as principais operadoras.

Em 2020, o comércio eletrônico no país cresceu 55%. O valor das vendas do comércio eletrônico chegou a US\$ 9.423 milhões.

Estrutura institucional

No Chile, existem vários órgãos públicos envolvidos na promoção da sociedade digital: Ministério da Ciência, Tecnologia, Conhecimento e Inovação, Agência Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento, Ministério dos Transportes e Telecomunicações – do qual depende a Subsecretaria de Telecomunicações (Subtel) –, Ministério da Economia, Promoção e Turismo – do qual depende a Corporação de Fomento para a Produção (Corfo).

Evolução da sociedade digital de acordo com seus principais indicadores

Em 2020, o número de assinaturas de serviços de telefonia móvel foi de 128,1 para cada 100 habitantes. Nesse mesmo ano, a penetração da banda larga móvel foi de 104,7 assinaturas para cada 100 habitantes. O número de assinaturas de internet de banda larga fixa para cada 100 habitantes foi de 19,4 acessos em 2020 e o de telefonia fixa foi de 13,1 assinaturas. A penetração da TV por assinatura foi de 16,7 assinantes para cada 100 habitantes.

Em 2020, 60,4% das residências tinham acesso à internet. Mais de 80% da população chilena é usuária de internet.

Planos e programas para promover a sociedade digital

Em 2016, o governo do Chile lançou a Agenda Digital 2020. Mais de 80% das medidas incluídas na Agenda foram implementadas. Entre as medidas do eixo de conectividade da Agenda já implementadas, destaca-se o Plano de Infraestrutura Digital.

Em 2019, o Ministério da Ciência, Tecnologia, Conhecimento e Inovação elaborou a Política Nacional de Inteligência Artificial. A Agência Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento é responsável por iniciativas como Startup Ciencia e Projetos Fondecyt Regular 2022.

Outros programas relevantes são: Plano Solidário de Conectividade, Digitalize sua PME, Destino Emprego.

Colômbia

Contexto socioeconômico

Em 2020, a população total da Colômbia chegou a 50,88 milhões de habitantes. Em 2018, quase metade da população com 25 anos de idade ou mais tinha concluído o ensino médio e 11,8% tinha curso superior.

Em 2019, o PIB da Colômbia cresceu 3,3%, chegando a US\$ 323,6 bilhões. Em 2020, o PIB caiu 6,8%. Em maio de 2021, o desemprego atingiu 15,2% da população ativa, e ainda não conseguiu recuperar o grande aumento provocado pela pandemia.

Configuração do ecossistema digital

O mercado de voz móvel é dividido entre muitas operadoras. As três com maior participação de mercado, considerando a receita, são: Claro (52,9%), Movistar (23%) e Tigo (17,6%). O mercado de internet móvel mantém uma distribuição semelhante à da voz móvel. A Claro é a operadora com maior participação de mercado, seguida pela Movistar e Tigo.

Na Colômbia, 42% das residências usam uma ou mais plataformas de conteúdo audiovisual.

O mercado colombiano de comércio eletrônico é o quarto da região em volume de receita. O crescimento anual do valor das vendas no comércio eletrônico atingiu 33,8% no início de 2021.

Estrutura institucional

A promoção da sociedade digital na Colômbia é realizada por diversos órgãos públicos: Ministério de Tecnologia da Informação e Comunicações (Mintic), Conselho Presidencial de Assuntos Econômicos e Transformação Digital, Agência Nacional do Espectro, Superintendência de Indústria e Comércio, INNpula Colômbia e Comissão de Regulamentação das Comunicações.

Evolução da sociedade digital de acordo com seus principais indicadores

Noventa e oito por cento da população colombiana tem acesso a pelo menos uma rede 4G. No final de 2020, havia 134,3 assinaturas de serviços de telefonia móvel para cada 100 habitantes e 64,6 assinaturas de banda larga móvel para cada 100 habitantes.

Em 2020, 56,5% das residências colombianas tinham acesso à internet e quase dois terços da população eram usuários de internet.

No final de 2020, 67,1% dos usuários de internet haviam comprado algum produto pela internet e 45% deles realizaram a compra pelo celular.

Em 2019, um terço dos colombianos tinha habilidades digitais básicas, enquanto outros 26,4% tinham habilidades digitais padrão. Apenas 4,6% da população tinha habilidades digitais avançadas.

Planos e programas para promover a sociedade digital

A Colômbia tem muitos planos e iniciativas em andamento para promover a transformação digital do país: Projeto Nacional de Fibra Óptica, Projeto Nacional de Conectividade de Alta Velocidade, Programa Residências Conectadas, Projeto Centros Digitais, Programa Centros de Transformação Digital Empresarial, Programa de Vendas Digitais, Estratégia de Cidadania Digital, Roteiro de Dados Abertos Estratégicos, Política Nacional para a Transformação Digital e Inteligência Artificial, Política nacional de fomento à inovação nas práticas educacionais por meio das tecnologias digitais, Política nacional de comércio eletrônico.



Equador

Contexto socioeconômico

Em 2020, a população do Equador chegou a 17,64 milhões de habitantes. Em 2018, 43,5% da população equatoriana de 25 anos de idade ou mais concluiu pelo menos o ensino médio e 12,2% da população com 25 anos de idade ou mais tinham ensino superior.

Em 2019, o PIB chegou a US\$ 88,6 bilhões. O desemprego atingiu 3,8% da população ativa.

Configuração do ecossistema digital

O mercado de telefonia móvel equatoriano é dominado principalmente por 3 empresas: Conecel (grupo Claro), Otecel (Telefónica) e CNT. Em relação aos serviços de acesso à internet móvel, o mercado apresenta a mesma distribuição. Considerando o serviço de internet fixa, a CNT é líder do mercado, seguida pela Megadatos, Conecel e Setel. O mercado de TV é liderado pela DirecTV, seguida pela CNT.

A sociedade civil também tem um papel relevante no ecossistema digital, com o programa ProFuturo (promovido pela Fundação Telefónica) como um claro expoente.

Estrutura institucional

A promoção da sociedade digital no Equador é realizada por diversos órgãos públicos: Secretaria de Ensino Superior, Ciência, Tecnologia e Inovação (Senescyt), Ministério das Telecomunicações e da Sociedade da Informação (Mintel), Agência de Regulação e Controle das Telecomunicações (Arcotel).

Evolução da sociedade digital de acordo com seus principais indicadores

No Equador, 83,1% da população tem a cobertura de pelo menos uma rede 4G. Em 2019, havia 91,2 assinaturas de serviços de telefonia móvel para cada 100 habitantes. A penetração da banda larga móvel chegou a 53,7 assinaturas para cada 100 habitantes. A penetração da telefonia fixa é de 12,6 assinaturas para cada 100 habitantes. A banda larga fixa atingiu uma penetração de 12 assinaturas para cada 100 habitantes. Nesse ano, 18,6% da população equatoriana tinha TV por assinatura em casa.

Em 2020, 53,2% das residências tinham acesso à internet e 70,7% dos cidadãos com 5 anos de idade ou mais haviam utilizado a internet.

A porcentagem da população equatoriana com habilidades digitais ainda é pequena. Em 2019, 27% da população do país tinha habilidades digitais básicas. Cerca de 10 pontos abaixo, 17,5% tinham habilidades digitais padrão. E apenas 4,7% da população equatoriana tinha habilidades digitais avançadas.

Planos e programas para promover a sociedade digital

Principais iniciativas públicas: Primeiro Plano de Ação de Governança Aberta do Equador (2019-2021), Agenda Digital do Equador 2021-2022, Plano de Acesso Universal, Plano Nacional de Recrutamento Digital, Plano Nacional de Telecomunicações e Tecnologias da Informação do Equador (2016-2021), Agenda Educacional Digital 2017- 2021.

México

Contexto socioeconômico

Em 2020, a população mexicana chegou a 128,9 milhões de habitantes. Em 2018, a porcentagem da população com mais de 25 anos de idade que tinha concluído o ensino médio chegou a 35,65% e 16% tinha curso superior.

O PIB ultrapassou a marca de US\$ 1,3 trilhão em 2019, 0,5% a menos que no ano anterior. Nesse mesmo ano, a taxa de desemprego foi inferior a 3,5% da população ativa.

Configuração do ecossistema digital

As seis principais operadoras por volume de receita (Telcel, Telmex, AT&T, Sky, Megacable e Telefónica) dominaram 84,5% do mercado no terceiro trimestre de 2020.

No final de 2020, na telefonia móvel, a Telcel representava 62,5% do total das linhas, seguida pela Telefónica (20,3%) e AT&T (15,1%). No campo da internet móvel, a Telcel era a principal operadora, seguida pela AT&T e Telefónica. Na telefonia fixa e no acesso à internet fixa, a América Móvil domina o mercado, seguida pela Televisa.

O comércio eletrônico gerou um total de 316 bilhões de pesos mexicanos (aproximadamente US\$ 14,64 bilhões), o que representou um crescimento de 81% em relação a 2019.

Estrutura institucional

O México conta com um sólido quadro institucional para promover e impulsionar a transformação digital do país: a Subsecretaria de Comunicações e Desenvolvimento Tecnológico – dependente do Ministério das Comunicações e Transportes –, o Instituto Federal de Telecomunicações e a Agência de Promoção de Investimentos em Telecomunicações (Promtel).

Evolução da sociedade digital de acordo com seus principais indicadores

A população atendida por pelo menos uma rede 4G atingiu 90,8% em 2019. A penetração da telefonia móvel foi de 95,7 linhas para cada 100 habitantes. Em 2019, a banda larga móvel teve uma

penetração de 76,4 assinaturas para cada 100 habitantes, enquanto havia 15,2 linhas fixas para cada 100 habitantes.

No México, as residências com acesso à internet representavam 60,6% do total em 2020. Nesse ano, 72% da população mexicana com 6 anos de idade ou mais era usuária de internet. Em 86% das residências mexicanas com acesso à internet, os usuários assistiram a filmes, séries ou eventos ao vivo por meio de plataformas OTT. No final de 2020, 54,4% dos internautas haviam realizado alguma transação relacionada ao comércio eletrônico (compras ou pagamentos).

Planos e programas para promover a sociedade digital

A transformação digital do México é apoiada por diversos planos públicos: Estratégia Digital Nacional 2021-2024, Projeto Rede Compartilhada, Programa Internet para Todos, Programa de Cobertura Social 2020-2021, Programa do Setor de Comunicações e Transportes 2020-2024.

Peru

Contexto socioeconômico

Em 2020, a população do Peru chegou a quase 33 milhões de habitantes. Cerca de 58% da população concluiu o ensino médio e 21,9% têm curso superior.

Em 2019, o PIB do Peru chegou a US\$ 210,9 bilhões, um aumento de 2,15% em relação a 2018. A taxa de desemprego da população ativa gira em torno de 3%.

Configuração do ecossistema digital

Em 2020, o mercado de tecnologias facilitadoras do ecossistema digital, as telecomunicações, atingiu um volume de negócios de 17,362 bilhões de soles (cerca de US\$ 4,9 bilhões).

Na área de telefonia fixa, 93,8% do mercado estava dividido, no final de 2020, entre duas empresas: Telefónica de Perú e América Móvil Perú. No setor de telefonia móvel, a concentração do mercado é menor, com quatro empresas (Telefónica-Movistar, América Móvil-Claro, Entel e Bitel) que dominam o mercado. A Telefónica representa 64% do mercado de internet fixa. Considerando a internet móvel, a Telefónica e a América Móvil representam 67,2% do mercado de acessos via celular. No mercado formal de TV por assinatura, a Telefónica, no final de 2020, detinha quase dois terços dos acessos. Atrás dela estão DirecTV Perú (19,1%) e América Móvil (8,8%).

As vendas de comércio eletrônico cresceram acentuadamente em 2020, chegando a US\$ 6 bilhões. O número de pessoas que compram pela internet passou de 6 milhões no início de 2020 para 11,8 milhões no final do ano.

Estrutura institucional

O Peru conta com um órgão do mais alto nível para o desenvolvimento de iniciativas na área de infraestrutura e serviços de comunicações, o Vice-Ministério das Comunicações, vinculado ao Ministério dos Transportes e Comunicações. Outros agentes relevantes são: Ministério da Produção, Secretaria de Governança Digital da Presidência do Conselho de Ministros e o órgão regulador Osiptel (Agência Superior de Investimento Privado em Telecomunicações).

Evolução da sociedade digital de acordo com seus principais indicadores

Em meados de 2020, 79% da população peruana tinha cobertura 4G. Nesse ano, a penetração da telefonia móvel chegou a 119,9 linhas para cada 100 habitantes. No segundo trimestre de 2021, a banda larga móvel atingiu uma penetração de 83,2 linhas para cada 100 habitantes. A penetração das tecnologias fixas é significativamente inferior à alcançada pelas tecnologias móveis. Em 2019, 38,5% das residências tinham TV por assinatura.

Em 2019, 76,2% das residências tinham acesso à internet. 64,4% da população com mais de 12 anos de idade era usuária de internet.

Cerca de 11,8 milhões de peruanos utilizam serviços de comércio eletrônico. As transações de comércio eletrônico realizadas via dispositivos móveis aumentaram de 42% em 2019 para 60% em 2020.

Planos e programas para promover a sociedade digital

A digitalização da sociedade e da economia peruanas está sendo promovida graças a inúmeros planos e programas desenvolvidos nos últimos anos: Sistema Nacional de Transformação Digital, Agenda Digital do Bicentenário, Estratégias Nacionais de Inteligência Artificial, de Governança de Dados, Inovação Digital, Segurança e Confiança Digital e de Talento Digital, Programa Innóvate Perú.

Uruguai

Contexto socioeconômico

Em 2020, a população total do Uruguai chegou a 3,47 milhões de habitantes. Em 2018, cerca de um terço da população do país com 25 anos de idade ou mais (30,4%) tinha pelo menos o ensino médio e 11,5% da população com 25 anos de idade ou mais tinham ensino superior.

Em 2019, o PIB do Uruguai cresceu 0,2%, chegando a US\$ 50,5 bilhões. Nesse mesmo ano, o desemprego atingiu 9,4% da população ativa.

Configuração do ecossistema digital

Três operadoras disputam o mercado de telefonia móvel e banda larga móvel: Antel, Movistar e Claro. Na banda larga fixa, a Antel detém praticamente o monopólio do mercado (99,1%).

Estrutura institucional

No Uruguai, a promoção da sociedade digital é realizada por diversos órgãos públicos: Agência Nacional de Telecomunicações e Serviços de Comunicação Audiovisual (Dinatel), dependente do Ministério da Indústria, Energia e Minas (Miem); Agência de Governança Eletrônica e Sociedade da Informação e do Conhecimento (Agesic); Unidade Reguladora dos Serviços de Comunicações (Ursec).

Evolução da sociedade digital de acordo com seus principais indicadores

Por pelo menos uma rede de banda larga móvel 4G, 82,5% da população uruguaia era atendida. Em 2019, no Uruguai, havia 138,1 assinaturas de serviços de telefonia móvel para cada 100 habitantes. Nesse mesmo ano, no Uruguai, havia 97,6 assinaturas ativas de serviços de banda larga móvel para cada 100 habitantes. No caso específico da telefonia fixa, em 2019, a penetração atingiu 33,7 assinaturas para cada 100 habitantes e a banda larga fixa, 29,2 assinaturas para cada 100 habitantes.

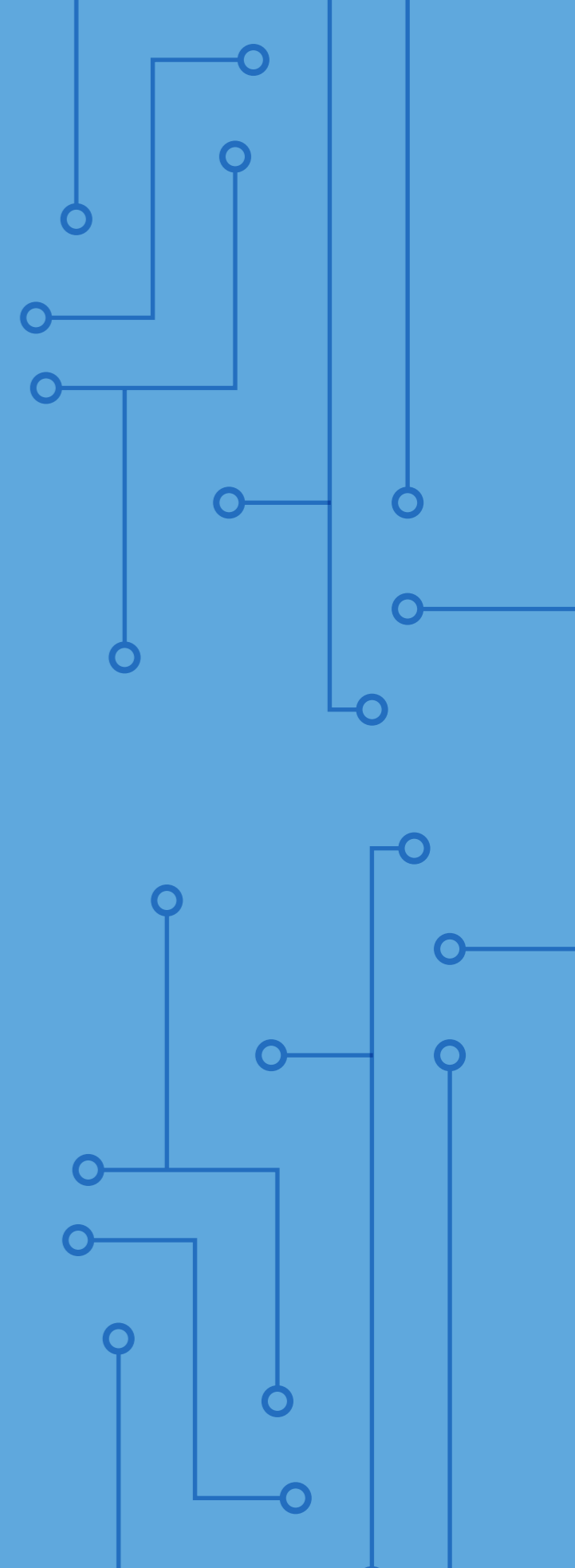
No Uruguai, a porcentagem de residências com acesso à internet era de 69,3% em 2019 e mais de três quartos da população era usuária de internet. Em 2020, a porcentagem da população que usa a internet para comprar bens e serviços aumentou 1 ponto percentual em relação ao ano anterior e atingiu 53%.

Planos e programas para promover a sociedade digital

O Uruguai tem inúmeros planos e iniciativas para promover a transformação digital do país. Muitos deles são desenvolvidos sob a Agenda Uruguai Digital: Plano de Governança Digital 2025, Programa Salud.uy, Estratégia de Inteligência Artificial. O Miem promove o Dia das Meninas nas TIC, a Semana da Ciência e Tecnologia e o Portal do Empreendedor do Uruguai.

01 A SOCIEDADE DIGITAL NA AMÉRICA LATINA: DESAFIOS E OPORTUNIDADES

- 1.1. As infraestruturas de telecomunicações na nova realidade da região
- 1.2. O papel da digitalização na recuperação econômica da América Latina
- 1.3. Desafios e oportunidades para a digitalização da região
- 1.4. Promoção de um ambiente digital seguro



Dispor de uma rede avançada de infraestruturas de banda larga tornou-se condição indispensável para garantir o desenvolvimento social e econômico dos países por meio da digitalização da atividade econômica.

1.1. AS INFRAESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES NA NOVA REALIDADE DA REGIÃO

Em março de 2020, o confinamento de grande parte da população do mundo em suas casas evidenciou a importância que as redes digitais ganharam na sociedade. Uma situação que, antigamente, teria ocasionado a suspensão geral do trabalho e das atividades comerciais e financeiras, foi contornada, em parte, porque a internet nos permitiu realizar as atividades que podem ser executadas online. Da mesma forma, a conectividade permitiu às pessoas manter contato com seus entes queridos, usufruir de recursos de lazer virtual e informar-se sobre a terrível realidade do momento.

Atualmente, uma infraestrutura de telecomunicações robusta e resiliente é pré-requisito para o desenvolvimento de um país, tal como as infraestruturas de transporte ou de abastecimento de água e energia. Por isso, uma política de desenvolvimento deve contemplar os investimentos necessários, tanto públicos quanto privados, para garantir à população e às empresas conexões de banda larga – fixa e móvel – capazes de suportar serviços cada vez mais avançados e inovadores. Além disso, os governos devem lutar para preencher as lacunas digitais, a fim de não deixar ninguém para trás no processo de transformação digital.

No entanto, existem outros aspectos administrativos que as autoridades devem levar em consideração para consolidar adequadamente o ecossistema digital. Os órgãos administrativos devem atuar com transparência, agilidade e acessibilidade na concessão de licenças para operar e também diante de questões críticas como a licitação do espectro radioelétrico. Do mesmo modo, eles devem garan-

tir que exista um quadro de segurança jurídica e política que apoie de forma harmônica a implantação das infraestruturas e dos serviços da sociedade digital.

1.1.1. A RESILIÊNCIA DAS INFRAESTRUTURAS DE BANDA LARGA DURANTE A PANDEMIA

A crise provocada pela pandemia de Covid-19 atingiu a América Latina em um momento econômico em baixa e pode complicar a evolução regional nos próximos anos. De acordo com a Organização para a Cooperação e Desenvolvimento (OCDE), o subcontinente apresentou, a partir de 2014, seu período de crescimento mais fraco desde 1950, com uma economia que, em 2019, praticamente não teve expansão.¹ Esse cenário tão vulnerável precisou enfrentar as consequências que a disseminação do novo coronavírus acarretou: a pandemia interrompeu o normal funcionamento dos mercados internacionais; enfraqueceu a demanda mundial e, conseqüentemente, causou a queda dos preços das matérias-primas; provocou um terremoto financeiro; e endividou os cofres públicos, que se viram obrigados a tentar frear, na medida do possível, o cataclismo econômico e os efeitos da doença na população.

O impacto do confinamento e da crise econômica sobre os trabalhadores latino-americanos foi particularmente severo levando em consideração que quase 60% deles trabalham em setores informais e desempenham atividades de subsistência e que, antes da crise, aproximadamente 40% não tinham cobertura de previdência social de nenhum tipo (seguros ou benefícios), de acordo com dados da OCDE. Há um risco real dos níveis de pobreza e desigualdade aumentarem na região se não forem tomadas medidas para frear esse processo. O Banco Mundial previa para a América Latina e o Caribe um crescimento de 5,2% em 2021, claramente insuficiente para recuperar os níveis do PIB de 2019. Além disso, o Banco Mundial (BM) estima que a renda per capita vai cair muito em 2022.²

No planeta, a transformação digital tornou-se a grande esperança para impulsionar a economia global em uma perspectiva horizontal que não se refere a setores específicos, mas sim à estrutura produtiva e à sociedade como um todo. Trata-se de verdadeira revolução que provoca mudanças estruturais no mundo em que vivemos e que a pandemia só fez acelerar. No caso de países emergentes, como os da América Latina, a transformação digital representa oportunidade de remodelar a economia e superar “as armadilhas do desenvolvimento”, nas quais se cai quando o crescimento nacional e a competitividade baseiam-se na abundância de matérias-primas e em mão de obra barata e pouco qualificada, resultando em especialização na exportação de bens de baixo valor agregado, um modelo que não garante a manutenção do aumento da produtividade no longo prazo.

Por outro lado, diversos estudos demonstram que países com maiores infraestruturas de serviços de comunicação de banda larga são capazes de mitigar, ainda que parcialmente, os efeitos de uma pandemia sobre a economia nacional. Especificamente, entre as nações afetadas em 2003 pelo surto do vírus Sars-CoV, que se disseminou a partir da China, atingiu 26 países e causou aproximadamente

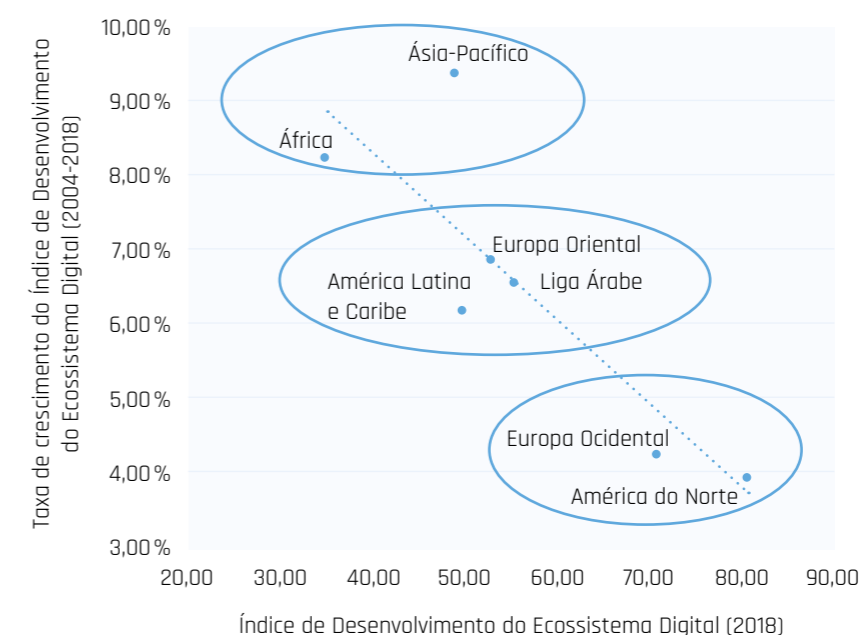
1. OECD (2020), *Latin American Economic Outlook 2020. Digital transformation for building back better*.
 2. World Bank Group (2021), *Global Economic Prospects. Junho de 2021*.

800 mortes, aqueles com uma infraestrutura de conectividade desenvolvida foram capazes de atenuar em 75% os prejuízos econômicos associados à epidemia.³ Com efeitos muito mais devastadores, no caso da Covid-19, os países com maior taxa de digitalização supostamente serão os mais resilientes, ou seja, aqueles com maior capacidade de superar o impacto da crise e voltar à normalidade o mais rápido possível.

“A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL TORNOU-SE, NO MUNDO TODO, A GRANDE ESPERANÇA PARA IMPULSIONAR A ECONOMIA GLOBAL.”

Comparando o nível de desenvolvimento do ecossistema digital nas diferentes regiões do mundo, a América Latina está em uma posição intermediária, acima da África e Ásia-Pacífico,⁴ mas bem abaixo da Europa Ocidental e América do Norte.

● FIGURA 1: ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DE ECOSISTEMAS DIGITAIS (2018) VS. TAXA DE CRESCIMENTO (2004-2018)



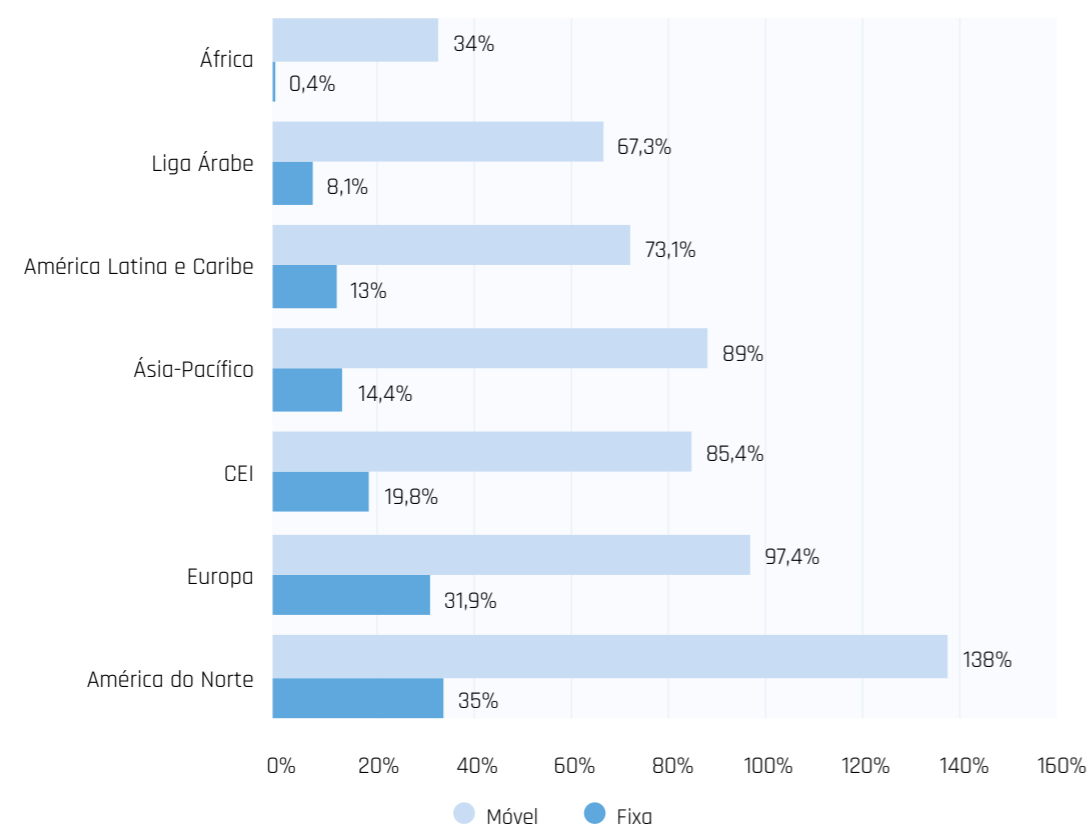
Fonte: CAF (2020), *El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del COVID-19. Observatorio CAF del Ecosistema Digital. Abril de 2020*.

3. CAF (2020), *El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del COVID-19. Observatorio CAF del Ecosistema Digital. Abril de 2020*.
 4. Deve-se levar em consideração que, na região Ásia-Pacífico, existem países como Coreia do Sul e China, que possuem um ecossistema digital amplamente desenvolvido.

Em contrapartida, a taxa de crescimento anual composto da América Latina é muito menor que a esperada se consideramos o tamanho de seu ecossistema digital e muito menor que a de outras regiões emergentes, como Ásia ou África. A explicação para esse comportamento se deve fundamentalmente a três fatores: a persistência de uma lacuna digital nos países da região, que resulta em uma lacuna social; o baixo nível de digitalização da produção, que afeta a produtividade das empresas; e, por fim, a ausência de um mercado digital integral de abrangência regional.⁵

As contratações de banda larga na América Latina e no Caribe cresceram 9% na última década e a região está em quinto lugar, ficando atrás da América do Norte, Europa e arredores de países da Rússia e Ásia, com uma penetração de assinantes de banda larga fixa de 13% da população.

● FIGURA 2: PENETRAÇÃO DE BANDA LARGA EM 2019 (PORCENTAGEM DA POPULAÇÃO)



Fonte: CEPAL (2021), *Datos y hechos sobre la transformación digital*. Elaboração própria.

5. Agudelo, M. (2018), *¿Cómo América Latina puede acelerar el desarrollo de la digitalización y desplegar una infraestructura digital de clase mundial?*. CAF Banco de Desenvolvimento da América Latina.

No entanto, o número de assinaturas de banda larga móvel corresponde a 73% da população e a quantidade de assinaturas ativas cresceu a uma taxa média anual de 31% durante a última década (em 2010, a penetração de assinaturas não atingiu 7% da população), uma taxa três vezes superior ao aumento das assinaturas de banda larga fixa.

A América Latina enfrenta uma grave lacuna da demanda de banda larga móvel. Em 2019, 88% da população estava coberta por uma rede 4G e cerca de 95% por uma rede 3G. Apesar disso, no primeiro trimestre de 2020 apenas 51% se conectavam à rede 4G e 32%, à rede 3G.

Em 2019, havia na América Latina 430 milhões de internautas (esse número mais que dobrou desde 2010), o equivalente a 67% da população do subcontinente, uma diferença de 20 pontos percentuais em relação à América do Norte (88,5% da população).⁶

1.1.2. A IMPORTÂNCIA DE REDUZIR A LACUNA DIGITAL

Uma das alavancas da transformação digital na América Latina é a eliminação das lacunas digitais, que, na prática, resultam em lacunas sociais e na polarização da sociedade entre pessoas que podem aproveitar a tecnologia para melhorar seu nível de bem-estar e pessoas que ficam de fora. Ter habilidades digitais é um fator de inclusão social, pois, em uma sociedade em rede, elas acabam se tornando necessárias para estudar, trabalhar ou interagir com órgãos administrativos. Uma sociedade digitalizada é muito mais resiliente em situações de crise, como ficou claro na pandemia de Covid-19.

“TER HABILIDADES DIGITAIS É UM FATOR DE INCLUSÃO SOCIAL, POIS, EM UMA SOCIEDADE EM REDE, ELAS ACABAM SE TORNANDO NECESSÁRIAS PARA ESTUDAR, TRABALHAR OU INTERAGIR COM ÓRGÃOS ADMINISTRATIVOS.”

Na última década, o número de usuários de internet cresceu notavelmente na América Latina, entretanto, quase um terço da população da região ainda não usa a internet. Essa exclusão digital é menor do que na África (71% da população não acessa a internet), na Ásia-Pacífico (55%) e nos países árabes (45%), mas é significativamente maior do que na América do Norte (9%) e Europa (17%).⁷ Em princípio, a implantação global de infraestruturas de serviços de comunicação de banda larga não é excessivamente baixa na América Latina, uma vez que apenas 14% da população não é coberta por redes móveis 4G e 11% não é coberta por banda larga fixa. Naturalmente, uma análise detalhada por país mostraria diferenças significativas entre eles.

6. CEPAL (2021), *Datos y hechos sobre la transformación digital*.

7. ITU (2021), *The telecommunication industry in the post-COVID-19. Report of the 7th ITU Economic Experts Roundtable*.

Além da porcentagem da população latino-americana que não tem acesso à internet e aos serviços de comunicação de banda larga – cidadãos que não podem receber informações sobre saúde, baixar conteúdo educacional ou fazer compras online, para citar apenas alguns exemplos que ilustram o grau de exclusão social que isso implica –, destaca-se o fato de, em grande medida, a banda larga nos lares ser usada como meio de interação e comunicação social, ou seja, para acessar redes sociais e serviços de mensagens como Facebook e WhatsApp. Em geral, é baixo o número de lares latino-americanos que realizam atividades cotidianas em sistemas digitais por meio do uso de plataformas.

O Banco de Desenvolvimento da América Latina desenvolveu uma série de indicadores que quantificam o uso que a população faz de aplicativos de saúde (downloads por ano por habitante), de aplicativos educacionais (downloads por ano por habitante), de plataformas fintech (número de plataformas por milhão de habitantes) e de comércio eletrônico (porcentagem do comércio eletrônico sobre o total do comércio varejista).⁸ Como podemos observar na tabela abaixo, a média da região em cada uma das colunas é muito menor que a média dos países da OCDE como um todo, embora varie significativamente ao comparar os países entre si. No indicador referente à educação, por exemplo, o Chile apresenta um valor superior ao da OCDE (87,35) e o Brasil excede em muito o conjunto com um valor de 65,22. No indicador relativo ao comércio eletrônico, Argentina, Brasil, Colômbia e Panamá superam a média latino-americana e Brasil, Chile e Panamá também apresentam valores muito superiores aos demais no indicador relativo a aplicativos de saúde.

● FIGURA 3: USOS DA INTERNET ENTRE A POPULAÇÃO

| | Uso da internet para aplicativos de saúde | Uso da internet para aplicativos educacionais | Densidade de plataformas fintech | Intensidade de comércio eletrônico |
|----------------|---|---|----------------------------------|------------------------------------|
| América Latina | 7,59 | 51,02 | 1,16 | 5,70 % |
| OCDE | 15,19 | 76,07 | 5,05 | 11,52 % |

Fonte: CAF (2020), *El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del COVID-19*. Observatorio CAF del Ecosistema Digital. Abril de 2020.

O nível de renda também continua sendo um fator que determina o acesso à internet em alguns países. Assim, nos países com menos diferenças, a relação entre o número de usuários dos quintis de renda mais alta e mais baixa (quintis 1/5) foi menor do que uma (Chile, Uruguai), enquanto, nos países que apresentam mais diferenças, essa relação pode ser quase três vezes (Peru, El Salvador).

Dentro dos países, também são evidentes lacunas digitais importantes entre a população. Uma delas ocorre entre a zona urbana e a zona rural, que, em média na região, segundo dados da Cepal, representa 25 pontos no percentual de internautas, que chega a 40 pontos percentuais em alguns

8. CAF (2020), *El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del COVID-19*. Observatorio CAF del Ecosistema Digital. Abril de 2020.

países.⁹ Banco Interamericano de Desenvolvimento estima que aproximadamente 77 milhões de habitantes da zona rural em 24 países não têm acesso à internet com os padrões mínimos de qualidade necessários.¹⁰ No entanto, existem diferenças notáveis nesse sentido entre os diferentes países. A análise realizada por essa instituição revelou três grupos distintos. O primeiro grupo é composto por países com conectividade rural baixa, nos quais entre 71% e 89% da população rural não acessa serviços de conectividade de qualidade suficiente: Jamaica, El Salvador, Belize, Bolívia, Peru, Honduras, Venezuela, Guatemala, Nicarágua e Guiana. O segundo grupo inclui países com conectividade rural intermediária, nos quais entre 64% e 71% da população rural não acessa serviços de conectividade com padrões mínimos de qualidade: Trindade e Tobago, México, Argentina, Uruguai, República Dominicana, Equador e Paraguai. Por fim, em alguns países, a conectividade de qualidade na zona rural é relativamente alta, sendo que apenas entre 53% e 62% da população não tem acesso à internet, são eles: Brasil, Chile, Costa Rica, Bahamas, Barbados, Panamá e Colômbia.

“APESAR DE, NA MAIORIA DAS ECONOMIAS DA REGIÃO, AS EMPRESAS FAZEREM USO DA INTERNET EM QUASE SUA TOTALIDADE, A INCORPORAÇÃO DE TECNOLOGIA NA CADEIA DE FORNECIMENTO NÃO É MUITO DIFUNDIDA.”

Em relação à lacuna digital de gênero, considerando indicadores agregados, a América Latina não está tão mal em termos relativos. De acordo com os dados da GSMA, em 2018, 86% das mulheres na região tinham celular, em comparação com 93% no Leste Asiático e no Pacífico e 90% na Europa, mas isso está bem acima dos 62% do Sul Asiático e 69% da África Subsaariana. No entanto, o número de mulheres latino-americanas que não têm aparelho de celular sobe para 31 milhões.¹¹ A mesma fonte afirma que residir na zona rural é um dos elementos que explica a falta de conectividade, por se tratar de zonas com menor presença de dispositivos e pela impossibilidade de acesso a antenas que disponibilizam telefonia e internet.

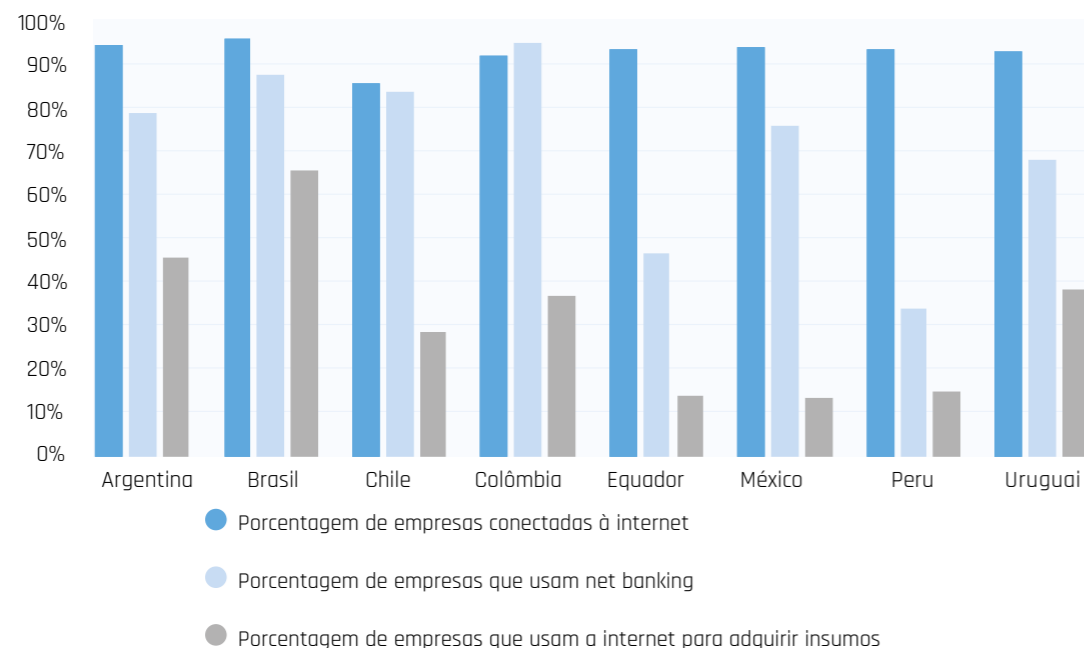
No que se refere às lacunas digitais no sistema produtivo, apesar de, na maioria das economias da região, as empresas fazerem uso da internet em quase sua totalidade, a incorporação de tecnologia na cadeia de fornecimento, em geral, não é muito difundida, como demonstrado no gráfico a seguir. De qualquer forma, existem diferenças notáveis por país. Embora mais de 90% das empresas de quase todos os países acessem a rede de redes, a porcentagem de empresas que fazem uso dessa tecnologia para adquirir suprimentos cai significativamente, de um máximo de 66% no caso do Brasil até um mínimo de 13,47% das empresas no México, 13,9% no Equador ou 15,2% no Peru. O uso de internet banking também é muito desigual entre os países: as empresas colombianas são as que mais usam esse recurso (95,4%), seguidas das brasileiras (88%) e das chilenas (84,4%), enquanto apenas pouco mais de um terço das empresas peruanas fazem uso das finanças digitais.

9. CEPAL (2021), *Datos y hechos sobre la transformación digital*.

10. BID, IICA y Microsoft (2020), *Conectividad rural en América Latina y el Caribe: un puente al desarrollo sostenible en tiempos de pandemia*.

11. GSMA (2019), *Connected Women. La brecha de género móvil 2019*.

● FIGURA 4: AMÉRICA LATINA: DIGITALIZAÇÃO DA CADEIA DE FORNECIMENTO EM 2018

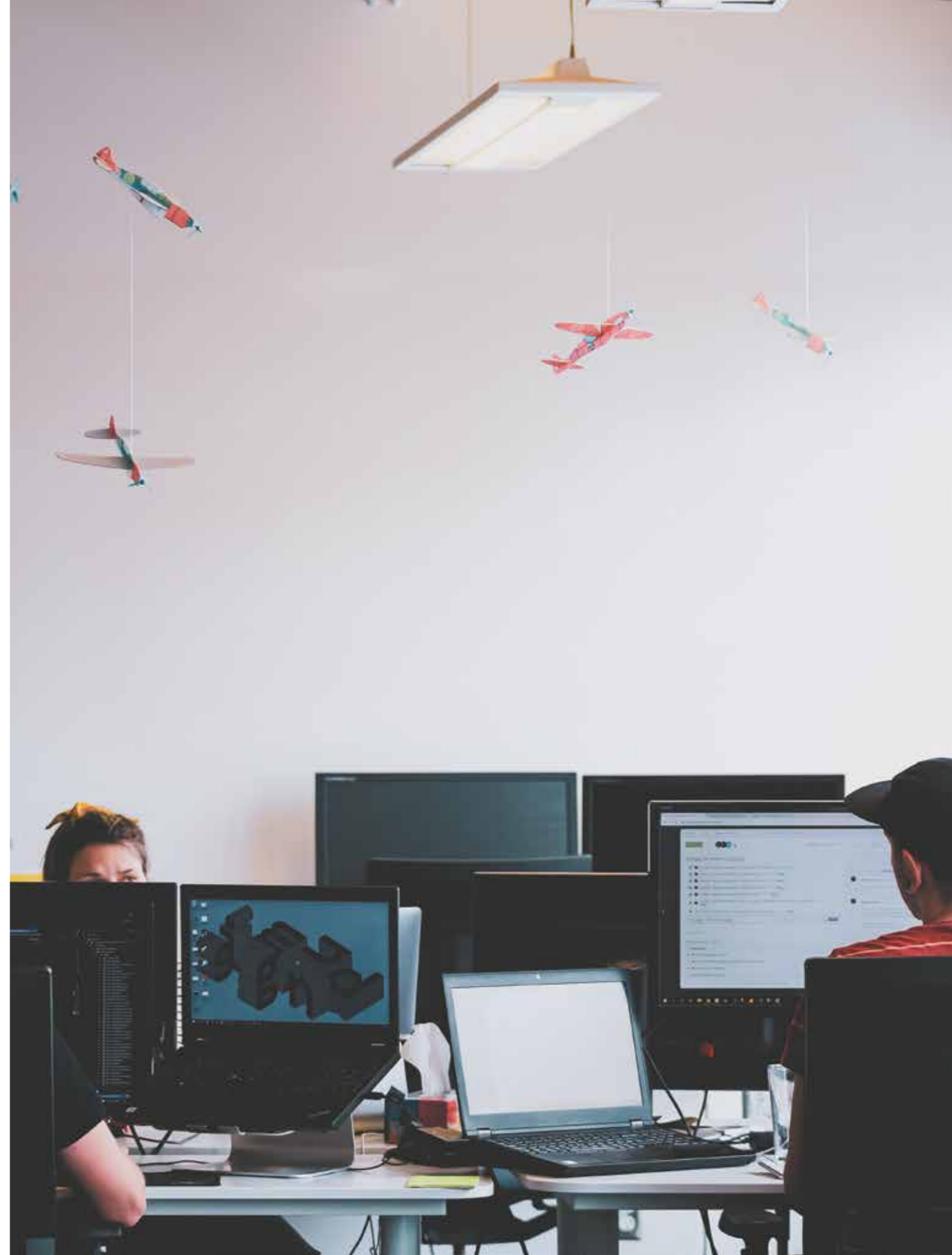


Fonte: CAF (2020), *El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del COVID-19*. Observatorio CAF del Ecosistema Digital. Abril de 2020.

Por outro lado, e usando novamente os dados fornecidos pelo Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF), há muita divergência entre os países no uso de tecnologia nos canais de distribuição.¹² Assim, enquanto metade (ou mais) das empresas dos países considerados no estudo tem site – o Chile se destaca com quase 80% das empresas, a porcentagem daquelas que implantaram canais de vendas digitais cai significativamente, o máximo estabelecido pela Colômbia (38%) e Uruguai (35,4%) e o mínimo pelo Peru (8,2%), México (8,7%) e Equador (9,2%).

O desenvolvimento de um ecossistema digital sólido na região depende, em grande medida, de que as empresas – principalmente as pequenas e médias, geralmente mais atrasadas – integrem novas tecnologias que transformem seus modelos operacionais e empresariais, o que aumenta significativamente a produtividade.

12. CAF (2020), *El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del COVID-19*. Observatorio CAF del Ecosistema Digital. Abril de 2020.



1.1.3. A IMPORTÂNCIA DA SUSTENTABILIDADE DAS ATUAIS INFRAESTRUTURAS

O processo de transformação digital não é tarefa fácil. A procura do equilíbrio entre os benefícios e custos da digitalização é fundamental para garantir o bem-estar dos cidadãos – e a não exclusão de nenhum grupo –, a rentabilidade social e econômica dos grandes investimentos necessários e a sustentabilidade ambiental da tecnologia. A crise que a pandemia de Covid-19 provocou fez com que os países latino-americanos enfrentassem esses problemas em uma posição de maior fragilidade estrutural. Nesse cenário, é preciso criar uma estratégia que estimule a sustentabilidade econômica, social e ambiental, promova a diversificação do tecido produtivo e aumente a produtividade.

Do ponto de vista ambiental, os planos de recuperação e crescimento econômico devem ser vinculados à recuperação ecológica. A digitalização é essencial para reduzir as emissões de carbono de todos os setores produtivos e descarbonizar a economia mundial. A digitalização pode acelerar a transição ecológica e as redes de telecomunicações são um instrumento fundamental para esse processo e não devem ser vistas como parte do problema das alterações climáticas, mas, pelo contrário, como parte da solução. Sua tecnologia pode ajudar outras empresas a se transformar digitalmente e a se tornar mais sustentáveis.

No âmbito da sustentabilidade social, a expansão das infraestruturas de banda larga, tanto a implantação de fibra óptica quanto as atualizações da rede sem fio, concentra-se principalmente nas áreas geográficas de maior renda ou nas mais populosas. Isso dá origem às lacunas digitais descritas no primeiro parágrafo e às limitações de acesso a serviços avançados de parte significativa da população dos países.

Para uma sociedade em rede, não é mais suficiente que os usuários estejam apenas conectados, eles precisam de uma conexão de qualidade que permita acessar a um conteúdo quase que instantaneamente e a um preço o mais acessível possível. Além disso, as consequências da pandemia de Covid-19 evidenciaram a necessidade de infraestruturas resilientes que, como aconteceu em 2020, sejam capazes de suportar aumentos exponenciais do volume de tráfego que ocorrem repentinamente.

A Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal) defende a universalização do acesso e da cobertura das redes de telecomunicações por meio de políticas públicas e normas atualizadas que estimulem investimentos no setor. Deve-se conferir particular atenção às redes de alta capacidade – como 4G Advanced e 5G com o desenvolvimento de infraestrutura IXP (pontos de troca de tráfego) – que garantam melhor latência e menores custos de conexão à internet. Nesse sentido, a Cepal preconiza a criação e a implementação de políticas digitais em diferentes níveis administrativos (federal, estadual e municipal) que considerem a atualização das normas legais e regulamentares em diferentes questões, como a liberação e atribuição eficiente de espectro, a redução de requisitos para implantação de infraestrutura de radiobases e de fibra óptica, a atração de conteúdo para a região e a otimização das cadeias de interconexão à internet.¹³

Há evidências da relação entre a implantação de um recurso de comunicação de qualidade e o desenvolvimento econômico dos países. O Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) calculou, por meio de estudo econométrico, que, em média, nos países da América Latina, um aumento

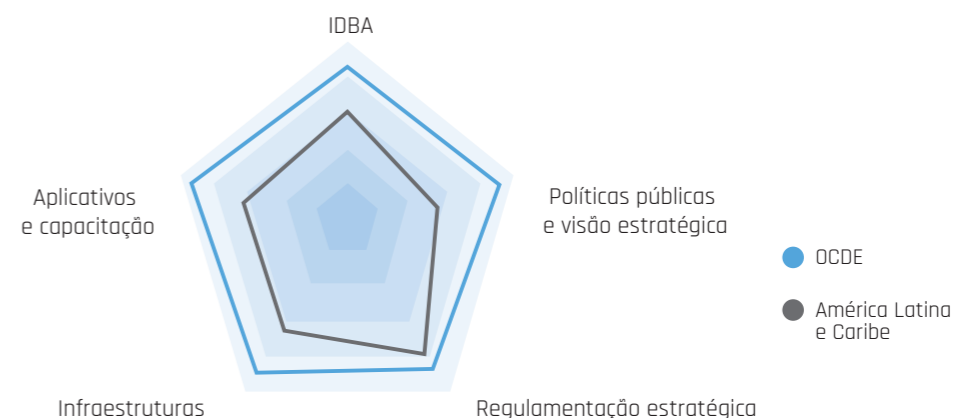
13. CEPAL (2020), *Las oportunidades de la digitalización en América Latina frente al Covid-19*.

de 10% da penetração de banda larga implica crescimento de 3,19% do PIB e de 2,11% da produtividade e na geração de mais de 67 mil empregos.¹⁴ O BID publica desde 2012 o *Índice de Desenvolvimento de Banda Larga* (IDBL), que mede o acesso a banda larga e tecnologias digitais na América Latina e no Caribe, permitindo medir e monitorar a lacuna em relação às economias da Organização para a Cooperação e Desenvolvimento Econômico (OCDE).¹⁵

A União Internacional de Telecomunicações (UIT) define a banda larga como uma conexão de alta capacidade capaz de transmitir voz, dados, imagens e vídeos, que esteja sempre disponível. A banda larga deriva das demandas dos usuários e, portanto, não é um conceito estático independente do comportamento do mercado, mas sim um conceito dinâmico que evolui com as preferências e necessidades dos usuários. Nesse sentido, o *Índice de Desenvolvimento de Banda Larga* (IDBL) oferece uma visão ampla do conceito, que se apoia em quatro pilares calculados a partir de variáveis coletadas anualmente: políticas públicas e visão estratégica; regulamentação estratégica; infraestruturas; e aplicativos e capacitação.

Analisando os dados do IDBL de 2020, verifica-se que, embora no geral os países latino-americanos tenham crescido nas quatro vertentes desde 2018, a lacuna entre as médias dos países da OCDE continuou aumentando, exceto na dimensão de regulamentação estratégica, na qual a lacuna diminuiu. A diferença entre os dois grupos no índice geral é de 1,7 ponto e, no subíndice “políticas públicas”, há a maior divergência, de 2,68 pontos. A edição de 2021 do relatório incluiu o cálculo monetário do CAPEX (capital expenditure) ou o investimento de capital necessário para fechar essa lacuna entre a América Latina e a OCDE, que chega a mais de US\$ 68 bilhões. O BID destaca que, apesar do investimento necessário ser fundamentalmente privado, o papel do setor público será fundamental para articular parcerias público-privadas que permitam chegar às áreas mais remotas e desconectadas, garantindo implantação de banda larga realmente inclusiva.

● FIGURA 5: ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO DE BANDA LARGA (IDBA) E SEUS COMPONENTES 2020



Fonte: BID (2021), *Relatório Anual do Índice de Desenvolvimento da Banda Larga*.

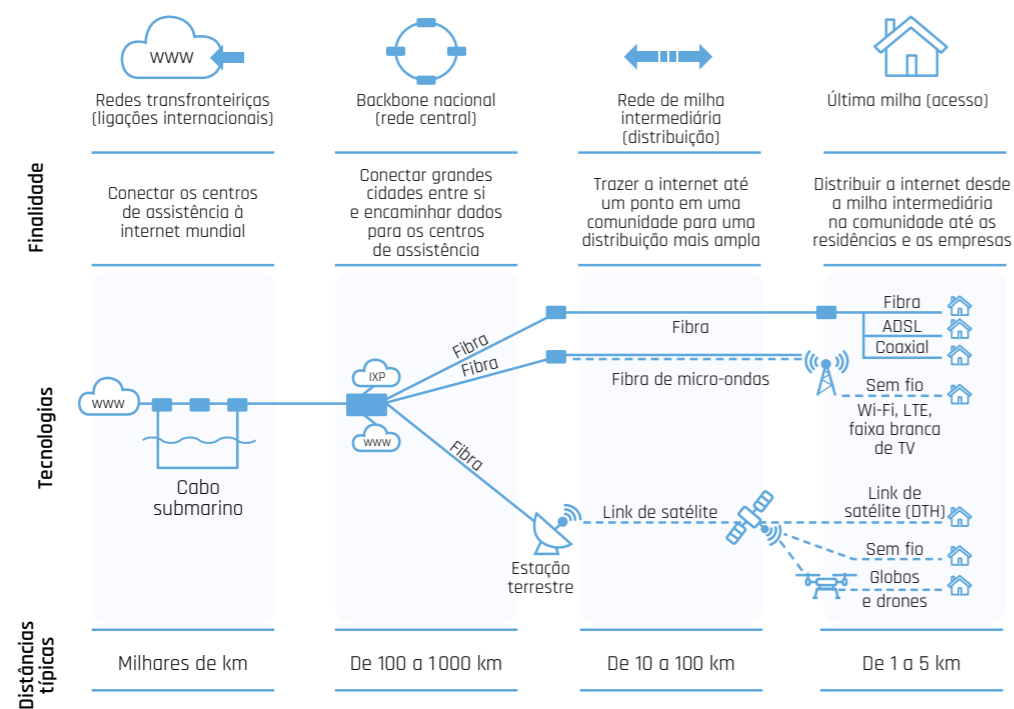
14. García-Zaballos, A. y López-Rivas R. (2012), *Socioeconomic Impact of Broadband in Latin American and Caribbean Countries*. Banco Interamericano de Desenvolvimento.

15. BID (2021), *Relatório Anual do Índice de Desenvolvimento da Banda Larga*.

Nos países mais desenvolvidos, o nível econômico e a implantação das telecomunicações estão muito avançados e o crescimento da banda larga é estimulado pelo desenvolvimento de novos aplicativos e serviços. São países que normalmente têm políticas regulatórias mais consolidadas e grau de concorrência mais elevado no mercado. Um segundo grupo dentro da classificação do IDBL inclui os países mais atrasados da OCDE e os mais avançados da América Latina. Trata-se de países fortes em algum pilar, mas não em todas as dimensões que compõem o indicador. É o caso de Chile, Argentina, México, Uruguai, Colômbia, Peru, Equador, Brasil, entre outros. Por fim, aparecem países com IDBL inferior a quatro pontos e que costumam apresentar PIB per capita muito baixo. Nesse grupo de países, o crescimento, tanto econômico quanto de desenvolvimento da banda larga, é mais lento e eles precisam de grandes incentivos nos pilares básicos para crescer e começar a se posicionar no nível seguinte.

Garantir a conectividade da população continua sendo um desafio para muitos países emergentes, sobretudo no caso de regiões afastadas ou isoladas. As infraestruturas digitais são um pré-requisito básico para se ter um serviço de internet e abrangem desde o ponto onde a rede entra no país (primeira milha) até o backbone nacional, o acesso que conecta os usuários (última milha), e outros elementos, como os centros de dados. O alto volume de investimento necessário para desenvolver uma infraestrutura de telecomunicações normalmente leva à necessidade de combinar investimentos públicos e privados. Enquanto o mercado tende a focar a última milha, ou seja, na implantação da rede que conecta o cliente, que, nas cidades, costuma ser o trecho mais lucrativo, o setor público trata de financiar a primeira milha e a intermediária e de cobrir as áreas mais isoladas ou desfavorecidas.

● FIGURA 6: ARTICULAÇÃO DAS INFRAESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES



Fonte: BID (2021), *Strategies and business models for improving broadband connectivity in Latin America and The Caribbean: guidelines for the planning, investment, and rollout of broadband networks*.

Em geral, na América Latina, o investimento do setor privado em infraestruturas de comunicações é maior do que o investimento realizado por entidades públicas, segundo os dados a seguir, fornecidos pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento em uma amostra de 12 países. A proporção relativa de investimento em telecomunicações realizado com fundos públicos e privados é de cerca de 20% e 80%, respectivamente.

● FIGURA 7: INVESTIMENTO ACUMULADO EM TELECOMUNICAÇÕES NOS 12 PAÍSES DO ESTUDO, 2008-2017 (MILHÕES DE DÓLARES AMERICANOS)

| País | Investimento | | | | Total |
|------------|--------------|--------|---------|---------|--------|
| | Fixa | Móvel | Pública | Privada | |
| Argentina | 18 092 | 10 505 | 5 484 | 23 113 | 28 597 |
| Bolívia | 688 | 1 804 | 1 206 | 1 286 | 2 492 |
| Colômbia | 8 496 | 11 682 | 3 778 | 16 400 | 20 178 |
| Chile | 4 429 | 10 556 | 150 | 14 835 | 14 985 |
| Costa Rica | 2 821 | 1 860 | 2 879 | 1 802 | 4 681 |
| Equador | 3 983 | 3 704 | 1 461 | 6 226 | 7 687 |
| Guatemala | 1 998 | 3 397 | 5 | 5 389 | 5 394 |
| Honduras | 1 934 | 1 520 | 15 | 3 439 | 3 454 |
| México | 30 618 | 17 407 | 9 127 | 38 897 | 48 025 |
| Panamá | 2 241 | 2 317 | 866 | 3 692 | 4 558 |
| Peru | 2 529 | 9 525 | 253 | 11 801 | 12 054 |
| Suriname | 190 | 181 | 71 | 301 | 371 |

Fonte: García-Zaballos, A. e outros (2019), *El impacto de la infraestructura digital en los Objetivos de Desarrollo Sostenible: un estudio para países de América Latina y el Caribe*. BID.

1.1.4. A IMPORTÂNCIA DE FACILITAR A IMPLANTAÇÃO DE REDES (ESPECTRO E LICENÇAS)

Um dos principais obstáculos para o desenvolvimento da banda larga e, em geral, de um ecossistema digital são as barreiras administrativas. É possível identificar três tipos de barreiras: a falta de transparência, agilidade e acessibilidade no pedido das diferentes licenças que intervêm na implantação de infraestruturas de telecomunicações; a falta de harmonização entre os procedimentos das diferentes autoridades e a inexistência de órgãos específicos para o atendimento a empresas e a resolução eficaz de incidências; e, por fim, a própria insegurança jurídica.¹⁶ Os órgãos administrativos devem

16. CAF (2017), *Identificación de mejores prácticas en ciudades para la expansión de la banda ancha en América Latina*.

apresentar um elevado nível de transparência, agilidade e acessibilidade, reduzindo, na medida do possível, o número de licenças exigidas e também o período de espera para o solicitante obter resposta.

Na América Latina, a falta de homogeneidade nos processos de autorização continua sendo uma das principais barreiras para a implantação de novas infraestruturas. Em muitos países, a responsabilidade pela concessão dessas licenças é das autoridades locais, que podem ter diferentes requisitos e procedimentos para aprovar pedidos de licença para construção de torres ou implantação de novas antenas, para citar dois exemplos. Levando em consideração que o número de entidades locais existentes em cada país da região pode variar de centenas a milhares de municípios, cada um potencialmente com regras próprias, o volume de burocracia gerada só serve para aumentar os custos e atrasar o investimento e a implementação de novas redes. Às vezes, os governos centrais não conseguem evitar os obstáculos impostos por alguns governos locais que atuam fora da política nacional, para a instalação de infraestruturas ao estabelecer suas próprias regras, documentações e procedimentos, muitas vezes ao contrário do que está estipulado na legislação vigente.¹⁷ Passa a ser necessário definir uma única regulamentação nacional compartilhado por todas as autoridades da área. Isso ajudaria a criar um âmbito municipal consistente e coerente com o estabelecido a nível nacional e, além disso, serviria para evitar duplicações dos procedimentos necessários para implantar as infraestruturas.

O especialista Raul Katz diz que os países que implementaram um modelo institucional centralizado para desenvolver políticas públicas no setor digital são os que mais tiveram sucesso na aceleração do processo de digitalização. Ele cita como exemplos a Coreia do Sul nos anos 1980 e Colômbia na primeira década deste século.¹⁸

É mais do que evidente que a conectividade na América Latina é móvel já que cerca de 93% da população tem cobertura de rede de banda larga móvel e 55% da população é assinante de internet móvel.¹⁹ A GSMA Intelligence prevê que, em 2025, 64% da população será usuária de internet móvel, sendo que em 2018 esse número era de apenas 53%.²⁰ É indispensável desenvolver políticas que facilitem a inovação e a adoção de serviços digitais e, nesse sentido, os governos da região deveriam:

- Reavaliar a regulamentação existente para determinar se ela ainda se justifica no cenário atual e revogá-la se não tiver mais fundamento.
- Garantir que haja espectro de alta qualidade suficiente e disponível e desenvolver um roteiro para sua atribuição.
- Fortalecer as infraestruturas digitais simplificando as regulamentações para impulsionar sua implantação municipal: mais antenas e espectro suficiente a preços e condições razoáveis.
- Desenvolver uma política fiscal que alinhe a tributação das comunicações móveis com a de outros setores. Reduzir impostos sobre a conectividade pode promover a inclusão digital dos desconectados.

17. GSMA (2020), *Adopción digital en Latinoamérica: el rol del despliegue de infraestructura y otras políticas en la región*.

18. Katz, R. (2015), *El ecosistema y la economía digital en América Latina*. Fundación Telefónica.

19. GSMA (2021), *La oportunidad para una América Latina digital y conectada*.

20. GSMA (2019), *Latin America's evolving digital landscape*.

Do mesmo modo, a GSMA destaca como boa prática a iniciativa da Comissão Reguladora de Comunicações da Colômbia de elaborar um roteiro para modernizar o marco regulatório do país (na prática, será revogado até 25% do acervo legislativo do setor) de forma a estimular a inovação digital e o surgimento de novos modelos de negócios. Por sua vez, o Instituto Federal de Telecomunicações do México elaborou um roteiro para a implantação das comunicações 5G com marcos muito específicos para o setor.

Dada a importância das comunicações de banda larga móvel para a América Latina – há muitas áreas totalmente desprovidas de comunicações fixas –, a gestão eficiente do espectro eletromagnético é fundamental para garantir o acesso sem fio às redes. Trata-se de recurso escasso e essencial para a prestação de serviços de telecomunicações sem fio e radiodifusão. O uso eficiente do espectro, de acordo com os princípios estabelecidos pela OCDE, leva em consideração os seguintes fatores:²¹

- Maximizar os benefícios econômicos e sociais derivados de seu uso, por se tratar de um recurso escasso.
- Aumentar a disponibilidade, a penetração e a utilização dos serviços de telecomunicações, o que é importante principalmente para as áreas rurais e remotas.
- Assegurar condições equitativas de concorrência ao atribuir o espectro,

Por sua vez, a GSMA aponta a necessidade de tomar as seguintes medidas para gerenciar o espectro de forma ideal:²²

- Definir preços de reserva e taxas anuais moderadas e deixar as forças do mercado encontrarem o preço de equilíbrio.
- Evitar medidas que aumentem os riscos para as operadoras.
- Licenciar o espectro se necessário e evitar sua escassez artificial.
- Publicar planos de liberação, limpeza e atribuição de espectro a longo prazo que priorizem o bem-estar social sobre as receitas do Estado a curto prazo.

O planejamento de roteiro precisa ter uma visão de longo prazo para garantir uma estrutura concreta e coerente para o investimento. A política de gestão do espectro deve evitar a visão de curto prazo e trazer segurança para o desenvolvimento da conectividade. Atualmente, isso é particularmente importante tendo em vista a implantação das redes 5G na América Latina.

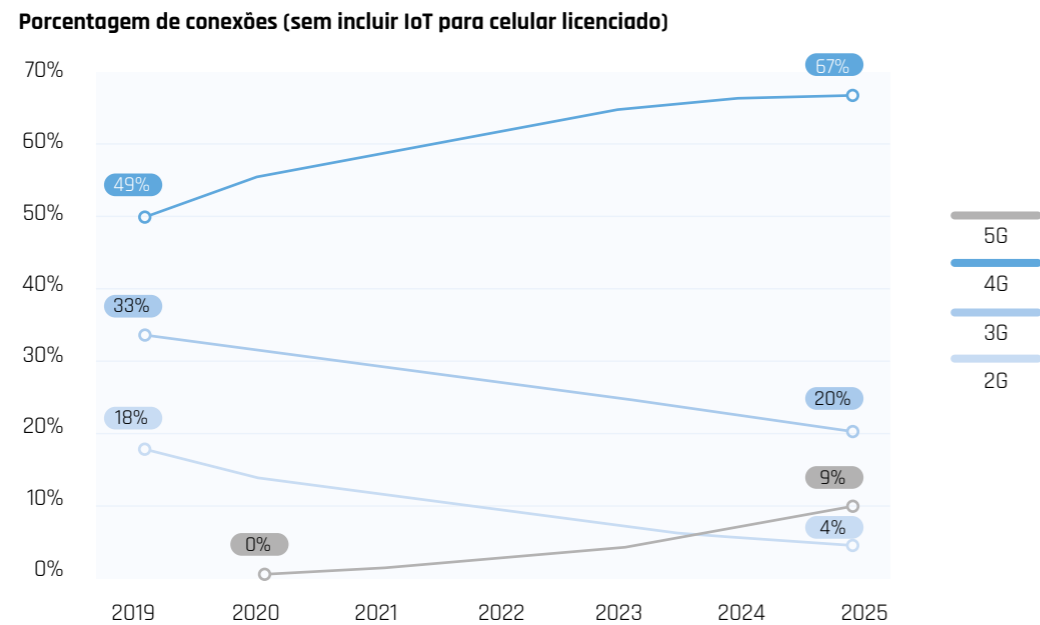
A economia digital apresenta um mundo em que a produtividade e a qualidade de vida serão impulsionadas por tecnologias como a inteligência artificial, a internet das coisas ou o blockchain, cuja expansão depende em grande medida das possibilidades oferecidas pelo 5G em termos de velocidades extremamente altas e baixas latências. Em geral, na América Latina, as provas de conceito e as primeiras redes 5G provisórias já foram implantadas e as previsões indicavam que, em 2021, os

21. OCDE (2016), *Políticas de banda ancha para América Latina y el Caribe. Un manual para la economía digital*.

22. GSMA (2021), *La oportunidad para una América Latina digital y conectada*.

primeiros serviços comerciais entrariam em funcionamento. Embora as redes 5G exijam espectro em bandas baixas (abaixo de 1 GHz) e bandas altas (ondas milimétricas como 26, 28 e 40 GHz), as frequências intermediárias na faixa de 3,3-3,8 GHz já funcionam na maioria das redes comerciais 5G e têm o maior ecossistema de dispositivos comerciais, tornando-se o mais próximo de uma banda globalmente harmonizada para liberar todo o potencial do 5G.²³

● FIGURA 8: O 5G ATINGIRÁ QUASE 10% DO TOTAL DAS CONEXÕES DA REGIÃO EM 2025



Fonte: GSMA (2020). *La economía móvil en América Latina 2020*.

O crescimento exponencial do tráfego de internet gera forte pressão nas redes de telecomunicações. As operadoras devem ter flexibilidade na gestão do tráfego de suas redes que permita garantir disponibilidade e sustentabilidade do serviço. A diferenciação na qualidade dos serviços oferece benefícios a todo o ecossistema digital (clientes, operadoras, provedores de conteúdo e aplicativos). É desejável um ambiente regulatório que permita às operadoras oferecer serviços que atendam às necessidades de cada segmento de clientes, principalmente daqueles com menos recursos financeiros. Essa diferenciação deve ser aplicável por tipo de serviço. Os gamers, por exemplo, requerem latência muito baixa, ao passo que, em vídeo de streaming, exige-se alta definição. As qualidades diferenciadas de serviço e a reserva de recursos envolvidos fazem parte do projeto e concepção original do 5G, que exigirá um marco regulatório flexível que não restrinja *ex ante* os casos de negócios e serviços.

23. GSMA (2020), *5G y el Rango 3,3-3,8 GHz en América Latina*.



1.1.5. A IMPORTÂNCIA DA SEGURANÇA JURÍDICA PARA GERAR INCENTIVOS PARA O INVESTIMENTO EM INFRAESTRUTURAS

A transformação digital de países e das economias lança o desafio para os governos de garantir uma estrutura política e legal que apoie a implantação de tecnologia, ao mesmo tempo que garanta a conectividade de forma acessível para todos os cidadãos. A OCDE estabelece esse objetivo em cinco elementos:²⁴

1. O marco regulatório deve promover a concorrência e o investimento, pois são fatores fundamentais para garantir a inovação e uma oferta de serviços a preços acessíveis.
2. O marco regulatório deve ser estável e previsível ao longo do tempo para incentivar o investimento a longo prazo em infraestruturas, uma vez que é um investimento cujo retorno pode demorar décadas para chegar.
3. Ele deve proteger o consumidor, principalmente nas transações digitais que envolvem o compartilhamento de dados pessoais. O acesso aos dados, a portabilidade e todos os aspectos relacionados à sua propriedade devem ser uma prioridade regulatória.
4. A regulamentação deve ter uma certa flexibilidade para poder apoiar a inovação e o surgimento de novos produtos e serviços. Nesse sentido, é particularmente importante o conceito de *sandbox* regulatório, que é um espaço fechado para testar um novo serviço digital.
5. O desenvolvimento de uma nova legislação deve deixar claro o papel de cada um dos agentes envolvidos, evitando a sobreposição de responsabilidades e garantindo às instituições as ferramentas necessárias para a aplicação das decisões tomadas. Deve haver uma clara separação entre a formulação de políticas e as funções regulatórias

“HOJE, MAIS DO QUE NUNCA, É IMPRESCINDÍVEL QUE OS PAÍSES TENHAM UMA AGENDA DIGITAL NACIONAL.”

A crise provocada pela pandemia de Covid-19 evidenciou a relevância do Estado como entidade de proteção ao cidadão e promoção de seu bem-estar e, nesse sentido, as políticas públicas digitais tornam-se uma ferramenta fundamental para extrair o melhor que a transformação tecnológica traz, bem como para limitar suas consequências adversas. Hoje, mais do que nunca, é imprescindível que os países tenham uma agenda digital nacional que possibilite a transformação transversal da economia de forma coordenada e planejada, visando a eliminar assimetrias e maximizar seu impacto. Diante da complexidade e transversalidade da revolução digital, não é mais um único órgão administrativo que coordena o setor e aplica as políticas, e sim um ecossistema cuja regulação deve ser realizada a partir de diferentes instâncias dos órgãos administrativos e níveis de governo (federal, estadual, municipal).

24. OECD (2020), *Latin American Economic Outlook 2020. Digital transformation for building back better*.

Segundo a Cepal, em 2021, dos 27 países latino-americanos, 16 têm agendas digitais sendo implementadas e 11 precisam passar por algum tipo de reforma ou atualização nesse sentido.

● FIGURA 9: ESCOPO DAS POLÍTICAS DIGITAIS DE ACORDO COM OS CAMPOS DE GOVERNANÇA



Fonte: CEPAL (2021), *Tecnologias digitais para um novo futuro*.

A OCDE também defende uma visão holística das políticas públicas digitais.²⁵ Essa abordagem pressupõe que, para facilitar a transformação digital, grupos de políticas não devem ser considerados isoladamente, mas sim tratados de forma integrada, uma vez que mudanças nas políticas de um campo podem ter implicações em outro. Dessa forma, surgem sete diferentes campos de políticas:

25. OCDE (2019), *Perfilando la transformación digital en América Latina*.



- O acesso às infraestruturas e aos principais fatores complementares a preços competitivos.
- O uso eficiente da tecnologia por meio de investimentos em capital intangível: educação e competências digitais, privacidade, segurança, dinamismo das pequenas e médias empresas e governança digital.
- A inovação e seus efeitos em setores específicos, por meio de investimentos em ciência e tecnologia, P&D, governança digital, empreendedorismo e PMEs, bem como políticas de concorrência e setoriais.
- Políticas que garantam que a transformação digital traga mais e melhores empregos para compensar aqueles que ela destrói.
- Políticas que consolidem a sociedade digital para que ela seja inclusiva e promova o bem-estar geral, tais como políticas sociais, educacionais, fiscais, de saúde, meio ambiente e governança digital.
- Políticas para garantir segurança para cidadãos e empresas no uso das tecnologias digitais: segurança digital, privacidade e defesa do consumidor, entre outras políticas.
- Políticas de abertura de mercados e promoção da concorrência.

Nesse sentido, o Banco Interamericano de Desenvolvimento e a OCDE identificaram uma série de desafios que as políticas públicas da América Latina precisam assumir para apoiar efetivamente a transição digital dos países:²⁶

- A concorrência nos mercados de telecomunicações da região é menor que a existente em média nos países da OCDE, por isso recomenda-se implementar políticas de desenvolvimento da concorrência.
- Existem regiões da América Latina que carecem dos incentivos necessários para a implantação de infraestruturas, nas esferas tanto local quanto nacional e internacional, fator que pode limitar o tráfego, impedindo que se atenda toda a demanda de serviços de banda larga.
- A acessibilidade é um dos obstáculos para a expansão dos serviços de banda larga na América Latina, embora a popularização dos serviços móveis sugira que esse obstáculo pode ser superado um dia.
- Apesar da convergência de tecnologias e serviços, em muitas ocasiões, os quadros normativos dos países da região continuam atuando em compartimentos estanques.
- A América Latina não avançou tudo o que se esperava em termos de introdução da banda larga em instituições locais, como escolas, de promoção da adoção de tecnologia nas empresas e da pressão sobre os governos exigindo que sejam mais transparentes, eficazes e responsáveis por meio do uso dos serviços prestados pela conectividade.
- O desenvolvimento das economias digitais dos países latino-americanos deve ser acompanhado pelo aumento da confiança nas redes, como, por exemplo, nas áreas de defesa do consumidor, proteção da privacidade e gestão de riscos de segurança cibernética.

26. OCDE/BID (2016), *Políticas de banda ancha para América Latina y el Caribe: un manual para la economía digital*.

A digitalização pode ser uma alavanca de transformação para as economias da América Latina, aumentando a produtividade das empresas – principalmente das MPMEs –, garantindo a eficiência e a transparência dos órgãos administrativos e estimulando o comércio eletrônico e as finanças digitais.

1.2. O PAPEL DA DIGITALIZAÇÃO NA RECUPERAÇÃO ECONÔMICA DA AMÉRICA LATINA

A crise econômica provocada pela pandemia atingiu seriamente os países latino-americanos, que já sofriam os efeitos negativos da grande recessão de 2008. O Banco Mundial prevê um crescimento médio na região de 5,2% em 2021, um resultado positivo, mas bastante modesto.²⁷ O BM também estima um aumento do investimento, embora o patamar previsto para 2022 seja aproximadamente o nível de investimentos que ficou estagnado entre 2016 e 2019. Além disso, as economias mais dependentes do turismo podem demorar mais para recuperar o volume de produção de 2019 do que as economias voltadas para a fabricação de bens de consumo. Por fim, o Banco Mundial prevê que muitos países – principalmente os caribenhos – ainda apresentarão um PIB anual inferior ao de 2019 após 2022.

Diante desse quadro de baixas expectativas de evolução econômica, é preciso encontrar uma forma de impulsionar as economias da América Latina para além dos limites atuais, ou seja, deslocar a fronteira de possibilidades de produção e avançar na forma de desenvolvimento. A transformação

27. World Bank Group (2021), *World Economic Prospects*. Junho de 2021.

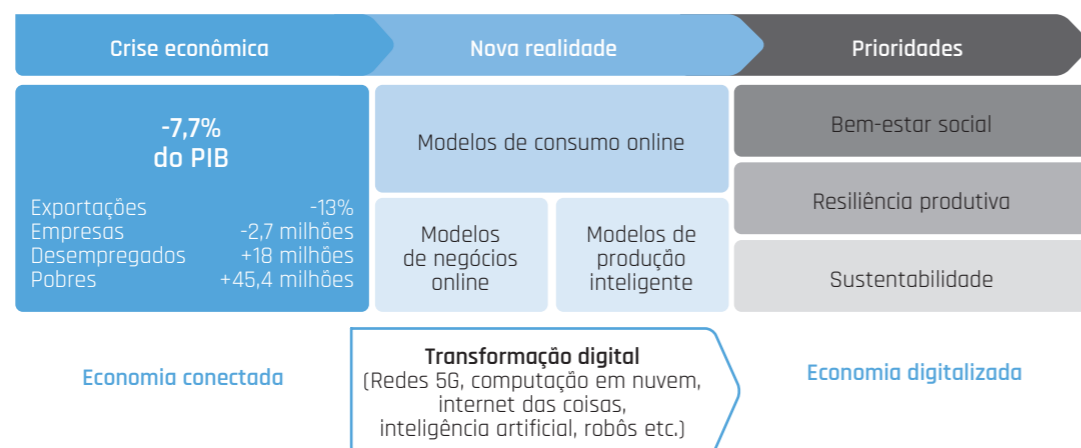
digital pode contribuir para isso. A penetração de tecnologias digitais na economia surge como um fator que estimula a produtividade e a competitividade, na medida em que melhora e torna mais eficiente o funcionamento dos tradicionais modelos de negócio e favorece o nascimento de modelos totalmente novos e inovadores.

Existe uma relação direta entre a presença e o uso de tecnologia em um país e seu crescimento econômico. A digitalização dos diferentes agentes socioeconômicos contribui para impulsionar a geração de valor. Dentre eles, as pequenas e médias empresas – e as microempresas –, que constituem o grosso do tecido produtivo latino-americano, podem superar as limitações impostas por seu tamanho graças ao uso da tecnologia e melhorar sua posição competitiva. As cadeias de valor também podem melhorar seu funcionamento e reduzir os custos por meio de sua digitalização, o que permite que relacionamentos mais fluidos sejam estabelecidos entre os diferentes agentes envolvidos. Além disso, deve-se considerar a importância para a economia de uma Administração Pública eletrônica, que não só tenha otimizado seus processos internos, mas também seja capaz de simplificar e facilitar os serviços que presta aos cidadãos e às empresas.

1.2.1. A CONTRIBUIÇÃO DA DIGITALIZAÇÃO PARA O CRESCIMENTO ECONÔMICO DE PAÍSES EM DESENVOLVIMENTO

A pandemia enfatizou a importância das redes para garantir a resiliência das economias por meio de modelos de negócios, produção de bens de consumo e trabalho remoto. A digitalização dá a oportunidade de traçar um futuro de crescimento gerador de empregos, que garanta a sustentabilidade e a redução da desigualdade, alinhado com a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável e o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

● FIGURA 1: AMÉRICA LATINA E CARIBE: RUMO À RECUPERAÇÃO (2020)

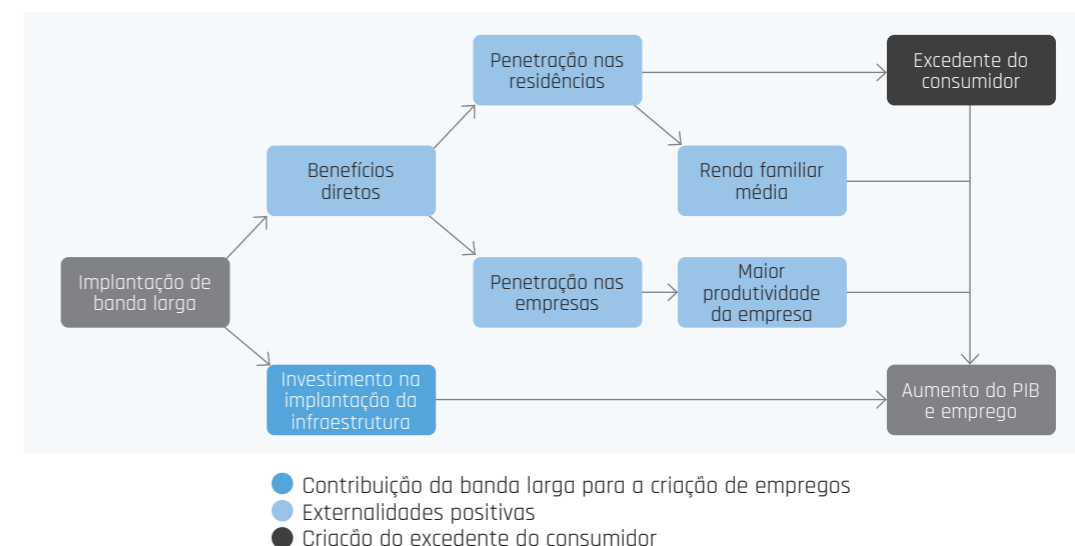


Fonte: CEPAL (2021), *Tecnologías digitales para un nuevo futuro*.

Não há dúvida de que a recuperação da crise gerada pela pandemia de Covid-19 será digital. O Boston Consulting Group calculou que, mundialmente, a contribuição da atividade digital para a economia gira em torno de 16% do PIB, valor que cresce no caso de países altamente avançados tecnologicamente, como os Estados Unidos e a China, até 22% e 30%, respectivamente.²⁸ Conforme mencionado no capítulo anterior, na América Latina, segundo o Banco Interamericano de Desenvolvimento, um aumento médio de 10% na penetração de banda larga nos países da região pode causar um aumento de 3,19% do produto interno bruto (outros estudos mostram porcentagens um pouco mais baixas, como se verá mais adiante) e um aumento de 2,61% da produtividade, além de gerar mais de 67 mil empregos diretos.²⁹ A digitalização dos setores produtivos não só contribui para a recuperação, mas também para o crescimento, a produtividade e a competitividade de todo o sistema econômico.

A construção de um ecossistema digital na América Latina surge como um fator-chave para aumentar a produtividade das economias, cujos baixos níveis são tradicionalmente apontados como um obstáculo para o desenvolvimento. A digitalização torna-se uma necessidade se o objetivo é consolidar um crescimento sustentável, fortalecer a competitividade do tecido empresarial e gerar empregos de qualidade. O gráfico abaixo mostra, esquematicamente, como a implantação da banda larga tem um efeito positivo no PIB e na criação de empregos. O investimento em infraestrutura tem até três tipos de efeitos sobre o emprego: diretos (empregos gerados na implantação das redes), indiretos (empregos criados em setores que abastecem os envolvidos diretamente) e induzidos (empregos gerados pelos gastos dos trabalhadores das duas categorias anteriores). Por outro lado, a concorrência na oferta de serviços digitais fará baixar os preços e criará um excedente do consumidor, ou seja, uma diferença de valor entre o que ele estaria disposto a pagar e o preço inferior de mercado que realmente paga.

● FIGURA 2: IMPACTO E EXTERNALIDADES GERADOS PELO DESENVOLVIMENTO DA BANDA LARGA



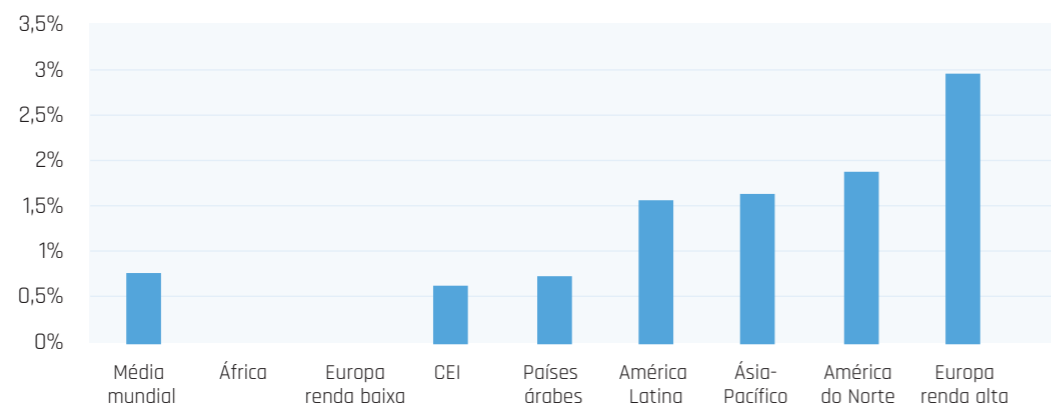
Fonte: CAF (2017), *Identificación de mejores prácticas en ciudades para la expansión de la banda ancha en América Latina*.

28. BCG e Adigital (2020), *Economía digital en España*.

29. García Ceballos, A. e Iglesias Rodríguez, E. (2017), *Economía digital en América Latina y el Caribe. Situación actual y recomendaciones*. BID.

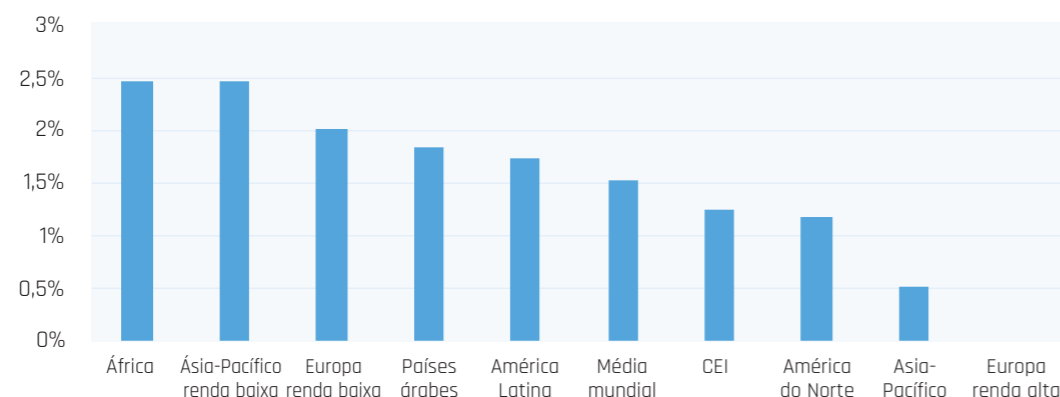
A implantação da banda larga tem um efeito positivo sobre o crescimento econômico de um país, porém, o impacto varia muito dependendo do tipo de banda larga e do grau de desenvolvimento de cada país. Os modelos econométricos utilizados pela União Internacional de Telecomunicações esclarecem essa questão.³⁰ Em termos gerais, a implantação da banda larga fixa tem um efeito maior sobre o crescimento econômico nos países mais desenvolvidos, enquanto a banda larga móvel beneficia em maior medida as economias emergentes.

● FIGURA 3: CRESCIMENTO DO PIB EM PORCENTAGEM DEVIDO A AUMENTO DE 10% NA PENETRAÇÃO DE BANDA LARGA FIXA



Fonte: UIT (2020), *How broadband, digitalization and ICT regulation impact the global economy. Global econometric modeling.*

● FIGURA 4: CRESCIMENTO DO PIB EM PORCENTAGEM DEVIDO A AUMENTO DE 10% NA PENETRAÇÃO DE BANDA LARGA MÓVEL



Fonte: UIT (2020), *How broadband, digitalization and ICT regulation impact the global economy. Global econometric modeling.*

30. UIT (2020), *How broadband, digitization and ICT regulation impact the global economy. Global econometric modelling.*

Quando a penetração da banda larga fixa de um país é baixa, uma maior implantação tem um menor impacto na economia, mas, a partir de um nível crítico (típico de países desenvolvidos), o efeito começa a ser mais significativo. Dessa forma, um aumento de 10% da implantação de banda larga fixa teria pouco ou nenhum efeito notável sobre o PIB dos países de baixa renda da África e da Europa, enquanto, na América do Norte, a economia poderia crescer 1,88% e, na Europa de alta renda, até 2,94%. A América Latina registraria aumento do PIB de 1,57%, segundo esse modelo.

Em contrapartida, o efeito do aumento da penetração da banda larga móvel sobre o crescimento é maior nos países emergentes de menor renda que nos desenvolvidos. Nesse caso, um aumento da implantação móvel de 10% produziria um aumento do PIB de 2,46% na África e de 2,44% nos países asiáticos menos avançados, mas representaria apenas 0,51% de crescimento nos países com economias mais tecnológicas da Ásia-Pacífico, e praticamente não teria efeito sobre o PIB da Europa mais próspera. O impacto sobre o crescimento da América Latina seria em média de 1,73%, um crescimento superior ao gerado pelo aumento da banda larga fixa.

“NOS PAÍSES EMERGENTES, RECOMENDA-SE PROMOVER A BANDA LARGA MÓVEL PARA MAXIMIZAR OS EFEITOS DA DIGITALIZAÇÃO SOBRE O DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO.”

O relatório da UIT confirma que o impacto econômico da banda larga fixa depende de um efeito de retornos de escala: o impacto econômico aumenta à medida que a penetração aumenta. Por sua vez, os benefícios econômicos da banda larga móvel são conduzidos por um efeito de saturação: a contribuição para a economia diminui à medida que a penetração aumenta. Assim sendo, nos países emergentes, recomenda-se promover a banda larga móvel para maximizar os efeitos da digitalização sobre o desenvolvimento econômico.

Por fim, o investimento em infraestruturas de comunicações contribui para atingir os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável definidos pelas Nações Unidas, especificamente o número 9, que determina: “construir infraestruturas resilientes, promover a industrialização inclusiva e sustentável e fomentar a inovação”. Neste contexto, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) argumenta que o investimento em aplicativos e infraestruturas digitais pode impulsionar a inovação, medida por meio de dois indicadores: gastos em P&D e o número de aplicativos de marcas. Desde o ano 2000, os gastos mundiais em P&D aumentaram ligeiramente, passando de 1,5% do PIB para 1,7%. Na América Latina, essa despesa é historicamente baixa, mas entre 2008 e 2014 aumentou em média 18% (Equador e Costa Rica apresentaram os maiores crescimentos, 94% e 48%, respectivamente). Com relação aos pedidos de marca registrada, o aumento desde 2008 foi de 28% no subcontinente, enquanto México, Suriname e Bolívia apresentam as maiores taxas: 55%, 35% e 32%, respectivamente.³¹

31. García Zavallos, E., Iglesias, E. e Adamowicz, A. (2019), *El impacto de la infraestructura digital en los Objetivos de Desarrollo Sostenible: un estudio para países de América Latina y el Caribe.* BID.

1.2.2. A IMPORTÂNCIA DA DIGITALIZAÇÃO DA ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA

Atualmente, o setor público enfrenta um cenário incerto e variável. Oferecer serviços a uma sociedade em plena transformação é muito mais complexo do que em outras épocas, mais estáveis e previsíveis. Por outro lado, vivemos hoje em um mundo globalizado, onde as regras do tabuleiro geopolítico foram quebradas no que diz respeito aos esquemas que dominavam no século XX e as relações internacionais, muitas vezes, se dão em um quadro muito confuso e ambíguo. Os ataques cibernéticos que as instituições públicas sofrem com cada vez mais frequência são um reflexo da ameaça representada pela tecnologia quando ela se torna uma arma para substituir a diplomacia.

A Administração Pública se vê obrigada a administrar os assuntos públicos para uma nova cidadania dentro de um panorama cada vez mais imprevisível. Embora a revolução digital seja uma das principais causas dessa mudança na ordem das coisas, ela não é a única. A pandemia de Covid-19 revelou quão frágil e vulnerável é a realidade em que vivemos. As Administrações Públicas precisam estar preparadas para operar nos chamados ambientes Vuca, cuja sigla em inglês corresponde à volatilidade, incerteza, complexidade e ambiguidade. A transformação digital oferece às instituições públicas a oportunidade de otimizar seu funcionamento e melhorar a qualidade do serviço oferecido, tornando-as mais confiáveis e transparentes, mais eficientes, inclusivas e inovadoras.

“A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA SE VÊ OBRIGADA A ADMINISTRAR OS ASSUNTOS PÚBLICOS PARA UMA NOVA CIDADANIA DENTRO DE UM PANORAMA CADA VEZ MAIS IMPREVISÍVEL.”

A OCDE define a governança digital como “o uso de tecnologias digitais como parte integrante das estratégias de modernização dos governos para criar valor público”.³² Pressupõe uma transformação digital que representa uma mudança profunda na cultura do setor público no que se refere à participação, criação de políticas, prestação de serviços públicos e colaboração. A governança digital apresenta seis dimensões: tem concepção digital, é voltada para o usuário, atua como plataforma, é proativa, aberta por padrão e baseada em dados.

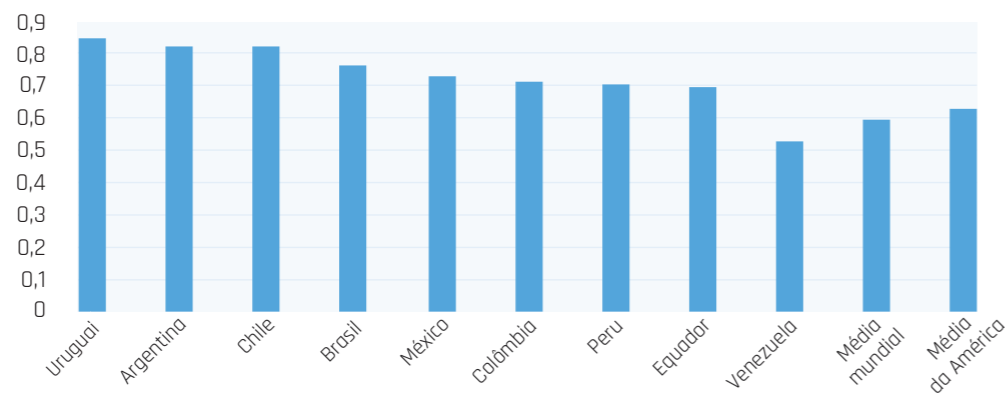
Para comparar o estado de desenvolvimento da governança digital em diferentes países, as Nações Unidas criaram o indicador sintético *E-Government Development Index* (EGDI), que mede o nível de preparação e a capacidade das instituições nacionais para utilizar tecnologia digital com o objetivo de prestar serviços públicos.³³ Analisando os dados dos países latino-americanos, observa-se que Uruguai, Argentina e Chile lideram nesse campo, sendo que os dois primeiros subiram mais de dez posições no ranking geral ao longo da última década. Esses três casos estão acima da média do EGDI dos países da Europa (0,8170) e, especificamente, o Uruguai supera países como o Canadá. Por sua vez, o Equador, apesar de estar na última posição do grupo de países selecionados, subiu mais de vinte posições na lista desde 2010, o que indica que um esforço significativo está sendo feito para criar uma oferta de serviços públicos online.

32. OECD (2020), *Latin American Economic Outlook 2020. Digital transformation for building back better*.

33. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data-Center>



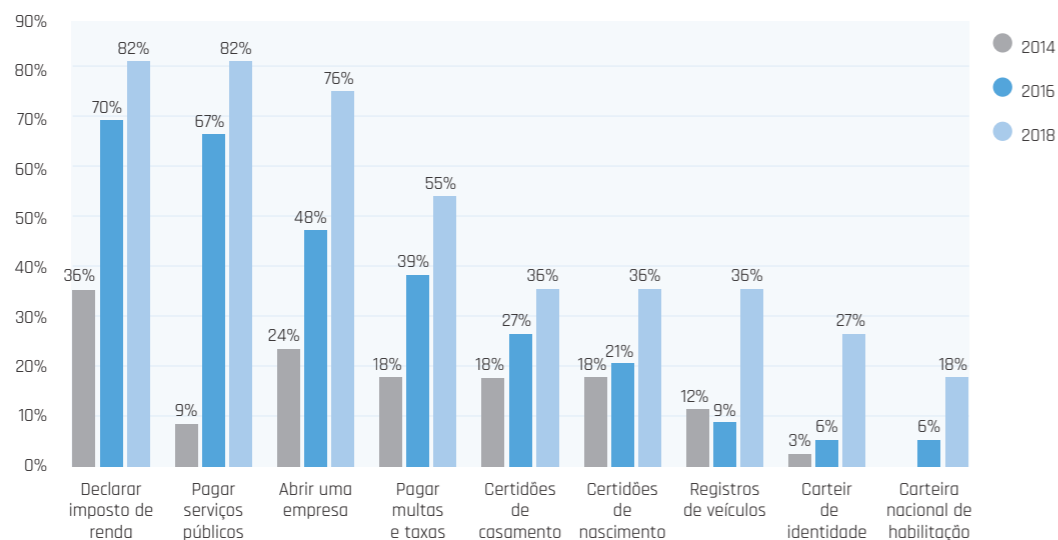
● FIGURA 5: E-GOVERNMENT DEVELOPMENT INDEX 2020



Fonte: Nações Unidas. Elaboração própria.

Se considerarmos os serviços públicos que já foram objeto de digitalização em maior escala, destaca-se, acima de todos, a declaração do imposto de renda que, segundo dados das Nações Unidas, já podia ser feita online em mais de 80% dos países da região em 2018 (quatro anos antes, esse número era de apenas 36%). Igualmente importantes são o pagamento de serviços públicos e a abertura de novas empresas, que já podem ser realizados pela internet em três quartos dos países da América Latina. Em contrapartida, os procedimentos menos digitalizados são a solicitação da carteira de identidade e da carteira nacional de habilitação.

● FIGURA 6: AMÉRICA LATINA E CARIBE (33 PAÍSES), SERVIÇOS TRANSACIONAIS ONLINE POR TIPO, 2014-2018 (PORCENTAGEM DE PAÍSES)



Fonte: CEPAL (2021), *Datos y hechos sobre la transformación digital*.

A Agenda Digital para a América Latina e o Caribe (eLAC) é uma estratégia voltada para 2022 que propõe o uso de tecnologias digitais como instrumentos de desenvolvimento sustentável.³⁴ Promovida pela Cepal, pelas Nações Unidas e pelo Banco de Desenvolvimento da América Latina (CAF), um de seus objetivos é incentivar a governança digital na região, estabelecendo três metas específicas:

- Promover padrões abertos, sob o princípio da neutralidade tecnológica, que facilitem e agilizem os serviços governamentais e fomentem a prestação de serviços multicanal e multidispositivo, favorecendo um ambiente regional interoperável por meio do intercâmbio de dados e do desenvolvimento de infraestruturas, plataformas, arquiteturas, normas, sistemas integrados e interfaces digitais que garantam a transformação digital.
- Incentivar a adoção de uma estratégia regional de normas e acordos para a interoperabilidade de identidade digital, assinatura digital, autenticação digital e prontuário médico eletrônico, promovendo a inovação nos setores público e privado, preservando a privacidade dos dados, permitindo a consulta pública, garantindo a transparência e não discriminação e fortalecendo a segurança e confiança nos serviços online.
- Promover o uso de sistemas digitais para compras governamentais e contratos de serviços e obras públicas, garantindo transparência, assistência, fiscalização e uma efetiva prestação de contas.

No entanto, além da necessidade de investimento em infraestruturas e sistemas, um dos grandes obstáculos para o desenvolvimento da governança digital na América Latina é a falta de formação digital do capital humano. A questão é muito mais complexa do que um mero treinamento no uso da tecnologia, pois também se trata de aprimorar a liderança digital, aprofundar conhecimentos de ponta ou promover novas formas de trabalho que apoiem a transformação digital.

Uma pesquisa de um estudo recente do Banco Interamericano de Desenvolvimento ilustra esse problema com uma série de dados:³⁵

- Dos 718 gestores públicos latino-americanos entrevistados, 64% participaram nos últimos cinco anos de um projeto de tecnologia que enfrentou dificuldades por falta de habilidades da equipe responsável.
- Dos gestores latino-americanos entrevistados, 51% reconhecem ter um déficit grave ou muito grave de habilidades de análise de dados, enquanto 40% identificam um despreparo no que se refere à programação e desenvolvimento de software.
- Os líderes dos órgãos de administração digitais observam lacunas de talentos em diversas habilidades, como análise de dados, gestão de projetos, gestão da qualidade e satisfação do cliente.

34. CEPAL e Nações Unidas (2020), *Agenda Digital para a América Latina e o Caribe (eLAC)*.

35. BID (2021), *Transformação digital e emprego público. O futuro do trabalho do governo*.

- Na América Latina, muitos desses órgãos digitais não têm profissionais em setores fundamentais, como gestão de mudanças, acessibilidade de conteúdo digital, experiência do usuário, criação de conteúdo e gerenciamento de nuvem.

Do ponto de vista da gestão da transformação digital dos recursos humanos do setor público, os países da região apresentam uma série de problemas em comum:

- Há muito pouco planejamento eficaz da mão de obra, o que dificulta para os governos a previsão da necessidade de pessoal em determinadas funções e a identificação de cargos que estejam começando a se tornar obsoletos.
- Os perfis de cargos muitas vezes ficam desatualizados, tornando ultrapassada a descrição das competências e funções e, conseqüentemente, as pessoas que ocupam esses cargos não têm necessariamente as qualificações, competências e habilidades necessárias.
- Os sistemas de carreira profissional existentes em alguns países permitem o acesso apenas pelo nível mais baixo da hierarquia e visam a uma vinculação permanente do funcionário público, o que contrasta com o dinamismo do mercado de trabalho digital.
- Do ponto de vista salarial, a rigidez dos sistemas de remuneração de cargos públicos frequentemente faz com que o Estado perca competitividade ao atrair talentos da área digital.
- Por fim, os sistemas de educação e formação costumam receber um volume insuficiente de verba orçamentária.

1.2.3. A IMPORTÂNCIA DA DIGITALIZAÇÃO NAS MICRO, PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS (MPMES)

A importância das pequenas e médias empresas no tecido produtivo latino-americano é evidenciada pelos seguintes dados: 99,5% das empresas da região são MPMEs e 88,4% são microempresas. As microempresas estão muito presentes em todos os setores da economia e, em alguns deles, elas constituem mais de 90% do total das empresas, como é o caso do comércio, em que em muitos casos são iniciativas de trabalho autônomo e não processos de desenvolvimento empresarial. Considerando a região como um todo, mais de 60% dos empregos formais – um de cada três empregos – concentram-se nas PMEs, mas, apesar de seu peso significativo, as microempresas são responsáveis por apenas 27% dos empregos formais.³⁶

Em termos de produção, as PMEs da América Latina produzem 24,6% do valor total, muito menos do que as PMEs da União Europeia, 52,2% do valor agregado. No caso das microempresas, as diferenças são ainda maiores: na União Europeia, representam 93% das empresas e contribuem com 20% da produção, enquanto, na América Latina, são 89% das empresas e contribuem com 3,2%

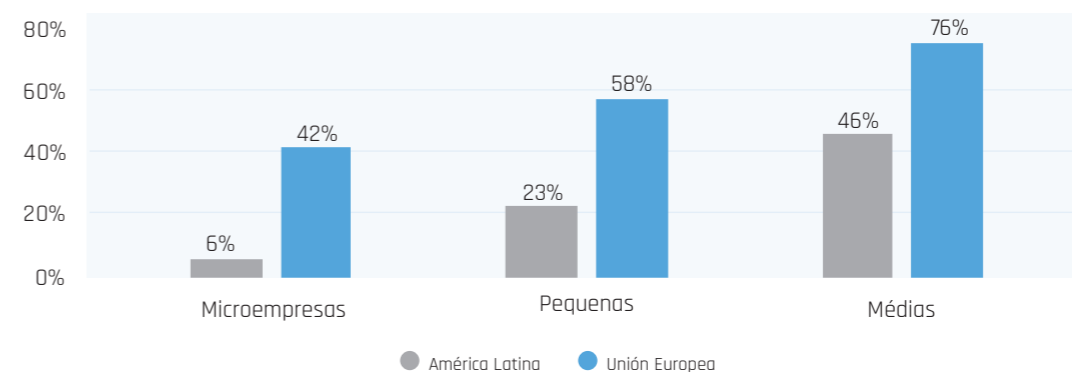
36. Dini, M. e Stumpo, G. (2020), *Mipymes en América Latina: un frágil desempeño y nuevos desafíos para las políticas de fomento*. CEPAL.

para a geração de valor agregado bruto. Em geral, as MPMEs da região operam em mercados locais limitados, dependentes da demanda nacional e em setores com poucos obstáculos à entrada. A pequena vocação das pequenas e médias empresas latino-americanas para exportação fica evidente quando se comparam os números fornecidos pela Cepal com o caso da Europa. Assim, enquanto na França 17% das microempresas exportam, na Espanha, esse valor é de 11%, mas na Argentina é de 0,3% e no Brasil, de 0,1%.³⁷

Do ponto de vista do mercado, as MPMEs europeias normalmente se articulam em redes que compõem as cadeias de fornecedores de grandes empresas nacionais e estrangeiras, sendo que seus produtos não competem com a produção em massa de grandes empresas. Pelo contrário, as empresas latino-americanas normalmente não se articulam em redes de empresas ou cadeias de fornecimento e competem diretamente com a produção em larga escala e com as grandes casas comerciais. No caso da Europa, os produtos e serviços são projetados de acordo com as necessidades do cliente, direcionados a nichos específicos de mercado, ou diretamente relacionados com o atendimento ao cliente. Trata-se de uma especialização que requer o cumprimento de requisitos de qualificação técnica e empresarial, além de exigir capacidade de inovação. Por sua vez, as MPMEs na América Latina geralmente focam em produtos e serviços padronizados, cuja produção ou prestação depende de uma baixa intensidade de conhecimento.

Outro dos problemas que afetam as MPMEs latino-americanas é sua baixa produtividade. Especificamente, há uma grande e persistente lacuna de produtividade do trabalho em relação às grandes empresas da região. Enquanto na Europa a produtividade do trabalho das empresas de médio porte é de 76% da produtividade das grandes, na América Latina essa porcentagem é inferior a 50%. Na América Latina, as empresas de pequeno porte apresentam produtividade equivalente a 23% da produtividade das grandes empresas, enquanto na Europa, a produtividade das pequenas empresas é de 58%. No entanto, o mais impressionante é o caso das microempresas latino-americanas, cuja produtividade atinge apenas 6% em relação às grandes empresas, enquanto, na União Europeia, essa porcentagem é de 42%.

● FIGURA 7: PRODUTIVIDADE RELATIVA INTERNA, 2016
PORCENTAGEM DA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO EM CADA SEGMENTO
NA PRODUTIVIDADE DO TRABALHO DE GRANDES EMPRESAS



Fonte: ECLAC (2020), *Sectors and business facing COVID-19: emergency and reactivation. Special Report COVID-19 No. 4*.

37. *Ibid.*

Em geral, de todos os segmentos do tecido empresarial, as MPMEs são as empresas menos desenvolvidas em digitalização. Entretanto, a tecnologia oferece-lhes inúmeras vantagens para superar as limitações impostas por seu tamanho. A crise desencadeada pela pandemia de Covid-19 acelerou os investimentos em tecnologia por parte de empresas do mundo todo, que puderam constatar como as redes permitiram, em grande medida, a continuidade da sua atividade, apesar do confinamento da população e do fechamento das fronteiras. De acordo com dados da OCDE, 70% das MPMEs do mundo estão fazendo maior uso de tecnologia devido à pandemia de Covid-19.³⁸ Além disso, a Cepal informou que os negócios online aumentaram na América Latina durante a crise: os sites de empresas cresceram 800% na Colômbia e no México e 360% no Brasil e no Chile.³⁹

“O SETOR DE FINTECHS – OS SERVIÇOS FINANCEIROS DIGITAIS – ESTÁ CRIANDO CONSTANTEMENTE FERRAMENTAS DE FINANCIAMENTO INOVADORAS QUE PODEM BENEFICIAR EMPRESAS DE PEQUENO PORTE, PARA AS QUAIS O ACESSO AOS RECURSOS FINANCEIROS É SEMPRE MAIS DIFÍCIL.”

A digitalização é um processo fundamental que as pequenas e médias empresas devem realizar, pois melhora sua posição competitiva da seguinte forma:

- A tecnologia de ponta – big data, inteligência artificial, blockchain, impressão 3D – ajuda na diferenciação do produto e possibilita a integração das cadeias de fornecimento e dos novos modelos de negócios, reduzindo o *time to market* ou prazo de lançamento de produtos e serviços. A digitalização altera as condições de mercado, reduzindo o porte que a empresa deve ter para atuar nele com eficiência, o que é uma vantagem para as MPMEs.
- Por outro lado, a digitalização oferece às MPMEs novos canais de acesso a recursos estratégicos. O setor de fintechs – os serviços financeiros digitais – está criando constantemente ferramentas de financiamento inovadoras que podem beneficiar empresas de pequeno porte, para as quais o acesso aos recursos financeiros é sempre mais difícil. Da mesma forma, as plataformas de emprego disponibilizam às pequenas e médias empresas o acesso à contratação de profissionais qualificados ou a possibilidade de terceirizar atividades específicas e especializadas.
- A digitalização dos processos permite otimizar as operações de negócios reduzindo custos e melhorando a eficiência, por exemplo, utilizando chatbots no atendimento ao cliente. O resultado é um aumento da eficiência nos processos empresariais de rotina.
- O uso de big data e de algoritmos de análise avançada otimiza a tomada de decisões e aumenta a rentabilidade do negócio, por exemplo, ao conhecer em tempo real a opinião do cliente sobre um determinado produto ou serviço da empresa.

38. OECD (2021), *The Digital Transformation of SMEs*.

39. CEPAL (2021), *Datos y hechos sobre la transformación digital*.

- Os canais digitais e a utilização de ferramentas digitais de marketing e fornecimento promovem a ampliação da carteira de consumidores e melhoram a captação de clientes, além de aumentar o acesso a fornecedores e otimizar a cadeia de fornecimento.
- Surgimento de novos modelos de negócios: a virtualização de bens e serviços e a digitalização da entrega de produtos fomentam novos modelos de negócios, reduzindo riscos e aumentando o lucro.
- Por fim, o processo de digitalização está transformando a estrutura institucional que envolve as MPME, agilizando e simplificando a identificação das necessidades desse tipo de empresa e a prestação de serviços públicos. A governança digital permite que as empresas executem todos os tipos de trâmites muito mais rápido pela internet, desde a obtenção de licenças até o pagamento de impostos ou solicitação de verba. Ao mesmo tempo, a capacidade da Administração Pública de coletar e analisar dados sobre as empresas permite compreender as motivações e o comportamento das MPMEs e, assim, definir as políticas mais adequadas para essas organizações.

Como exemplos das possibilidades oferecidas pelos negócios online, segundo a Cepal, em 2020, havia na América Latina 22 unicórnios, ou seja, *startups* tecnológicas cuja avaliação ultrapassou US\$ 1 bilhão. As principais são: a plataforma de comércio online argentina Mercado Libre, com uma avaliação de aproximadamente US\$ 31,5 bilhões; o site brasileiro de pagamentos digitais PagSeguro, avaliado em US\$ 13,3; o marketplace B2W e a fintech Nubank de São Paulo.⁴⁰

1.2.4. A IMPORTÂNCIA DO DESENVOLVIMENTO DO COMÉRCIO ELETRÔNICO, DOS CANAIS DIGITAIS DE ATENDIMENTO E DOS MEIOS DE PAGAMENTO

De acordo com a Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento (Unctad), a América Latina representava apenas 2% das exportações mundiais de serviços prestados digitalmente em 2017, último ano para o qual existem dados disponíveis.⁴¹ No entanto, o comércio eletrônico varejista atingiu US\$ 60 bilhões em 2019, o que representou um crescimento de 15,7% em relação ao ano anterior.⁴² Trata-se de uma atividade que cresce a um ritmo acelerado e que a pandemia e o confinamento da população impulsionaram ainda mais. Um relatório apresentado pela fintech Ebanx compara a evolução do PIB da América Latina e do comércio eletrônico da região: enquanto o valor da produção de bens e serviços caiu em 2020 mais de 8% em relação ao ano anterior, o comércio eletrônico cresceu na mesma proporção. As previsões da Americas Market Intelligence (AMI) para 2021 apontavam para um crescimento econômico regional de 3% e um

40. CEPAL (2021), *Datos y hechos sobre la transformación digital*.

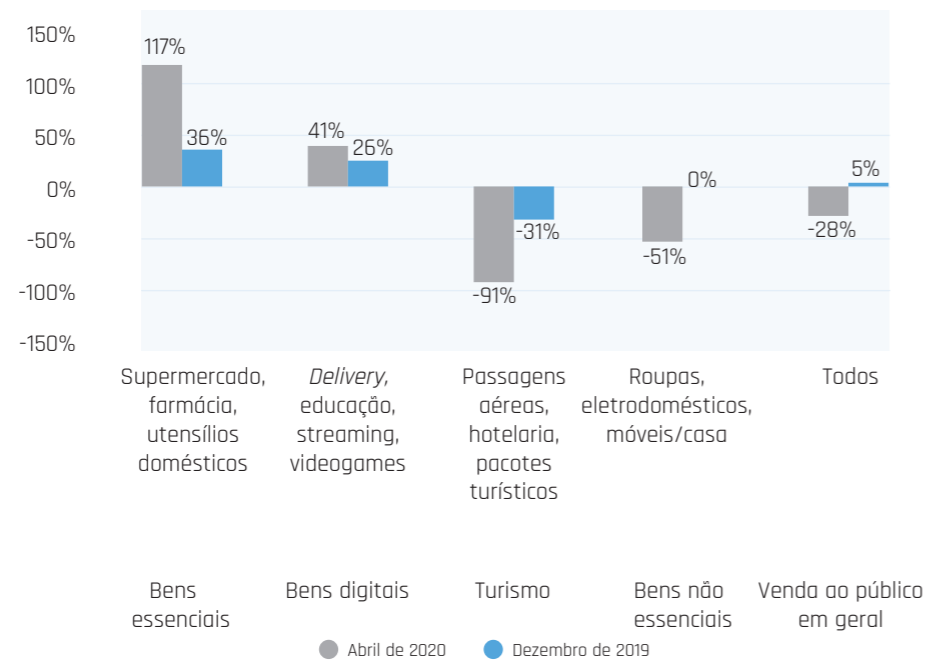
41. *Ibid.*

42. Carballo, I. E. e otros (2021), *Expansión de herramientas financieras digitales para impulsar el comercio electrónico de las MiPyMEs de América Latina*. BID.

aumento do comércio eletrônico de mais de 19%, o maior de todas as regiões do mundo, junto com a Ásia.⁴³

Entretanto, a crise da pandemia de Covid-19 afetou diferentes segmentos do comércio eletrônico de forma desigual. Assim, enquanto em abril de 2020, na América Latina, as vendas *online* de bens essenciais aumentaram até 117% e de bens digitais, 41%, os itens relacionados ao turismo e bens não essenciais caíram na proporção de 91% e 51%, respectivamente.

● FIGURA 8: CRESCIMENTO ANUAL DO COMÉRCIO ELETRÔNICO NA AMÉRICA LATINA (2019 - ABRIL DE 2020)



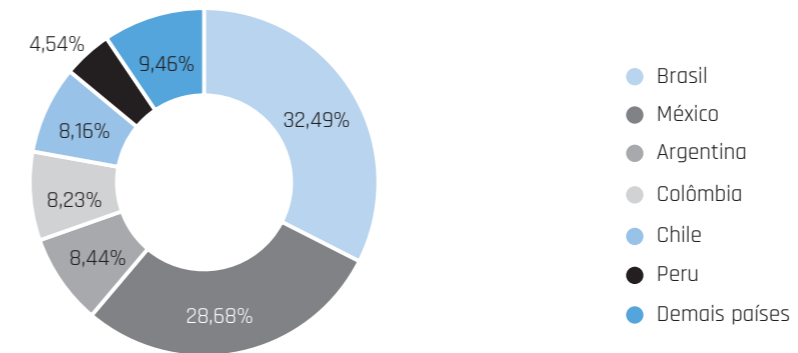
Fonte: Carballo, I. E. e outros (2021), *Expansión de herramientas financieras digitales para impulsar el comercio electrónico de las MiPyMEs de América Latina*. BID.

Dessa forma, levando em consideração as diferenças entre os segmentos, pode-se concluir que a pandemia acelerou a adoção do comércio eletrônico na região, priorizando a compra de bens e serviços essenciais, que não podem ser adquiridos presencialmente.

Analisando a situação na perspectiva dos países, o Brasil responde por quase um terço do market share regional, seguido pelo México, sendo a participação dos dois superior a 60% do total do mercado. Argentina, Colômbia e Chile têm participação de cerca de 8% cada um e, em menor proporção, o Peru tem menos de 5% da cota de mercado latino-americano.

43. Ebanx (2021), *Beyond borders. A study on the state of cross-border e-commerce in Latin America*.

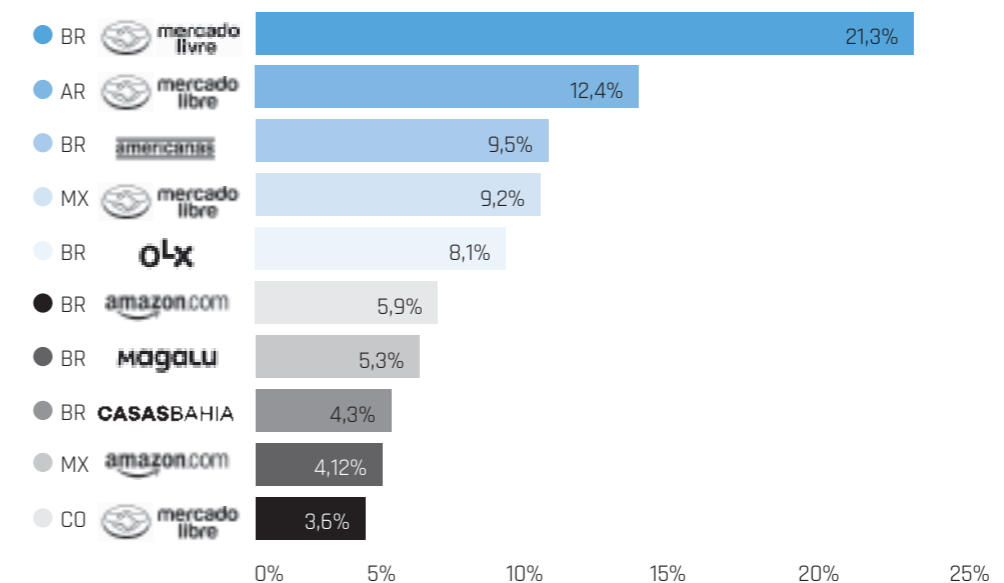
● FIGURA 9: PARTICIPAÇÃO DE MERCADO DE COMÉRCIO ELETRÔNICO NA AMÉRICA LATINA EM 2020



Fonte: Statista.

A hegemonia do Brasil no comércio eletrônico regional também fica evidente na análise dos principais sites dedicados à venda de produtos e serviços. Além do Mercado Livre (marca fundada na Argentina), que responde por um quinto do tráfego, há outras plataformas cariocas, como Americanas, OLX (originária dos Países Baixos), Magalu, Casas Bahia e Amazon Brasil.

● FIGURA 10: COTA DE TRÁFEGO DOS PRINCIPAIS SITES DE COMÉRCIO ELETRÔNICO DA AMÉRICA LATINA, JULHO DE 2020



Fonte: Ebanx (2021), *Beyond borders. A study on the state of cross-border e-commerce in Latin America*.



Um dos principais fatores que impulsionaram o comércio eletrônico na América Latina foi a rápida penetração das comunicações móveis: os smartphones tornaram-se a alavanca da transformação digital do consumidor da região. De acordo com a GSMA, em 2020, havia 625 milhões de conexões móveis na América Latina e, até 2024, serão 650 milhões. Estima-se que, em 2025, haverá 484 milhões de assinantes de serviço móvel. Comparando com os 428 milhões que havia em 2019, serão 60 milhões de novos assinantes, dos quais mais da metade serão do Brasil e México, países líderes no comércio eletrônico na região.⁴⁴

Nesse sentido, em julho de 2021, um relatório da eMarketer estimou que a América Latina liderava em crescimento anual das vendas varejistas de comércio eletrônico móvel com uma porcentagem de 34%, quando a média mundial está em torno de 18%. Entre os dez países que mais cresceram nesse aspecto, o Brasil está em primeiro lugar; a Rússia, em segundo; o México, em terceiro; e a Argentina, em quarto lugar.⁴⁵

Uma barreira para a expansão do comércio eletrônico na região é o acesso limitado dos latino-americanos aos meios de pagamento eletrônico. Além disso, de acordo com o Global Findex 2017, 45,6% da população adulta do subcontinente (cerca de 207 milhões de pessoas) não tem acesso ao sistema financeiro, ou seja, não tem conta em banco.⁴⁶ Na verdade, quase 30% dessas pessoas afirmam não confiar nas instituições bancárias, o que revela um problema de falta de cultura financeira.

O pagamento em dinheiro continua sendo o método de pagamento preferido e, de acordo com o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), em 2018, os latino-americanos gastaram US\$ 1,7 milhão em compras no varejo, em lojas físicas, e 81% dos pagamentos foram feitos em dinheiro. O último relatório *World Cash Report* publicado em 2018 pela G4S Cash Solutions

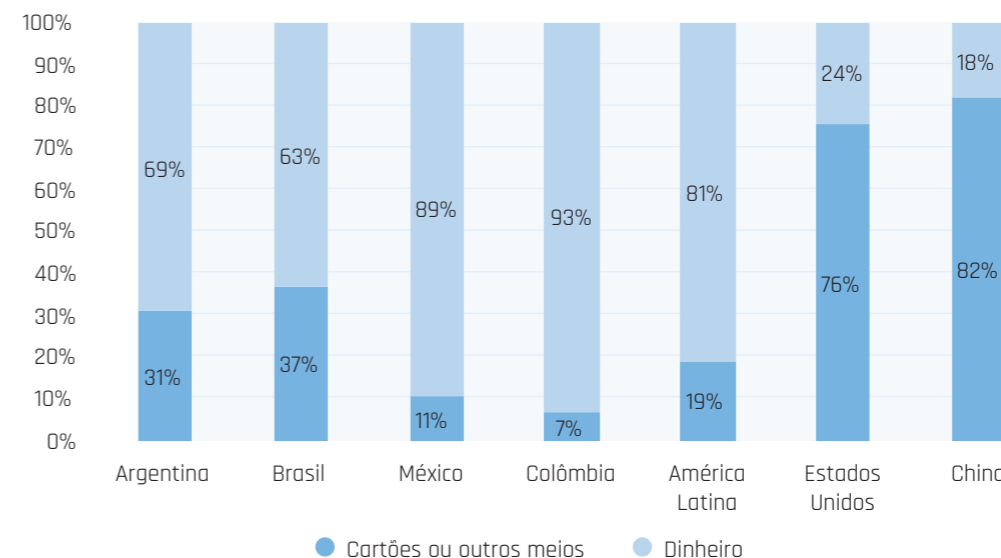
44. GSMA (2020), *La Economía Móvil en América Latina 2020*.

45. eMarketer (2021), *Global Ecommerce 2021: Digital Leads the Way, Building on 2020's Growth*.

46. https://globalfindex.worldbank.org/#data_sec_focus

– e citado pelo BID – evidencia a lacuna que existe entre a América Latina e outros países, como os Estados Unidos ou a China, em termos de utilização de pagamento eletrônico nas compras, já que nesses dois países o volume de transações efetuadas em dinheiro não chega a um quarto.

● FIGURA 11: PAGAMENTO EM DINHEIRO *VERSUS* COM CARTÃO NO COMÉRCIO VAREJISTA 2018



Fonte: Carballo, I. E. e outros (2021), *Expansión de herramientas financieras digitales para impulsar el comercio electrónico de las MiPyMEs de América Latina*. BID.

Embora a crise provocada pela pandemia de Covid-19 tenha acelerado a penetração do comércio eletrônico na América Latina, estima-se que entre 20% e 30% das compras online continuam sendo pagas em dinheiro.⁴⁷

O relatório Global Findex 2017 mostra que há indícios de que a inclusão financeira da população e, em particular, a utilização de serviços financeiros digitais podem ter efeitos positivos sobre o desenvolvimento. São mencionados estudos que apontam que os serviços de dinheiro móvel, ou seja, aqueles que permitem guardar e transferir valores por meio de um *smartphone*, podem ajudar a melhorar o potencial de geração de renda das pessoas, reduzindo a pobreza. Além disso, permitem que as pessoas administrem o risco financeiro, facilitando o recebimento de dinheiro, em momentos de dificuldade, enviado por amigos e parentes. Da mesma forma, os serviços financeiros digitais podem reduzir o custo de recebimento de pagamentos.⁴⁸

47. Carballo, I. E. e otros (2021), *Expansión de herramientas financieras digitales para impulsar el comercio electrónico de las MiPyMEs de América Latina*. BID.

48. World Bank Group (2018), *A Base de Datos Global Findex. Medindo a Inclusão Financeira e a Revolução FinTech 2017*.

1.2.5. A IMPORTÂNCIA DA DIGITALIZAÇÃO DAS CADEIAS PRODUTIVAS DA REGIÃO

O fechamento das fronteiras nacionais por causa da pandemia de Covid-19 e a forte queda na demanda devido ao confinamento da população levaram ao colapso das cadeias de fornecimento das empresas. Desde a década de 1990, em diversas partes do mundo, as cadeias de produção aproveitam os benefícios das economias de escala e da otimização de custos operacionais, o que implica cadeias “longas”, com níveis consideráveis de globalização, priorizando a eficiência em detrimento da capacidade de resposta. Em geral, as empresas não tinham as cadeias de fornecimento preparadas para um evento tão disruptivo. Pelo contrário, elas eram muito inflexíveis, muito lentas e com pouca capacidade de monitorar, em simuladores, os impactos de possíveis ameaças.

A pandemia teve forte impacto no comércio mundial e, no caso da América Latina, o valor das exportações em 2020 diminuiu 13% em relação ao ano anterior, embora a retração tenha sido maior no comércio dentro da própria região (-24%). Os setores mais afetados foram os da indústria de manufatura, em particular automobilística e têxtil, e também a cadeia energética na Argentina (biodiesel), a indústria vinícola no Chile e a indústria de celulose no Uruguai.⁴⁹ A crise teve um efeito generalizado em todo o tecido empresarial, mas o impacto no segmento das MPMEs – localizadas nos elos mais fracos das cadeias de fornecimento – foi significativamente maior.

A crise sanitária teve quatro efeitos sobre as cadeias de fornecimento: interrupção da oferta devido a proibições de funcionamento; interrupção da demanda devido à redução das receitas; interrupção da cadeia devido a dificuldades de logística e fornecimento de insumos; e, por fim, impacto devido às mudanças tecnológicas e na organização da produção e do trabalho, como, por exemplo, a aplicação do regime de teletrabalho. Em muitos casos, esses efeitos resultaram no fechamento de empresas e na perda de empregos e, a longo prazo, na reconfiguração das cadeias com o surgimento de novos agentes, que substituíram os que haviam desaparecido.

A OCDE reconhece que a ordem econômica não será mais a mesma de antes da pandemia, mas não prevê um declínio da globalização e da integração regional, apesar de a crise de 2008-2011 ter afetado fortemente o comércio internacional e as relações entre os países. A economia mundial poderia ser regionalizada agrupada em três polos: América do Norte, Europa e Ásia Oriental. Os países da América Latina e o Caribe devem buscar maior integração produtiva, comercial e tecnológica: “O futuro da região na nova geografia econômica implica cadeias de valor regionais que a tornem menos dependente de manufaturas importadas e melhorem a estrutura produtiva visando a bens mais sofisticados. As políticas industriais e tecnológicas devem fortalecer as capacidades de produção e a geração de setores estratégicos. Isso traria maior resiliência às redes regionais de produção que enfrentam o desafio da diversificação de fornecedores (tanto em termos de países quanto de empresas) que favorece as localizações mais próximas dos mercados de consumo final (*nearshoring*) ou a realocação de processos tecnológicos e produtivos estratégicos (*reshoring*)”.⁵⁰

49. Valenzuela, M. A. e Reinecke, G. (2021), *Impacto de la COVID-19 en cadenas mundiales de suministro en América Latina: Argentina, Brasil, Chile, Paraguay y Uruguay*. OIT.

50. OCDE (2020), *Perspectivas económicas de América Latina 2020: Transformación digital para una mejor reconstrucción*.

Um dos principais atuais desafios para garantir os níveis de resiliência e flexibilidade necessários para operar no mundo de hoje é a digitalização da cadeia de fornecimento, o que inclui a aplicação das tecnologias da indústria 4.0, tecnologias como inteligência artificial, internet das coisas, blockchain ou a inteligência analítica e big data. As empresas enfrentam um cenário de mercados cada vez mais voláteis (regulamentação mais rígida, fatores geopolíticos em mudança, preços e suprimentos cada vez mais imprevisíveis), consumidores cada vez mais exigentes, que exigem um atendimento cada vez mais individualizado, e uma resposta complexa do mercado, como a oferta baseada no omnichannel ou nos modelos on demand.

Do ponto de vista setorial, a atividade agroindustrial – um dos grandes pilares das economias latino-americanas em termos de valor agregado e emprego – oferece uma perspectiva interessante para sua modernização por meio de uma revolução digital em sua cadeia produtiva. No gráfico abaixo, a Cepal propõe a introdução de tecnologia em todas as fases, desde a compra de insumos e o cultivo até a comercialização e distribuição do produto final.

● FIGURA 12: USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA CADEIA AGRÍCOLA

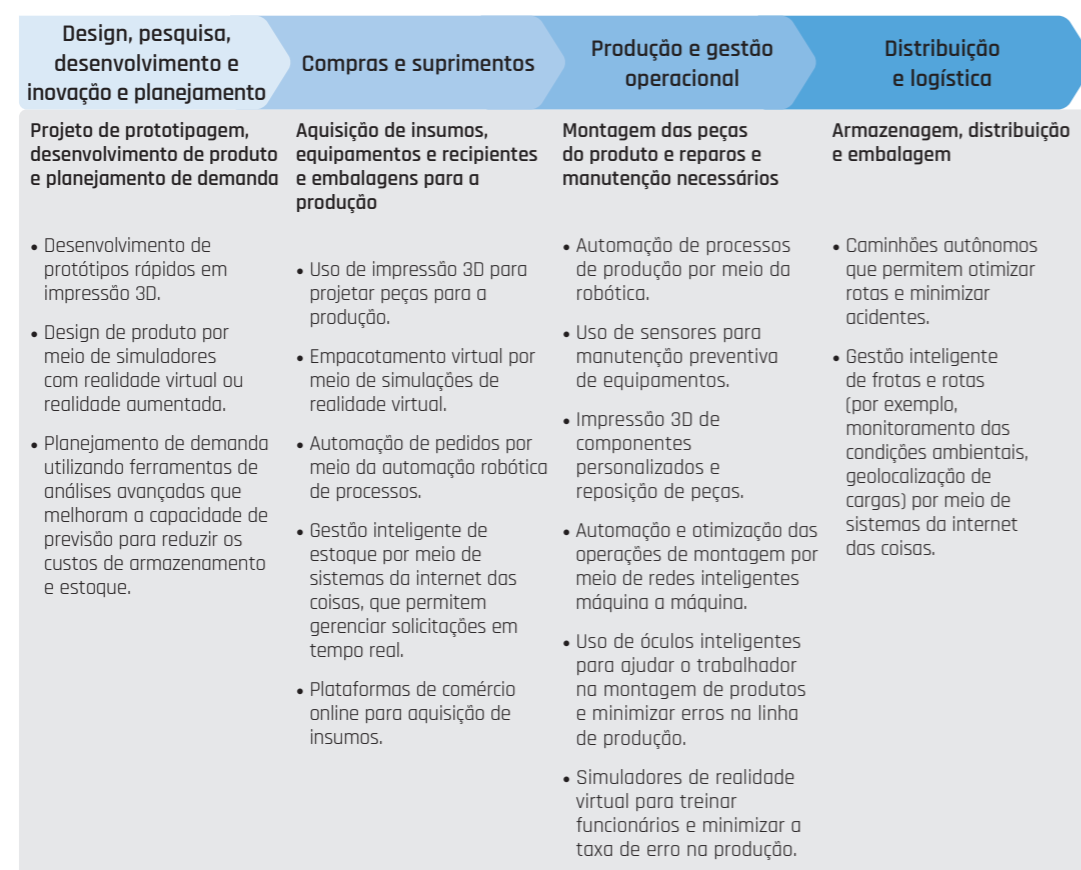
| Compras | Cultivo | Colheita e transporte | Transformação | Distribuição |
|---|---|--|--|--|
| <p>Fornecimento de insumos e equipamentos para todo o processo</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plataformas de comércio digital para aquisição de insumos, ferramentas, máquinas agrícolas e veículos especializados (por exemplo, Agrofy e Agroads). | <p>Plantio, irrigação, fertilizantes e controle de pragas</p> <ul style="list-style-type: none"> • Gestão inteligente da irrigação por meio de sistemas da internet das coisas. • Plataformas de monitoramento de cultivo para facilitar a tomada de decisões por meio de sistemas de informações geográficas na nuvem. • Robôs autônomos para inspeção automatizada (por exemplo, Mineral, da Alphabet). • Monitoramento de cultivo por drones para medir os níveis de umidade, pragas, geolocalização de elementos e outros. | <p>Colheita de produtos, transporte até as fábricas e armazenamento</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automação da escolha da época de colheita por meio de sensores e análises avançadas. • Gestão inteligente de estoque e ativos por meio de tecnologias, tais como sistemas de identificação por radiofrequência. • Otimização de rotas e gestão de frotas por meio de ferramentas de análises avançadas. | <p>Conversão em produtos finais</p> <ul style="list-style-type: none"> • Automação de processos de produção em fábrica por meio de robôs industriais. • Manutenção preventiva de máquinas e equipamentos de produção por meio do uso de sensores. | <p>Logística até o destino e comercialização de produtos</p> <ul style="list-style-type: none"> • Plataformas de comércio digital para facilitar a comercialização e venda de produtos finais. • Ferramentas de marketing digital para anunciar e promover os produtos (por exemplo, Agroads). • Uso de sensores para monitorar a cadeia a frio. |

Fonte: CEPAL (2021), *Tecnologías digitales para un nuevo futuro*.

Alguns dos elementos contemplados pela cadeia produtiva digitalizada já estão sendo utilizados, como, por exemplo, plataformas digitais de comercialização de produtos para a produção agrícola, como Agropy e Agroads, que oferecem seus serviços na Argentina e no Brasil.

Um exercício semelhante pode ser realizado com a indústria de manufatura, que também tem uma presença significativa em muitas das economias da região. A incorporação de tecnologia contribui para otimizar as fases de fornecimento, produção e comercialização, pois reduz o prazo de *time to market*, mas, além disso, pode ter efeitos dentro da estrutura econômica dos países, por exemplo, desacelerando as dinâmicas de deslocalização produtiva (*offshoring*), incentivando, em vez disso, a deslocalização próxima e realocação (*nearshoring* e *reshoring*, respectivamente).

● FIGURA 13: USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA CADEIA DE MANUFATURA

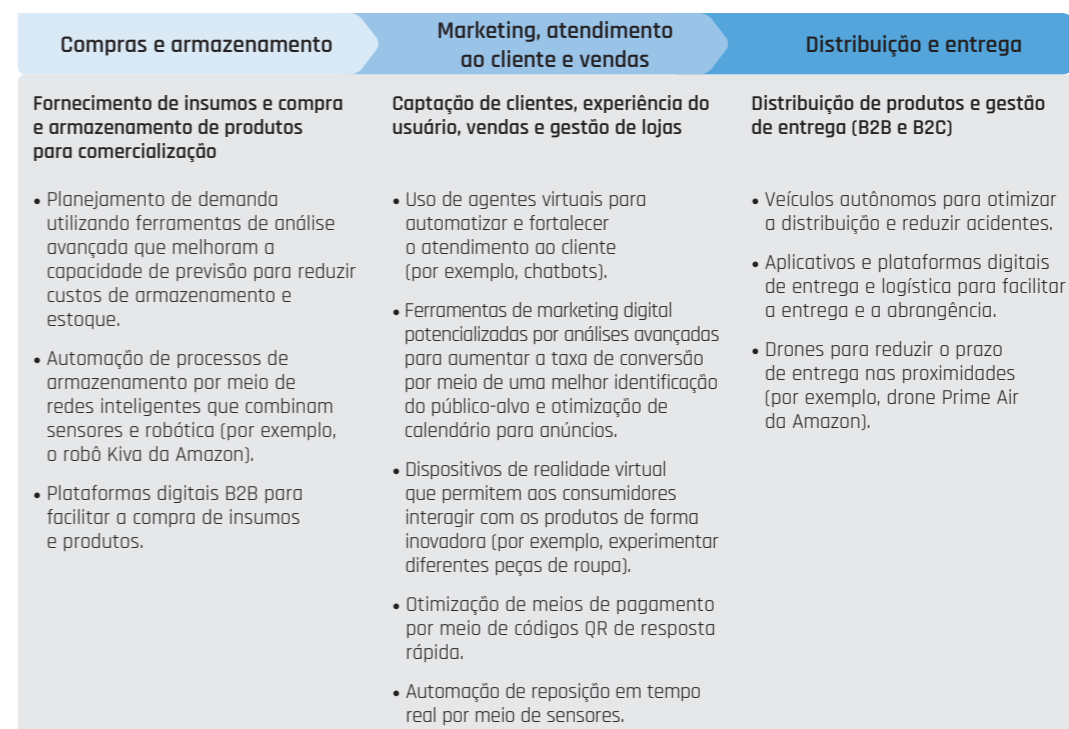


Fonte: CEPAL (2021), *Tecnologías digitales para un nuevo futuro*.

Por fim, a Cepal analisa as possibilidades de digitalização no comércio, atividade que mais gera empregos na América Latina, mas que se caracteriza por sua baixa produtividade e pelo ritmo lento de introdução de tecnologia em seus processos de geração de valor. Nesse caso, a tecnologia também entra em todas as fases da cadeia, desde as compras e gestão de estoque até a captação de clientes e vendas e posterior distribuição de dos produtos.



● FIGURA 14: USO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS NA CADEIA COMERCIAL



Fonte: CEPAL (2021), *Tecnologías digitales para un nuevo futuro*.

A transformação digital gera mudanças em todos os setores da sociedade e estimula áreas fundamentais, como a educação, o trabalho ou o desenvolvimento de serviços inovadores para os cidadãos e as empresas em tecnologias de ponta.

1.3. DESAFIOS E OPORTUNIDADES PARA A DIGITALIZAÇÃO DA REGIÃO

Embora o investimento em infraestruturas e na digitalização das diferentes áreas da economia sejam condições necessárias para estimular a transformação digital da América Latina, existem outros fatores que também são determinantes para garantir que a mudança para uma sociedade tecnológica ocorra de forma mais fluida e inclusiva possível, sem deixar ninguém de fora. Pensando nisso, os governos da América Latina devem levar em consideração ações que ajudem a superar os desafios nos diferentes campos envolvidos neste processo e que estabeleçam as bases para aproveitar todas as oportunidades que surgem para melhorar o bem-estar dos cidadãos.

Dessa forma, a educação torna-se um elemento fundamental para a formação dos cidadãos do século XXI, capazes de viver e trabalhar em ambientes cada vez mais tecnológicos e de extrair o melhor que o mundo digital pode oferecer para a experiência de vida. Da mesma forma, existe o desafio de formar uma força de trabalho que combine competências digitais com outras necessárias para atuar nos ambientes de trabalho atuais, as chamadas *soft skills*. É importante contemplar as novas modalidades de trabalho remoto – principalmente as estimuladas pela pandemia –, e a possibilidade de combinar formatos híbridos de teletrabalho e trabalho presencial em um único centro.

Aumentar o protagonismo da mulher na nova sociedade digital é outro dos desafios que a América Latina enfrenta. É fundamental eliminar as lacunas digitais de gênero que existem atualmente, tanto no acesso à tecnologia quanto na formação em disciplinas científicas e tecnológicas e no exercício de profissões relacionadas às TICs.

Além disso, para desenvolver um ecossistema digital equilibrado na América Latina, é preciso acabar com a assimetria regulatória que, em grande medida, está presente em todos os países da região. É imprescindível modernizar o corpo legislativo para garantir que todos os agentes que participam do ecossistema estejam sujeitos às mesmas regras e tenham as mesmas oportunidades.

Na União Europeia, dois projetos regulatórios inovadores estão em discussão: Digital Market Act (DMA) e Digital Service Act (DSA). O objetivo do DMA é evitar que as grandes plataformas *gatekeepers* ganhem ou mantenham uma posição de domínio por meio de práticas desleais ou abusivas, tendo um controle *ex ante*. O DSA incorpora medidas para combater bens, serviços e conteúdos ilícitos online.

Dessa forma, a UE tenta criar um espaço digital seguro e controlar o grande poder que as plataformas digitais têm pela concentração na monopolização de dados. Iniciativas semelhantes, mas ajustadas à região, permitiriam o desenvolvimento de regulamentações que promovam uma concorrência mais justa nos mercados digitais.

Por fim, os países da América Latina devem aproveitar as oportunidades oferecidas pelas tecnologias de ponta para impulsionar o tecido produtivo local e ganhar eficiência e competitividade, principalmente as pequenas e médias empresas. Nesse sentido, é muito interessante promover o uso de computação em nuvem (cloud computing), inteligência artificial, internet das coisas (IoT), blockchain, entre outras tecnologias. Trata-se de tendências destinadas a mudar a maneira como as atividades tradicionais operam e a fomentar o surgimento de outras atividades totalmente novas.

1.3.1. O DESAFIO DA EDUCAÇÃO DIGITAL E OS PLANOS DE DESENVOLVIMENTO

A transformação digital está produzindo mudanças profundas nas sociedades e na vida das pessoas, e um dos aspectos mais afetados é o ambiente de trabalho. Os indivíduos precisam adquirir novas habilidades cognitivas, socioemocionais e tecnológicas para viver e trabalhar neste mundo emergente baseado em redes e hiperconectividade. A aplicação dos meios digitais na educação – do nível inicial ao superior – pode contribuir para fomentar o desenvolvimento das competências que os cidadãos deste século XXI devem adquirir.

No entanto, não se trata apenas de aplicar ferramentas digitais na sala de aula, e sim de assumir um novo ecossistema de aprendizagem que professores e alunos devem saber dominar e explorar para dele conseguir extrair os melhores resultados. Nesse cenário, a lacuna mais perigosa, segundo o professor Mariano Fernández Enguita, é aquela que se estabelece entre a escola e a sociedade e entre o professor e o aluno: “A escola é ultrapassada pela sociedade e o ensino, pela tecnologia, o que ameaça com uma crescente irrelevância da instituição. Nativos ou não, os alunos vivem na escola como expatriados de seu ambiente habitual”.⁵¹

51. Fernández Enguita, M. e Vázquez Cupeiro, S. (2017). *La larga y compleja marcha del clip al clic. Escuela y profesorado ante el nuevo entorno digital*. Fundación Telefónica.

Os países da América Latina reconhecem há muito tempo as vantagens do uso da tecnologia nos processos de ensino. As políticas em relação a isso começaram a surgir na região na década de 1990 e, no início do novo século, surgiram nos países latino-americanos portais educacionais, programas de fornecimento de equipamentos de sala de aula e formação de professores. Embora a Costa Rica tenha criado o Programa Nacional de Informática Educacional em 1987, a iniciativa chilena Enlaces foi pioneira em 1992 no fornecimento de equipamentos aos centros educacionais, no desenvolvimento de softwares educacionais e na conectividade. No Brasil, o Programa Nacional de Tecnologia Educacional (Proinfo) nasceu em 1997, institucionalmente articulado entre a União, os estados, o Distrito Federal e os municípios. Por sua vez, em 1999, foi lançado na Colômbia o programa Computadores para Educar, baseado na filosofia de coletar computadores descartados pelas empresas para distribuí-los nas escolas. Na década de 2000, iniciou-se a era dos portais educacionais e, em 2007, já estavam no ar os portais Educ.ar SE (Argentina),⁵² Educar Chile, Colombia Aprende, Cuba Educa, Educa Ecuador, Mi Portal (El Salvador), Portal Educativo de Guatemala e Educando – El portal de la educación dominicana. Nesse mesmo ano, o Uruguai lançou o Plano Ceibal com o objetivo de oferecer gratuitamente a todos os alunos e professores um notebook e conexão à internet, como medida para eliminar a exclusão digital.⁵³

"NO CASO DO ACESSO À INTERNET, 86% DOS ALUNOS DE CLASSE SOCIAL MAIS FAVORECIDA ACESSAM DE CASA E DA ESCOLA, NÚMERO QUE CAI PARA 49% ENTRE OS ALUNOS ECONOMICAMENTE DESFAVORECIDOS."

Apesar de todos esses esforços, ainda existem vários obstáculos para que os alunos latino-americanos se beneficiem plenamente das vantagens que a educação digital proporciona. De acordo com a OCDE, embora a falta de conectividade seja uma das principais barreiras, existem outras, como a falta de habilidades e competências digitais e dificuldades relacionadas à segurança e à acessibilidade.⁵⁴

A falta de conectividade é um problema geral para a população da região, mas, no caso dos alunos, as escolas estão ajudando a acabar com a exclusão digital: segundo dados da OCDE, cerca de 75% dos alunos latino-americanos relataram ter acesso a computador ou notebook na escola e uma porcentagem parecida afirmou ter acesso à internet. Obviamente, os números variam significativamente de país para país e quando se comparam diferentes situações socioeconômicas. No caso do acesso à internet, 86% dos alunos de classe social mais favorecida acessam de casa e da escola, número que cai para 49% entre os alunos economicamente desfavorecidos, grupo em que mais de um terço dos indivíduos não têm conexão ou acessam a internet somente na escola. Observam-se grandes diferenças entre os países. No Peru, por exemplo, 37% dos alunos mais desfavorecidos só conseguem acessar a internet na escola; na Colômbia, essa porcentagem é de 27%; e no México, de 22%. No outro extremo, no Uruguai, 82% dos alunos de famílias desfavorecidas têm tanto em casa quanto na escola – número próximo à média dos países da OCDE – e no Chile, 77%.

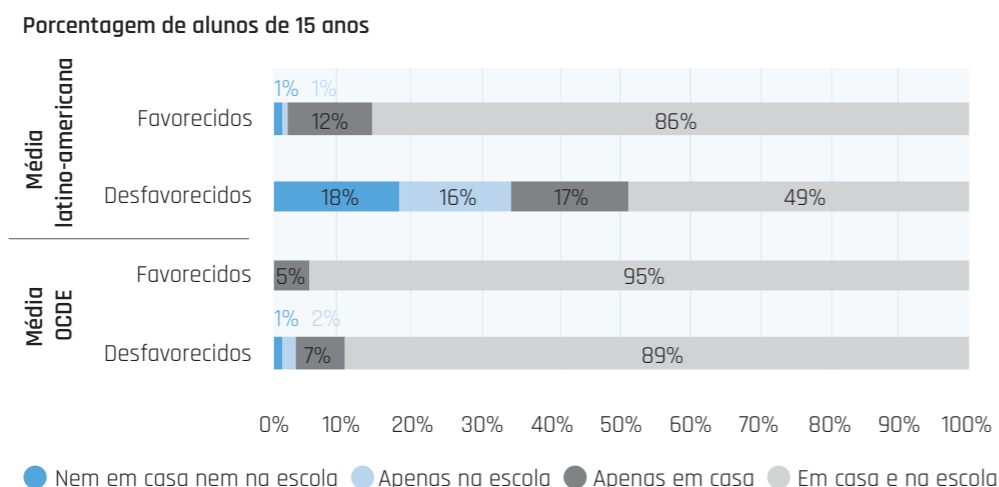
52. Criado entre 2000 e 2003.

53. Lugo, M. T. e Delgado, L. (2020). *Hacia una nueva agenda educativa digital en América Latina*. CIPPEC.

54. OCDE (2020), *Aprovechar al máximo la tecnología para el aprendizaje y la formación en América Latina*.

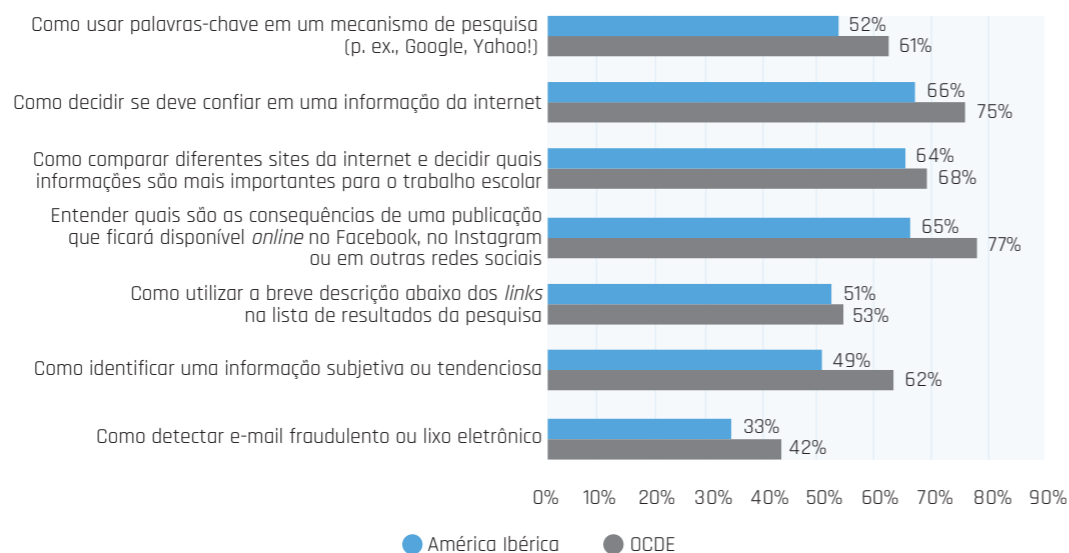
Mais um dado que ressalta o papel da escola como propulsora da inclusão digital: mais de 41% dos alunos peruanos da zona rural só têm acesso a computador na escola, enquanto, no México, representam 27% e na Colômbia, 20%.⁵⁵

● FIGURA 1: ACESSO À INTERNET POR CONTEXTO ECONÔMICO



Fonte: OCDE (2020), *Aprovechar al máximo la tecnología para el aprendizaje y la formación en América Latina*.

● FIGURA 2: ALUNOS DE 15 ANOS QUE AFIRMAM APRENDER HABILIDADES DIGITAIS NA ESCOLA, 2018



Fonte: CEPAL (2020), *Educación, juventud y trabajo. Habilidades y competencias necesarias en un contexto cambiante*.

55. OCDE (2020), *Aprovechar al máximo la tecnología para el aprendizaje y la formación en América Latina*.



Outro dos principais obstáculos para o desenvolvimento da aprendizagem digital está relacionado à falta de competências e habilidades dos alunos da região. Os dados fornecidos pela Cepal mostram que os estudantes ibero-americanos estão abaixo da média da OCDE no que diz respeito ao uso de tecnologia. Considerando as diferentes questões analisadas, as habilidades mais trabalhadas nas escolas são: conseguir determinar a confiabilidade das informações online; entender as consequências de postar em redes sociais; e saber selecionar as melhores informações entre as diferentes fontes da internet. Pelo contrário, os estudantes reconhecem que recebem menos treinamento em detecção de e-mails fraudulentos e spam, e também na identificação de informações tendenciosas ou subjetivas.

A crise provocada pela pandemia de Covid-19 e a consequente limitação de treinamentos presenciais evidenciam a importância que a internet e as tecnologias de comunicação ganham como meios para garantir a continuidade do processo de ensino e aprendizagem. Os países da América Latina devem fazer um esforço maior para eliminar as lacunas digitais entre os alunos e garantir a conectividade e o desenvolvimento de habilidades e competências.

1.3.2. O DESAFIO DO EMPREGO: TREINAMENTO E TELETRABALHO

De acordo com a Cepal, a crise sanitária mundial provocada pela disseminação do novo coronavírus causou a maior recessão que a economia da América Latina já sofreu em mais de um século, o que representou uma queda de 6,8% do PIB regional e 7,7% do PIB per capita. Como consequência, os mercados de trabalho dos países foram fortemente afetados, de modo que, no subcontinente, o número de pessoas exercendo atividades remuneradas caiu 9%, a taxa de participação global diminuiu 4,9 pontos percentuais e a taxa de desemprego aumentou 2,5 pontos percentuais.⁵⁶ Por outro lado, a OIT destaca que a América Latina e o Caribe foram a região do planeta com a maior redução da jornada de trabalho entre 2019 e 2020, que representa 16,2%, praticamente o dobro da média mundial de 8,8%.⁵⁷ O enorme impacto da Covid-19 sobre o emprego regional é parcialmente explicado pelas deficiências estruturais dos mercados de trabalho latino-americanos, como alta informalidade, baixa produtividade, reduzida renda do trabalho, disparidades salariais significativas e a fragilidade dos sistemas de proteção social e de saúde em termos de cobertura e suficiência dos benefícios.

“CERCA DE 49% DE TODAS AS OCUPAÇÕES NA REGIÃO PODEM SER AUTOMATIZADAS, EMBORA HAJA MAIOR VOLUME DELAS NO SETOR PRIMÁRIO (56%) DO QUE NO SETOR SECUNDÁRIO (46,5%) E NO TERCIÁRIO (48,4%).”

Uma das conclusões do estudo econômico da Cepal é que a pandemia acelerou o processo de automação do trabalho na América Latina. Esse fenômeno afetou principalmente as tarefas de rotina, que, ao mesmo tempo, apresentam altos riscos de contágio. Assim, paralelamente à redução do emprego devido aos efeitos da recessão econômica, observa-se uma queda ocasionada pela substituição da força de trabalho por sistemas inteligentes.

Analisando o risco da automação mais detalhadamente, cerca de 49% de todas as ocupações da região podem ser automatizadas, embora haja um volume maior delas no setor primário (56%) do que no setor secundário (46,5%) e no terciário (48,4%). A comparação entre os dados dos diferentes países da região mostra que Brasil, Honduras e Costa Rica são os que apresentam a maior proporção de atividades que podem ser desempenhadas por máquinas – 62,9%, 62,2% e 59,6% –, em relação à Bolívia (31,5%), Equador (34,3%) e Peru (34,9%), que apresentam os valores mais baixos.⁵⁸

Por outro lado, considerando a qualificação dos trabalhadores, a Cepal afirma que as atividades que exigem qualificação média são aquelas que correm maior risco de serem desempenhadas por robôs e computadores, ainda mais do que as atividades que exigem baixa qualificação. Isso ocorre

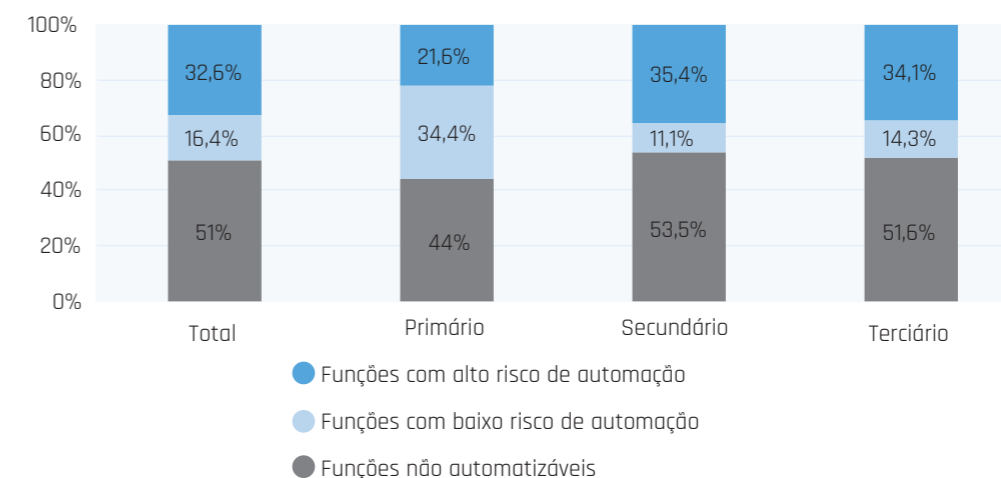
56. CEPAL (2021), *Estudio Económico de América Latina y el Caribe. Dinámica laboral y políticas de empleo para una recuperación sostenible e inclusiva más allá de la crisis del COVID-19*.

57. Maurizio, R. (2021), *Transitando la crisis laboral por la pandemia: hacia una recuperación del empleo centrada en las personas*. OIT.

58. CEPAL (2020), *Educación, juventud y trabajo. Habilidades y competencias necesarias en un contexto cambiante*.

porque os trabalhadores menos qualificados são mais suscetíveis de exercer atividades de baixa produtividade, que dificilmente recebem investimentos de tecnologia.

● FIGURA 3: AMÉRICA LATINA, TRABALHADORES DE 15 ANOS OU MAIS DE ACORDO COM O RISCO DE AUTOMAÇÃO DE SEU CARGO E DE ACORDO COM SETORES DE ATIVIDADE



Fonte: CEPAL (2020), *Educación, juventud y trabajo. Habilidades y competencias necesarias en un contexto cambiante*.

A transformação digital não significa apenas destruição de empregos. Pelo contrário, a incorporação de tecnologia aos processos de produção cria novos cargos. Por um lado, surgem perfis associados a novas tecnologias (por exemplo, especialista em blockchain ou cientista de dados) e, por outro lado, criam-se novos cargos em atividades pré-existentes que foram transformadas pela onda digital (por exemplo, marketing digital, comércio eletrônico ou publicidade online).

“ALÉM DAS COMPETÊNCIAS TÉCNICAS, OS TRABALHADORES DEVERÃO DESENVOLVER AS CHAMADAS HABILIDADES INTERPESSOAIS OU SOFT SKILLS.”

Em termos gerais, o trabalhador do século XXI deve desenvolver novas competências e habilidades para enfrentar o mercado de trabalho. No entanto, elas estão em constante transformação, de modo que em média 42% das competências básicas necessárias para o desempenho de uma função mudarão entre 2018 e 2022.⁵⁹ As habilidades digitais de hoje não precisam ser necessariamente as do futuro. Além das competências técnicas, os trabalhadores deverão desenvolver as chamadas habilidades interpessoais ou soft skills, entre as quais podemos destacar adaptabilidade, comunicação, criatividade, colaboração, tomada de decisões ou resolução de problemas, entre outras. A Cepal resumiu essas habilidades em dez grupos:

59. CEPAL (2020), *Educación, juventud y trabajo. Habilidades y competencias necesarias en un contexto cambiante*.

● FIGURA 4: DEZ HABILIDADES ESSENCIAIS QUE DEVEM SER DESENVOLVIDAS DE ACORDO COM AS PESQUISAS DE MAIOR IMPACTO MUNDIAL

| Habilidade | Justificativa | Indicadores |
|--|--|---|
| Capacidade de aprendizagem (aprender a aprender) | É necessário aprender a usar o conhecimento adquirido para desenvolver novas habilidades que atendam às necessidades que vão surgindo. Alvin Toffler: "Os analfabetos do século XXI não serão aqueles que não sabem ler e escrever, mas sim aqueles que não conseguem aprender, desaprender e reaprender." | <ul style="list-style-type: none"> • Concentração • Organização • Indagação • Monitoramento de atividades • Autoavaliação de estratégias • Perseverança |
| Adaptabilidade e gestão de frustração | Erros e contratempos fazem parte da vida, o importante é saber administrá-los para ter sucesso e atingir os objetivos propostos a curto, médio e longo prazo. "As soluções de ontem não resolvem os problemas de amanhã." | <ul style="list-style-type: none"> • Aceitação, disposição e participação nas mudanças no menor tempo. • Tolerância • Flexibilidade em oposição a rigidez, imobilidade, incapacidade de modificar comportamentos e gerar novas reações diante de mudanças ou situações novas. |
| Colaboração | Um mundo globalizado e hiperconectado exige saber trabalhar com os outros não importando o lugar em que estejam. Saber colaborar, compartilhar conhecimentos e trabalhar em equipe para alcançar os resultados esperados são habilidades essenciais. | <ul style="list-style-type: none"> • Trabalhar juntos em pares ou em grupos. • Compartilhar uma responsabilidade. • Tomar decisões significativas para a obtenção do produto. • Interdependência |
| Comunicação verbal e escrita | Saber expressar suas ideias e mostrar seus produtos ou serviços, tendo como base as necessidades do público e o tipo de mensagem transmitida. A empatia é essencial para uma comunicação autêntica com as pessoas. | <ul style="list-style-type: none"> • Comunicação estendida ou multimodal • Criação de um produto para um público específico |
| Criatividade e inovação | Em um mundo em constante mudança, é importante olhar além do presente e imaginar possibilidades futuras. A curiosidade, o questionamento e a pesquisa permitem desenvolver novas ideias e soluções para os problemas atuais. | <ul style="list-style-type: none"> • Originalidade: refere-se ao novo, único, irrepetível e autêntico. • Produtividade ou fluência: refere-se à quantidade de respostas e soluções dadas. • Abertura mental: refere-se à possibilidade de enfrentar desafios e obstáculos e resolvê-los. • Sensibilidade aos problemas: empatia para perceber e descobrir situações difíceis e problemáticas. • Redefinição: capacidade de encontrar usos, funções, aplicações e definições diferentes das usuais. • Nível de criatividade: capacidade de perceber a realidade e transformá-la parcial ou totalmente. |
| Resolução de problemas e tomada de decisão | Analisar as causas e consequências de um problema e tomar decisões que permitam a sua solução são habilidades essenciais para enfrentar qualquer desafio presente e futuro. | <ul style="list-style-type: none"> • Identificar ideias-chave. • Identificar causas e consequências. • Analisar e avaliar soluções. • Avaliar e melhorar soluções. • Aceitar e valorizar diversos pontos de vista. |
| Pensamento crítico | Analisar a veracidade de um fato ou informação para identificar tendências. | <ul style="list-style-type: none"> • Interpretar dados e informações. • Comparar informações. • Chegar a conclusões. • Analisar e avaliar informações. |
| Gestão de informações e dados | O acesso a um mundo de constantes informações exige saber analisar, contrastar, avaliar e inferir. | <ul style="list-style-type: none"> • Pesquisar informações em várias fontes. • Analisar e avaliar a veracidade dos dados. • Selecionar e validar dados e informações. • Comparar informações. • Sintetizar e organizar informações. • Elaborar esquemas e gráficos. • Divulgar informações. |
| Liderança | Treinar, motivar e orientar a equipe para fazer melhor seu trabalho, bem como saber negociar para atingir objetivos. | <ul style="list-style-type: none"> • Empatia • Proatividade • Direção |
| Tecnologia e pensamento computacional | A tecnologia está mudando a um ritmo acelerado, por isso é importante ensinar as estratégias para lidar com qualquer tipo de tecnologia e não apenas a atual ou disponível em seu contexto. Daí a importância de trabalhar áreas como programação, STEAM e robótica. | <ul style="list-style-type: none"> • Pensamento sistêmico • Análise de processos • Documentação de processos • Análise de atividades • Algorítmia • Robótica • Utilização de ferramentas básicas • Solução de problemas |

Fonte: CEPAL (2020), *Educación, juventud y trabajo. Habilidades y competencias necesarias en un contexto cambiante.*

O teletrabalho é outra tendência que vem se acentuando com a crise sanitária. A Organização Internacional do Trabalho estima que, no segundo trimestre de 2020, cerca de 23 milhões de pessoas trabalharam em home office na região, ou seja, entre 20% e 30% dos assalariados, enquanto antes da pandemia essa porcentagem era inferior a 3%.⁶⁰ Graças a essa modalidade de trabalho, foi possível garantir a continuidade de certas atividades diante do colapso da economia mundial em geral e da economia latino-americana em particular.

No entanto, devido às baixas taxas de digitalização das economias dos países da América Latina e às lacunas tecnológicas existentes, o teletrabalho em casa não se difundiu de forma homogênea entre os diferentes grupos de trabalho. Consequentemente, essa modalidade tem sido realizada, em geral, por trabalhadores assalariados formais com maior escolaridade, principalmente aqueles que desempenham atividades profissionais técnicas, gerenciais e administrativas. Especificamente, nos segundo e terceiro trimestres de 2020, entre 40% e 60% dos trabalhadores dependentes com nível de escolaridade superior estavam trabalhando em home office. Inversamente, os trabalhadores informais e autônomos, com pouca qualificação e baixa renda, não conseguiram trabalhar remotamente e perderam o emprego e horas trabalhadas, principalmente nos meses mais críticos de confinamento.⁶¹

Se analisarmos o quadro jurídico do teletrabalho na região, alguns países já haviam legislado sobre o teletrabalho antes mesmo de março de 2020. É o caso da Colômbia, que logo em 2008 estabeleceu garantias sindicais e previdenciárias para os teletrabalhadores; do Peru, que aprovou uma lei sobre o teletrabalho em 2013; do Brasil, que em 2017 incluiu um capítulo sobre trabalho remoto na Consolidação das Leis do Trabalho (CLT); e da Costa Rica, que regulamentou essa modalidade em 2019. Outros países, como México, Panamá, El Salvador, Chile, Uruguai e Argentina, seguiram o exemplo assim que a crise começou, enquanto o Paraguai aprovou a lei do teletrabalho em junho de 2021. Os principais aspectos contemplados pelas iniciativas jurídicas são os seguintes:⁶²

- Princípio da voluntariedade e concordância entre as partes.
- Organização e tempo de trabalho.
- Segurança e saúde no trabalho.
- Equipamentos e itens de trabalho.
- Proteção do direito à privacidade dos trabalhadores.
- Dimensão de gênero e teletrabalho.
- Papel dos agentes sociais.
- Relação de trabalho e cumprimento da legislação.

60. Nações Unidas (2021), *Teletrabalho na América Latina: 23 milhões de pessoas trabalharam em casa durante a pandemia de Covid-19*. Notícias ONU.

61. Maurizio, R. (2021), *Desafíos y oportunidades del teletrabajo en América Latina y el Caribe 2021*. OIT. Serie Panorama Laboral en América Latina y el Caribe 2021.

62. *Ibid.*

Embora seja muito cedo para determinar quais serão as raízes do teletrabalho uma vez superada a crise, parece provável que, no futuro, se proliferem modalidades híbridas de trabalho, combinando o presencial e o remoto.

1.3.3. O PAPEL DA MULHER LATINO-AMERICANA NA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

Na América Latina, a pandemia de Covid-19 afetou mais gravemente as mulheres trabalhadoras do que os homens. Embora a crise econômica tenha causado uma redução generalizada do emprego, o número de mulheres com trabalho caiu em maior proporção do que no caso dos homens, -10,1% contra -7,4%, respectivamente. A explicação para esse fenômeno é que as mulheres participam em maior medida dos setores mais afetados pelos confinamentos e limitações de mobilidade, como, por exemplo, trabalho remunerado em home office, trabalho não remunerado e atividades relacionadas ao comércio. Essa situação fez com que parte da força de trabalho se retirasse do mercado, o que voltou a afetar mais as mulheres, cujo volume de população ativa caiu 7,6% em onze países da região, enquanto a população ativa de homens caiu em 5,3%.⁶³

As disparidades de gênero persistem na América Latina, tanto a nível profissional quanto em outros segmentos, embora nos últimos trinta anos a taxa de participação das mulheres no mercado de trabalho tenha aumentado 12 pontos percentuais, passando de 41% em 1990 para 52,8% em 2019, e se aproxima da taxa dos homens. Com tudo, esse número está abaixo da taxa de participação das mulheres no mercado de trabalho dos países desenvolvidos, que, em média, foi de 57,8% no último ano considerado.⁶⁴

As lacunas entre homens e mulheres no acesso à tecnologia costumam ser reflexo das desigualdades existentes no mercado de trabalho. No entanto, a América Latina, em comparação com outras regiões emergentes, não apresenta um alto nível de desigualdade. Uma pesquisa realizada em 2017 e 2018 pela Gallup, e citada pelo Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), identifica uma diferença de acesso à internet entre homens e mulheres latino-americanos de 6 pontos (63% dos homens e 57% das mulheres), enquanto, em média, os países do Sul da Ásia apresentam uma lacuna de 17 pontos percentuais e a África Subsaariana, de 9. Quando se trata de acesso a celular, na América Latina, a diferença entre os dois sexos é de 3 pontos, sendo de 8 pontos na África e de 23 nos países asiáticos.⁶⁵

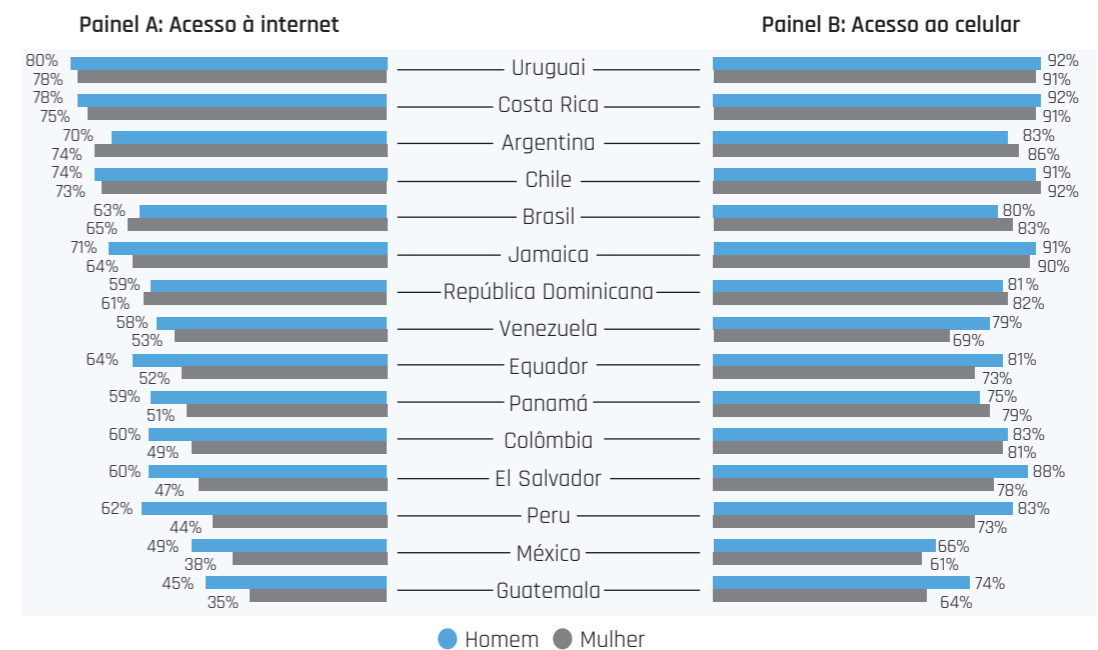
O relatório que a GSMA publicou em 2019 sobre lacunas digitais móveis entre homens e mulheres parece coincidir com as informações fornecidas pelo BID.⁶⁶ De acordo com os dados fornecidos, a desigualdade de gênero no acesso a celular na América Latina e no Caribe seria de 1%, taxa que na África Subsaariana chega a 15% e no Sul da Ásia, a 28%. 86% das mulheres latino-americanas têm esse tipo de dispositivo, embora haja 31 milhões de mulheres desconectadas na região. Consideran-

63. CEPAL (2021), *Estudio Económico de América Latina y el Caribe. Dinámica laboral y políticas de empleo para una recuperación sostenible e inclusiva más allá de la crisis del COVID-19*.
 64. *Ibid.*
 65. Agüero, A., Bustelo, M. e Viollaz, M. (2020), *¿Desigualdades en el mundo digital? Brechas de género en el uso de las TIC*. BID. Nota técnica n.º IDB-TN_01879.
 66. GSMA (2019), *Connected Women. La brecha de género móvil 2019*.

do o uso da internet móvel, os números são um pouco mais negativos: a desigualdade de gênero nesse caso é de 2%, apenas 66% das mulheres fazem uso avançado do celular (para se conectar a redes de dados) e 76 milhões de mulheres em todo o subcontinente continuam desconectadas. No caso da América Latina, as barreiras detectadas para se ter um celular são as mesmas entre homens e mulheres. O principal obstáculo é a acessibilidade dos aparelhos, já que o preço é muito alto para a população desconectada. O segundo motivo é a preocupação com a segurança e proteção das informações, seguidas pelo analfabetismo e falta de habilidades digitais. Por fim, a população de menor renda não considera importante ter um celular, pelo menos se sua utilidade for comparada com a de outros gastos mais indispensáveis.

No entanto, os números globais das lacunas digitais de gênero adquirem novas nuances ao analisar-se o caso específico de cada país. O relatório do BID utiliza a pesquisa realizada pela Gallup para comparar, entre os países, a diferença no uso de celulares e no acesso de homens e mulheres à internet. No primeiro caso, as diferenças entre os dois sexos não são muito significativas na maioria dos países: uma defasagem inferior a 5 pontos percentuais. No entanto, em alguns países, essa disparidade é maior: na Venezuela, 79% dos homens e 69% das mulheres; na Guatemala, 74% e 64%; no Peru, 83% e 73%; em El Salvador, 88% e 78%; e no Equador, 81% dos homens e 73% das mulheres. Por sua vez, o acesso à internet oferece dados ainda mais divergentes: os 18 pontos percentuais do Peru entre os dois grupos, os 13 pontos de El Salvador ou os 11 pontos da Colômbia, para citar os casos mais extremos. Tudo isso indica que, apesar da aparente inclusão apresentada pelos números globais, em vários países da região ainda há um longo caminho a percorrer para que as mulheres tenham acesso aos benefícios que a revolução digital traz.

● FIGURA 5: HETEROGENEIDADE DE LACUNAS DE ACESSO NA ALC



Fonte: Agüero, A., Bustelo, M. y Viollaz, M. (2020), *¿Desigualdades en el mundo digital? Brechas de género en el uso de las TIC*. BID. Nota técnica n.º IDB-TN_01879.

O relatório do BID citado inclui uma pesquisa realizada em seis países (Argentina, Colômbia, Equador, Guatemala, Paraguai e Peru) sobre o uso de tecnologia. Ao considerar outros dispositivos de acesso à internet, como computadores e tablets, 34% dos homens da região os utilizam diariamente ou várias vezes por semana, versus 24% das mulheres. Tanto entre homens quanto entre mulheres, esses dispositivos são mais utilizados para acessar conta de e-mail e redes sociais, assistir a vídeos e chat. O uso de internet banking ainda é muito baixo na América Latina: 13% dos homens e 9% das mulheres.⁶⁷

Apesar das disparidades de gênero no uso da tecnologia não serem tão grandes na América Latina como em outras regiões do mundo, a verdade é que as mulheres ficam para trás nos aspectos relacionados à criação e gestão de tecnologia. Mas, como afirma um relatório do Cipepec sobre as mulheres na ciência e tecnologia, “se a tecnologia é a linguagem do futuro, é crucial que mais mulheres saibam como falar de tecnologia, criá-la e moldá-la”.⁶⁸

“O BANCO MUNDIAL PREVÊ QUE ELIMINAR AS BARREIRAS QUE IMPEDEM AS MULHERES DE TRABALHAR EM DETERMINADOS SETORES OU FUNÇÕES PODERIA AUMENTAR A PRODUTIVIDADE DO TRABALHO EM ATÉ 25% EM ALGUMAS ECONOMIAS.”

Atualmente, superar a desigualdade de gênero nas profissões técnicas e digitais é, sem dúvida, um dos principais desafios das sociedades. Independentemente de questões relacionadas à inclusão ou igualdade digital, a verdade é que incorporar as mulheres em atividades profissionais em que sua presença é pequena pode trazer benefícios econômicos: o Banco Mundial prevê que eliminar as barreiras que impedem as mulheres de trabalhar em determinados setores ou funções poderia aumentar a produtividade do trabalho em até 25% em algumas economias, pelo simples fato de aumentar sua participação na força de trabalho.⁶⁹ É preciso promover as disciplinas de Stem, sigla em inglês para Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática. As pesquisas mostram de forma sistemática que os homens têm maior interesse pelas ciências exatas e pelos estudos relacionados à tecnologia, enquanto as mulheres se sentem atraídas pelas humanidades e as ciências sociais e da saúde. Em geral, trata-se de estereótipos de gênero em relação aos estudos e profissões das diferentes competências de Stem, que as apresentam como pouco femininas ou mais voltados para os homens.

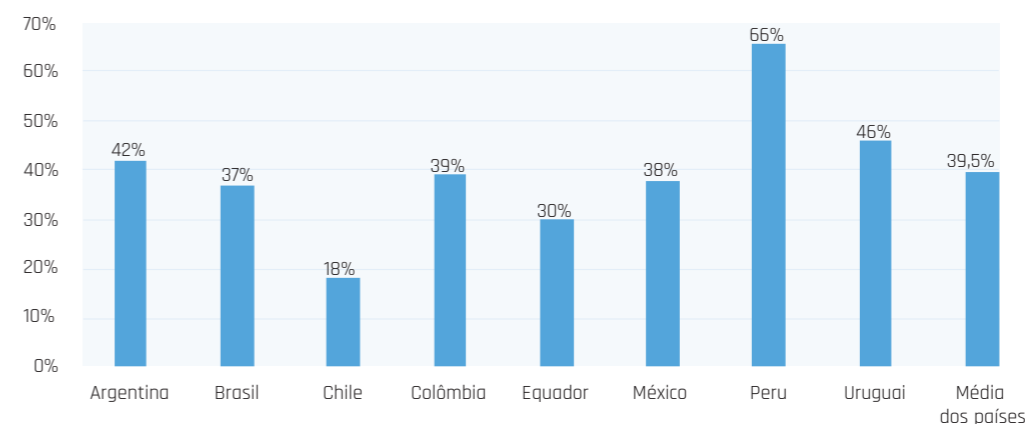
Ao analisar-se a proporção de mulheres formadas em áreas de Stem, em comparação com os homens, constata-se a baixa presença das mulheres nessas disciplinas. Em média, nos países considerados, o número de mulheres com essas qualificações representa 39% do número de homens e, na maioria dos países, a porcentagem não chega a 40%, sendo o Chile um caso extremo, abaixo de 20%. O Peru se destaca acima de todos com uma porcentagem relativamente alta, de 66%, sendo que concluíram esses estudos 24% das mulheres e 36% dos homens.

67. Agüero, A., Bustelo, M. e Viollaz, M. (2020), *¿Desigualdades en el mundo digital? Brechas de género en el uso de las TIC*. BID. Nota técnica n.º IDB-TN_01879.

68. Szenkman, P., Lotitto, E. e Alberro, S. (2021), *Mujeres en ciencia y tecnología: cómo derribar las paredes de cristal en América Latina*. CIPPEC.

69. Banco Mundial (2018), *Mulher, Empresa e o Direito 2018*.

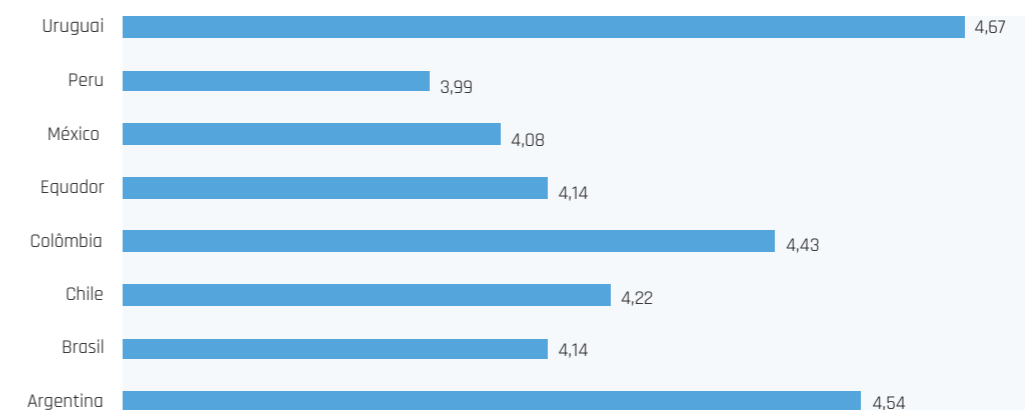
● FIGURA 6: LACUNA EM DISCIPLINAS DE STEM (MULHERES FORMADAS EM ÁREAS DE STEM EM PROPORÇÃO A HOMENS), 2021



Fonte: Fórum Econômico Mundial (2021), *Relatório Global de Desigualdade de Gênero 2021*. Elaboração própria.

Por fim, os dados de uma pesquisa citada pelo Fórum Econômico Mundial permitem estimar a proporção de profissionais mulheres em cargos relacionados à tecnologia em empresas de todos os setores. Os resultados são classificados entre 1 e 7, desde a ausência absoluta das mulheres em atividades de Stem até o valor máximo, que representa que elas estão presentes na mesma proporção que os homens. Mais uma vez, os números apresentados pelos países da América Latina analisados na pesquisa evidenciam a notável falta de mulheres que exercem atividades relacionadas a engenharia e tecnologia dentro das empresas.

● FIGURA 7: IGUALDADE DE GÊNERO NOS PERFIS TECNOLÓGICOS, VALOR ENTRE 1 E 7



Resposta à pergunta: “No seu país, em que medida as mulheres estão ocupando cargos de TI (em todos os setores)?”
 1 = Em nenhuma 7 = Em uma taxa igual à dos homens

Fonte: CEPAL (2021), *Datos y hechos sobre la transformación digital*. Elaboração própria.

1.3.4. ADAPTAÇÃO DA REGULAMENTAÇÃO PARA PROMOVER UMA COMPETIÇÃO JUSTA E EQUILIBRADA ENTRE OS DIFERENTES AGENTES DO ECOSSISTEMA DIGITAL

A revolução tecnológica que estamos vivendo transformou o que antes era considerado o setor das telecomunicações de modo que agora é preciso falar de um *ecossistema digital*, uma realidade muito mais ampla e integrada a outros setores que convergem. A origem desse fenômeno foi a interoperabilidade característica da internet, que permitiu que novos agentes, muitas vezes provenientes de setores externos, pudessem desenvolver serviços não ligados à gestão e ao controle das operadoras de infraestrutura de rede, aproveitando a conectividade global. Esses novos players, que surgiram nas duas primeiras décadas do século, são os denominados *over the top* (OTT): empresas como Google, Netflix, Amazon e Facebook, que oferecem serviços que geralmente exigem grandes larguras de banda, beneficiando-se das redes implantadas pelas operadoras.

Atualmente, as empresas de telecomunicações e de TV por assinatura da região encontram-se em desvantagem em relação às empresas de serviços de plataforma de vídeos na internet por não seguirem as mesmas regulamentações, o que gera vantagens injustificadas das últimas sobre as primeiras. O serviço de plataforma de vídeos deixou de ser um complemento para se tornar um verdadeiro substituto dos serviços de TV por assinatura.

O impressionante avanço das tecnologias digitais obrigou as operadoras a fazer grandes volumes de investimentos para poderem oferecer infraestruturas, a princípio fixas, mas posteriormente móveis, capazes de suportar uma gama cada vez mais complexa e sofisticada de serviços e aplicativos. Precisamente, o sucesso desses serviços na internet estimula a procura de outros cada vez mais ambiciosos, que requerem maior capacidade de rede, o que obriga os proprietários das infraestruturas a continuar investindo em sua melhoria e expansão. Coisas tão rotineiras, como *streaming* de vídeo, jogos online, reuniões por videoconferência ou trabalho na nuvem, implicaram nos últimos anos a necessidade de implantar redes de banda larga cada vez mais potentes, com tecnologias como a fibra óptica e o novo sistema 5G de telefonia móvel. Para se ter uma ideia de sua importância, o *streaming* de vídeo já representa 70% de todo o tráfego da rede.⁷⁰

O problema é que os modelos regulatórios que, tradicionalmente, regem o setor das telecomunicações têm perfeitamente definidos e regulamentados os serviços relacionados às infraestruturas, mas, via de regra, as novas atividades no ecossistema digital nasceram à margem de regulamentações específicas que, como no caso anterior, visa a promover a liberalização dos mercados e o desenvolvimento da concorrência. As plataformas OTT utilizam a estrutura dos provedores de serviços de internet sem dividir os custos derivados das obrigações a que estão sujeitos. Isso foi definido como uma assimetria regulatória. Em suma, muitos serviços prestados por operadoras de telecomunicações, que antes eram prestados em ambientes locais ou nacionais, agora têm de competir com players globais que operam com menos restrições regulatórias.

70. Sánchez-Vallejo, M. A. (2021). «Adictos a las series: así es el negocio millonario del 'streaming'» no jornal *El País*. 21 de fevereiro.

Isso é reconhecido pela União Internacional de Telecomunicações (UIT), quando afirma que “no domínio em que coexistem serviços de telecomunicações e OTT, as condições são desequilibradas. A regulamentação pode ser considerada como as regras do jogo competitivo e, neste caso, gera uma concorrência disfuncional que penaliza os fornecedores de infraestruturas, investimentos e empregos do país”. Além disso, a UIT aponta outra situação prejudicial, tanto para o ecossistema competitivo quanto para a economia nacional, que é a perda de receitas fiscais. Existem duas causas: a primeira é que os serviços OTT costumam registrar receitas em países com menores taxas de impostos para minimizar suas contribuições fiscais. A segunda é que a concorrência direta exercida pelos serviços OTT diminui as receitas das telecomunicações locais e, conseqüentemente, reduz a arrecadação dessas receitas locais.⁷¹

Na América Latina, o alto grau de pirataria na internet gera grandes danos à concorrência, uma vez que essas atividades não pagam impostos, nem pagam por conteúdo exclusivo, nem estão sujeitas a nenhum tipo de regulamentação. A pirataria na internet é uma concorrência desleal que deve ser reconhecida nas diferentes análises de mercado, por exemplo, a análise do poder de mercado. Uma regulamentação holística e regional dos conteúdos ilegais permitirá combater melhor a pirataria.

Portanto, o ecossistema digital precisa de um *level playing field*, ou seja, um marco regulatório que submeta os mesmos serviços às mesmas regras, independentemente do prestador de serviços. Trata-se de uma expressão do mundo dos esportes que define uma situação em que todos os participantes têm as mesmas oportunidades de fazer sucesso. Consiste em aplicar as mesmas regras a todas as equipes, não para que todas compitam da mesma forma, mas que, com base nas mesmas regras, cada uma crie sua própria estratégia de jogo.

“O ECOSSISTEMA DIGITAL PRECISA DE UM LEVEL PLAYING FIELD, OU SEJA, UM MARCO REGULATÓRIO QUE SUBMETA OS MESMOS SERVIÇOS ÀS MESMAS REGRAS, INDEPENDENTEMENTE DO PRESTADOR DE SERVIÇOS.”

É a hora certa de desenvolver uma regulamentação simétrica entre os serviços OTT de vídeo e as operadoras tradicionais. É necessário haver uma desregulamentação inteligente que elimine a regulamentação e os quadros regulamentares herdados, que são obsoletos e que não permitem o desenvolvimento do setor por afetarem a expansão eficiente do setor digital e a extensão de seus benefícios à sociedade.

Como a maioria das OTTs são offshore – geralmente têm sede em países com menor carga tributária –, é necessária uma regulamentação tributária global entre os estados, uma vez que as empresas e os serviços digitais devem contribuir de forma equitativa com suas comunidades, pagando impostos onde as transações são efetuadas com o objetivo de estimular economias digitais na região. Existem iniciativas que preconizam a criação de um “imposto mínimo global” com a intenção de aplicá-lo a partir de 2023.

71. OIT (2016), *Experiencia regulatoria de mercado de contenidos audiovisuales en América Latina*.



A assimetria regulatória não só prejudica alguns agentes do mercado em relação a outros, mas também pode causar prejuízos ao usuário final dos serviços relacionados à privacidade, segurança ou capacidade de escolha. Os dados são o petróleo do século XXI: a matéria-prima que as plataformas usam tanto para personalizar seus próprios serviços quanto para explorá-los economicamente, ou para fins políticos para manipular a opinião pública, como a Cambridge Analytica fez em 2016 com as eleições presidenciais nos Estados Unidos. As lacunas legais nas quais grandes empresas de tecnologia atuam e sua natureza global, que às vezes as coloca fora da jurisdição das leis nacionais, dificultam a proteção dos usuários de seus serviços, que muitas vezes pagam com suas informações pessoais o que, aparentemente, é um serviço gratuito. Considere, por exemplo, o Google ou o Facebook, cujo modelo de negócio baseia-se na exploração comercial dos dados que recebem (ou coletam sem informar o usuário) de todos que acessam a plataforma.

No caso da América Latina, todos os países têm um marco regulatório vigente para o setor das telecomunicações, focado tanto na distribuição de competências entre os órgãos quanto nas regras básicas para incentivar a concorrência e o investimento. Existe o paradoxo de que, na maioria dos casos, os países enfrentam, ao mesmo tempo, um processo de desregulamentação e um processo de regulação. Desregulamentação de meios e plataformas tradicionais, eliminando obstáculos à entrada no mercado, como forma de impulsionar a concorrência e evitar situações de monopólio e, ao mesmo tempo, regularizar novos serviços e atividades dos agentes OTT.

“AS LACUNAS LEGAIS NAS QUAIS GRANDES EMPRESAS DE TECNOLOGIA ATUAM E SUA NATUREZA GLOBAL, QUE ÀS VEZES AS COLOCA FORA DA JURISDIÇÃO DAS LEIS NACIONAIS, DIFICULTAM A PROTEÇÃO DOS USUÁRIOS DE SEUS SERVIÇOS.”

Em geral, o caso mais preocupante é o das OTT de conteúdo audiovisual. De acordo com um relatório da Associação Interamericana de Propriedade Intelectual (Asipi), embora não haja, nos países da região, uma legislação que regule os serviços dessas empresas de forma única e integral (como a Diretiva Europeia de Serviços de Comunicação Audiovisual), eles são regulamentados pelas leis de Honduras e do Paraguai. Outros países como Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, Equador, Peru, República Dominicana e Uruguai apenas preveem ações fiscais relacionadas à prestação do serviço. Por outro lado, existem iniciativas específicas de regulamentação dos serviços OTT audiovisuais na Bolívia, Colômbia, El Salvador e México. Da mesma forma, estão em discussão iniciativas de regulamentação – em sua maioria, vinculadas aos órgãos públicos de telecomunicações e de tributação – em países como Argentina, Brasil, Canadá, Estados Unidos, Panamá, Peru, República Dominicana e Uruguai.⁷²

As entidades reguladoras da região devem reconhecer a grande concorrência que as operadoras de telecomunicações, com infraestrutura implantada localmente, enfrentam junto dos serviços transfronteiriços prestados pela internet. Consequentemente, a regulamentação deve garantir a igualdade de tratamento em nome de uma concorrência equilibrada. Os mesmos serviços devem ser regidos pelas mesmas normas, independentemente das tecnologias subjacentes.

72. Modica Bareiro, A. F. (2020), *Regulación de los servicios over-the-top (OTT) audiovisual en las Américas*. ASIPI.

1.3.5. OPORTUNIDADES DE DESENVOLVIMENTO DE SERVIÇOS DESTINADOS A AUMENTAR A CONCORRÊNCIA NA REGIÃO

A transformação digital baseia-se, em grande medida, na adoção de novas tecnologias, que vão sendo incorporadas como elementos comuns à sociedade e ao tecido econômico. Muitas vezes, ao serem implantadas, essas tecnologias causam uma perturbação nos ambientes ou nos setores em que são aplicadas e, em alguns casos, causam verdadeiros terremotos que mudam para sempre a forma de fazer as coisas e que podem expulsar de uma atividade os agentes tradicionais que nela operavam. Considere, por exemplo, como o streaming de vídeo virou a indústria cinematográfica e de radiodifusão (a televisão) de cabeça para baixo nas últimas décadas ou como o advento dos bancos online está levando rapidamente à abolição de agências e caixas eletrônicos.

Esses avanços tecnológicos não acontecem da noite para o dia. Geralmente, eles vão tomando forma ao longo dos anos, por meio de experiências isoladas e projetos-piloto, até que sejam desenvolvidos aplicativos rentáveis que atingem uma massa crítica de usuários. Trata-se de conceitos como cloud computing, inteligência artificial, IoT, tecnologias fintech, blockchain e plataformas de conteúdo, que serão brevemente discutidos nesta seção. Essas não são as únicas tecnologias, também podemos falar de realidade virtual e realidade aumentada, manufatura aditiva (impressão 3D), computação quântica, entre muitas outras.

A adoção e o uso de cloud computing por uma economia é um caminho sem volta para a redução da exclusão digital, pois ela proporciona às empresas a possibilidade de reinventar seus sistemas computacionais. Cada empresa deve encontrar a estratégia de arquitetura e serviços que melhor atendam às suas necessidades. Nos últimos tempos, tornou-se muito popular a expressão *as-a-service* (como um serviço), que remete à tendência de terceirizar e contratar prestadores de serviços de informática que antes eram executados dentro da empresa.

Dessa forma, nos deparamos com conceitos como IaaS (infraestruturas), PaaS (plataformas) e SaaS (*softwares*), que supõem diferentes níveis de prestação dos serviços. *Infrastructure-as-a-service* (IaaS): o cliente contrata os recursos (servidores, espaço de armazenamento) e se encarrega da gestão e administração da infraestrutura. Exemplos dessa modalidade são Amazon Web Services (AWS) ou Microsoft Azure, plataformas que oferecem uma série de serviços para que os desenvolvedores possam gerenciar máquinas virtuais na nuvem, que também servem de espaço de armazenamento. Por sua vez, no formato *platform-as-a-service* (PaaS), o fornecedor *cloud* oferece uma plataforma para o desenvolvimento de aplicativos e o cliente não tem controle sobre sua gestão ou manutenção. É o caso do Google App Engine, que permite aos desenvolvedores criar seus aplicativos em Java ou Python. Por fim, *software-as-a-service* (SaaS) é um modelo de sistema em que o cliente usa programas hospedados na nuvem, como Google Drive ou Dropbox.

A computação em nuvem representa uma oportunidade única para os países latino-americanos aumentarem a produtividade do setor privado e facilitar sua digitalização. Isso é especialmente relevante para as pequenas e médias empresas, para as quais esta solução disponibiliza um número ilimitado de ferramentas de computação e uma capacidade de armazenamento de informações praticamente ilimitada, mediante o pagamento de uma taxa ou tarifa periódica.

A inteligência artificial é um campo que avançou demais na última década e estendeu suas aplicações a diversos setores e, em geral, a muitos aspectos da sociedade. As máquinas inteligentes já estão entre nós, haja vista os chatbots, com os quais interagimos cada vez mais, ou a personalização do conteúdo das plataformas de vídeo, como a Netflix, que “aprende” nossas preferências para oferecer um melhor serviço. Segundo a Cepal, dos 33 países da América Latina e do Caribe, 14 apresentam um baixo nível de preparação dos governos para aproveitar as vantagens da inteligência artificial. Até o momento, apenas cinco países da região (Argentina, Brasil, Chile, México e Uruguai) desenvolveram ou estão desenvolvendo políticas e estratégias de inteligência artificial lideradas pelo governo.⁷³ Por outro lado, uma pesquisa realizada pela Everis e pelo MIT Technology Review com executivos de grandes empresas da América Latina concluiu que 86% dos entrevistados denunciam a falta de verba destinada a projetos de inteligência artificial nas organizações.⁷⁴

A internet das coisas (IoT) não trata apenas de captar e gerenciar um fluxo interminável de dados, mas também – e o mais importante – de transformá-los em valor. Isso abre as portas para a migração para uma economia muito mais complexa, que se baseia no uso intensivo de informações digitais combinadas com tecnologias de automação e inteligência artificial. Em 2017, a IDC estimou que havia cerca de 400 milhões de dispositivos conectados à internet na América Latina e no Caribe, mas previu que esse número chegará a 1 bilhão em 2023.⁷⁵ No entanto, a Cepal alerta que as projeções de conectividade na região são baixas em comparação com outras regiões do mundo. Até 2025, a China, por exemplo, terá 60% em conexões da internet das coisas e comunicação máquina a máquina (IoT – M2M), os países da OCDE terão, em média, 30%, enquanto a América Latina e o Caribe terão apenas 3%.⁷⁶ Em contrapartida, o volume de dispositivos conectados concentra-se principalmente no Brasil e no México e, em menor proporção, na Colômbia. O BID estima que, em 2023, o Brasil será responsável por 42% desses dispositivos (415 milhões), o México, 25% (247 milhões) e a Colômbia, 8% (86 milhões).

Garantir a confiabilidade, a resiliência e a estabilidade das soluções da internet das coisas, é fundamental para aumentar a confiança e o desenvolvimento do ecossistema digital. Nos países da América Latina, não existem normas específicas sobre segurança para os dispositivos que seriam incorporados à rede para a prestação de serviços de IoT, sendo importante seguir as recomendações da GSMA⁷⁷ para mitigar ameaças e deficiências da segurança porque estabelecem políticas, procedimentos e controles de riscos nos dispositivos que são usados e incorporados ao ecossistema da IoT.

A Organização Internacional de Comissões de Valores (Iosco) define o fenômeno fintech como o uso de tecnologia e modelos de negócios inovadores para a prestação de serviços financeiros ou, de forma alternativa, como instituições não bancárias que utilizam tecnologias avançadas para realizar atividades tradicionalmente reservadas aos bancos tradicionais.⁷⁸ O estímulo desse setor veio em grande medida de startups tecnológicas que desenvolveram algum serviço ou serviços fi-

73. CEPAL (2021), *Datos y hechos sobre la transformación digital*.

74. Everis e MIT Technology Review (2020), *La inteligencia artificial en las compañías latinoamericanas. Visión panorámica de la adopción y tendencias en la Región*.

75. Pérez Colón, R., Navajas, S. e Terry, E. (2019), *IoT en ALC 2019: Tomando el pulso al Internet de las Cosas en América Latina y el Caribe*.

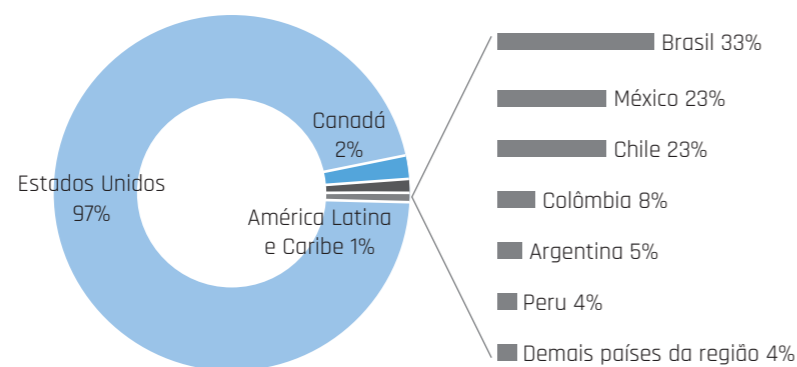
76. CEPAL (2021), *Datos y hechos sobre la transformación digital*.

77. GSMA (2017), *Lineamientos de Seguridad IoT para el Ecosistema de Servicios de IoT*.

78. CEPAL (2018), *Datos, algoritmos y políticas: la redefinición del mundo digital*.

nanceiros que quebram a forma como os serviços eram prestados anteriormente ou que criam algo completamente novo. Mas não devemos esquecer que o setor bancário também estimulou a economia fintech, uma vez que sempre foi uma atividade que liderou a digitalização. Os dados da CEPAL indicam que a América Latina e o Caribe representaram 1% do total do mercado de fintech do continente americano. Trata-se de um setor que, entre 2013 e 2017, aumentou em valor de US\$ 640 milhões para US\$ 660 milhões.⁷⁹ Brasil, México e Chile detêm quase 80% do mercado fintech da região.

● FIGURA 8: PAÍSES DA AMÉRICA, TAMANHO DO MERCADO DE FINTECH, 2013-2017



Fonte: CEPAL (2021), *Datos y hechos sobre la transformación digital*.

Espera-se que o blockchain seja uma das tecnologias que mais vai crescer nos próximos anos. Embora seu nascimento estivesse diretamente relacionado às criptomoedas, e principalmente ao bitcoin, os blockchains podem ser úteis em qualquer ambiente em que exista relações (não necessariamente econômicas) entre inúmeros agentes e devem ser devidamente certificados e protegidos. Desse modo, suas aplicações são inúmeras, desde a gestão da cadeia de valor de uma empresa até a articulação de um empréstimo sindicalizado ou a liquidação de direitos autorais em uma plataforma de conteúdo digital, como o Spotify.

A Cepal destaca as seguintes vantagens do uso dessa tecnologia nos países da América Latina: primeiramente, não há impedimentos à sua adoção, já que se trata de um sistema aberto e descentralizado, com livre acesso a códigos e recursos de aprendizagem de altíssimo nível e em contínua evolução. Por outro lado, não requer grandes investimentos em infraestrutura e desenvolvimento. Por fim, pode ajudar a eliminar males endêmicos da região, como a corrupção, a fragilidade da fiscalização e a dificuldade de arrecadação de impostos. Existem comunidades ativas de empreendedores e desenvolvedores de blockchain na Argentina, Brasil, Chile, Colômbia, México, Nicarágua e Venezuela, e equipes de mineração em quase todos os países, embora principalmente na Argentina, Chile, México e Venezuela.⁸⁰

79. CEPAL (2021), *Datos y hechos sobre la transformación digital*.

80. CEPAL (2018), *Datos, algoritmos y políticas: la redefinición del mundo digital*.

O último item de que trataremos aqui serão as plataformas digitais, novos modelos de negócios tecnológicos que surgem e tomam forma à medida que avança a transformação que vivemos na primeira metade do século XXI. Para o Fórum Econômico Mundial, as plataformas são modelos de negócios habilitados pela tecnologia que criam valor ao facilitarem trocas e interações.⁸¹ Dessa forma, a demanda de um grupo de usuários é vinculada às ofertas de outros grupos. De um modo geral, os grupos de usuários que se encontram nas plataformas podem ser de vários tipos: produtores e consumidores, anunciantes e leitores, vendedores e compradores, candidatos a emprego e recrutadores, operadoras de turismo e turistas e, por fim, transportadoras e passageiros. Não são categorias fechadas porque, em última análise, qualquer modelo de receita baseado em mídias digitais é suscetível de se tornar um negócio de plataforma.

● FIGURA 9: TIPOS DE PLATAFORMAS

| Categoria | Tipos de plataformas | Exemplos |
|-----------|---|--|
| Transação | 1. Mercados digitais | Amazon, eBay, Rakuten, Alibaba, Etsy, Mercado Livre, Google Play, Apple App Store, Origin, Airbnb, Uber, Upwork, Ticketmaster, Despegar, PayPal, Sagepay, PayU |
| | 2. Redes sociais e conteúdos digitais | Facebook, Twitter, YouTube |
| | 3. Serviços de pesquisa na internet | Google Bing, Yahoo! |
| | 4. Publicidade digital | Adwards, DoubleClick, Tradedoubler, AdECN, ONE by AOL |
| | 5. Financiamento | Kickstarter, Crowdcube, Startnext, Indiegogo |
| | 6. Gestão de talentos | LinkedIn, Monster, Careerbuilder, Glassdoor, Indeed |
| Inovação | 7. Ecossistemas móveis e plataformas de distribuição de aplicativos | Android, iOS |
| | 8. Plataformas digitais industriais | AWS IoT, Azure, Google Cloud Platform, IBM Watson IoT, ThingWorx, Predix, MindSphere |
| | 9. Participação e serviços abertos | Citadel, CitySDK, HRI Helsinki, FIWARE, Universool, Amsterdam Smart City Platform, Busan Smart City Platform |

Fonte: CEPAL (2018), *Datos, algoritmos y políticas: la redefinición del mundo digital*.

81. *Ibid.*

O ecossistema digital da América Latina deve garantir o bem-estar de todos os cidadãos dos países da região. Para isso, é preciso garantir a confiança no ambiente digital, reforçando a segurança cibernética, promovendo a transparência e o funcionamento ético da inteligência artificial ou combatendo as *fake news*, entre outras iniciativas.

1.4. PROMOÇÃO DE UM AMBIENTE DIGITAL SEGURO

O uso da internet e seus inúmeros aplicativos e utilitários, sem dúvida, proporcionam grandes benefícios à sociedade. A digitalização do setor público permite a otimização dos trâmites burocráticos e a melhoria da prestação de serviços públicos aos cidadãos. No setor empresarial, ainda não se conhecem os limites do desenvolvimento da economia digital. As comunicações a nível mundial passaram por uma completa revolução e podem conectar dois indivíduos em tempo real, independentemente da distância física que os separa. No entanto, a transformação digital e o uso massivo e intensivo da internet também trazem novos riscos e ameaças para os indivíduos e as entidades e instituições que a utilizam.

Esta seção aborda os principais desafios para gerar um ambiente digital seguro e de confiança na América Latina, bem como os esforços e iniciativas mais significativos da região para enfrentar esses desafios.

Para o desenvolvimento dos serviços digitais, é necessário que os próprios Estados sejam consumidores e geradores de políticas que facilitem a sua evolução. Para os serviços de cloud computing, por exemplo, é necessário ter uma segurança adequada na hospedagem, no armazenamento e no acesso e, para isso, recomenda-se incorporar certificações e obrigações relacionadas a normas (ISO 27017, ISO 27018, ISO 9001).⁸²

Além disso, é preciso conduzir o tratamento dos dados transfronteiriços, eliminando medidas de localização desnecessárias, adotando uma abordagem pragmática da vigilância estrangeira por meio da criptografia e anonimização dos dados e garantindo a privacidade em toda a cadeia de valor.

82. GSMA (2018), *Flujos transfronterizos de datos. Materializando los beneficios y eliminando las barreras*.

Nos serviços de segurança cibernética, os Estados devem garantir que haja simetria na regulamentação da segurança de toda a estrutura do ecossistema digital independentemente da empresa que presta o serviço, devem ser aplicadas normas simétricas de confidencialidade nas comunicações, proteção de ligações ou transações, interceptação de comunicações etc. Deve haver diretrizes de segurança proporcionais nas redes, tecnologias e aplicativos. Será necessário estabelecer medidas de referência simétricas para mitigar os riscos de segurança e interferências.

A segurança cibernética na América Latina é um tema primordial e é o primeiro dos desafios discutidos nesta seção. Em 2020, o impacto da pandemia de Covid-19 representou uma nova acelerada na digitalização da sociedade, que resultou no crescimento do uso da internet em geral e das redes sociais em particular. Com o aumento do uso da internet, as possibilidades para crimes cibernéticos também aumentaram. Diante dessas circunstâncias, a força da América Latina está no desenvolvimento de marcos regulatórios adequados para enfrentar os ataques cibernéticos e na integração dos sistemas de segurança cibernética da região. O segundo tema abordado é o tratamento ético de dados e algoritmos, principalmente associado a processos automatizados de tratamento de dados pessoais (IA e *machine learning*). O referido uso massivo da internet leva à exposição de informações pessoais dos indivíduos que as empresas e o setor público devem administrar. Para garantir que o tratamento e o uso dos dados das pessoas sejam conduzidos de forma ética, os países da região estão em um processo de revisão de suas leis nacionais de proteção de dados pessoais com base no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados, da União Europeia. O terceiro desafio abordado é a desinformação. O aumento do uso dos canais de informações digitais, incluindo as redes sociais, aliado ao clima de incertezas que o surto da pandemia de Covid-19 gerou na sociedade, levou a um aumento da produção e da circulação de informações incorretas (*misinformation*) e da desinformação (*disinformation*). Os protagonistas do combate à circulação desse tipo de informação e aos danos que ela gera na sociedade têm sido os meios de comunicação especializados na verificação de dados e fatos, checagem mais conhecida pelo termo em inglês *fact-checking*. Na América Latina, esses meios de comunicação organizaram sua atividade em torno da rede colaborativa regional LatamChequea. O último dos desafios abordados neste capítulo é o desenvolvimento dos direitos digitais. Uma conceituação que ainda está longe de ser legalmente concretizada, mas cuja necessidade, seja nesta configuração (direitos digitais) ou em outra, é confirmada pelos direitos associados ao mundo digital, cujo reconhecimento deve ser preservado atualmente: acesso à internet, liberdade de expressão e direito à privacidade.

1.4.1. SEGURANÇA CIBERNÉTICA

A transformação digital avançou exponencialmente nas últimas décadas. As pessoas passam cada vez mais tempo em ambientes digitais, seja para lazer, por motivos de trabalho ou para realizar atividades administrativas. O impacto da pandemia de Covid-19 foi um empurrão quase definitivo para a digitalização da sociedade, dada a necessidade de manutenção dos processos produtivos e das relações sociais e trabalhistas em um contexto de medidas de restrição da mobilidade e de distanciamento social. Essa transição abrupta provocou um enorme aumento da superfície de ataques cibernéticos. O Relatório de Riscos Globais do Fórum Econômico Mundial 2020⁸³ classifica o risco de ataques cibernéticos a infraestruturas críticas e de fraude ou roubo de dados entre os 10 principais

83. WEF (2020), *The Global Risks Report 2020*.

riscos com maior probabilidade de ocorrência. Da mesma forma, a Perspectiva de Riscos da pandemia de Covid-19,⁸⁴ também do Fórum Econômico Mundial, identifica os ataques cibernéticos como a terceira maior preocupação devido à transição para o trabalho digital.⁸⁵ Segundo a SonicWall, apesar dos ataques cibernéticos com *malware* terem diminuído 43% em 2020, outros tipos de ameaças cibernéticas aumentaram significativamente. É o caso dos ataques a sistemas de IoT (+66%), os ataques *ransomware* ou de sequestro de dados (+62%), ou a mineração pirata de criptomoedas (+28%), entre outros.⁸⁶

Quando se trata de lidar com as ameaças cibernéticas, a América Latina se destaca por seus esforços para desenvolver os marcos regulatórios para enfrentar os ataques cibernéticos e suas tentativas de integrar os sistemas de defesa cibernética da região.

Pioneiramente, em 2004, a Assembleia Geral da Organização dos Estados Americanos (OEA) aprovou a resolução que estabelece a adoção da Estratégia Interamericana Integral de Combate às Ameaças à Segurança Cibernética.⁸⁷ Dessa forma, a América Latina previa os riscos de um futuro digitalizado. Essa estratégia estabeleceu os pilares para a atuação e a cooperação que fomentaram uma cultura de segurança cibernética e sua implementação foi confiada aos Estados-membros, ao Comitê Interamericano contra o Terrorismo, da OEA (Cicte), à Comissão Interamericana de Telecomunicações (Citel) e ao Grupo de Peritos Governamentais sobre Crimes Cibernéticos da REMJA.⁸⁸

Uma das iniciativas mais importantes, resultado da Estratégia da OEA, é o Programa de Segurança Cibernética do Cicte. Neste programa, o Cicte assume uma série de objetivos cruciais para a segurança cibernética dos países da OEA. O principal deles é apoiar os Estados-membros a desenvolver habilidades técnicas e políticas no combate às ameaças cibernéticas. Dessa forma, o programa apoia a criação de estratégias nacionais ou regionais de segurança cibernética, bem como o desenvolvimento dos sistemas de resposta a incidentes de segurança informática (Csirt). O programa também visa a melhorar a cooperação, a coordenação e a troca de informações entre as partes interessadas a nível regional, nacional e internacional e, por fim, a pesquisa e a divulgação de documentos técnicos, ferramentas e relatórios para ajudar as autoridades, os políticos e os grupos Csirt no combate aos crimes cibernéticos.⁸⁹

Em 2020, 18 países da América Latina e do Caribe tinham pelo menos uma Equipe de Resposta a Incidentes de Segurança Informática (Csirt). No mesmo ano, até 12 países da região tinham sua própria estratégia nacional de segurança cibernética e outros 6 países, incluindo Equador e Peru, estavam criando suas respectivas estratégias.⁹⁰

Aprofundando-se no âmbito jurídico, na Estratégia Interamericana (2004), a OEA recomendou aos Estados-membros que avaliassem a conveniência de aplicar os princípios da Convenção sobre Cri-

84. WEF (2020), *COVID-19 Risks Outlook: A Preliminary Mapping and Its Implications*. Maio de 2020.

85. BID (2020), *Cibersegurança: riscos, avanços e o caminho a seguir na América Latina e Caribe*.

86. SonicWall (2021), *SonicWall Cyber Threat Report*.

87. OEA (2004), *Adoção de uma estratégia interamericana integral para combater as ameaças à segurança cibernética: uma abordagem multidimensional e multidisciplinar para a criação de uma cultura de segurança cibernética*.

88. REMJA: Reunião de Ministros da Justiça ou Outros Ministros ou Procuradores-Gerais das Américas.

89. Para mais informações sobre o Programa de Segurança Cibernética do Cicte, acesse: <http://www.oas.org/es/sms/cicte/prog-ciberseguridad.asp>.

90. BID (2020), *Cibersegurança: riscos, avanços e o caminho a seguir na América Latina e Caribe*.



mes Cibernéticos do Conselho da Europa⁹¹ (2001) e possibilidade de adesão à Convenção de Budapeste. Esse tratado oferece uma estrutura jurídica internacional integral e confiável para combater os crimes cibernéticos e, desde sua assinatura em 2001, tornou-se um instrumento de referência mundial.⁹² Em 2013, a República Dominicana foi o primeiro Estado da América Latina e do Caribe a ratificar esse tratado. Posteriormente, outros países aderiram. O último a fazê-lo foi a Colômbia em 2020, completando assim uma lista de, até o momento, oito países da região que fazem parte da Convenção de Budapeste. Além disso, Brasil, México e Guatemala estão em processo de adesão. É necessário que todos os países da região adiram à Convenção, já que seu principal objetivo é proteger a sociedade contra os crimes cibernéticos, por meio da criação de leis adequadas, do aperfeiçoamento das técnicas de investigação e do aumento da cooperação internacional.

O Grupo de Trabalho da Remja sobre Crimes Cibernéticos também desempenha um papel importante na colaboração entre os países da OEA. O Grupo facilita a troca de informações e experiências entre os países ao mesmo tempo que presta consultoria e faz recomendações para melhorar a persecução e repressão dos crimes. No mesmo sentido, o Portal Interamericano de Cooperação sobre Crimes Cibernéticos é uma ferramenta para facilitar a cooperação jurídica entre os Estados-membros da OEA.

Diante da força da cooperação regional no desenvolvimento dos marcos regulatórios e habilidades técnicas para combater crimes cibernéticos, a América Latina deve intensificar seus esforços em outros aspectos. Um deles é a falta de conhecimento especializado em defesa cibernética, tanto política quanto profissionalmente, mesmo entre os próprios profissionais de tecnologia da informação e comunicação. Vale mencionar que não se trata de um problema que afeta exclusivamente a região, mas sim praticamente o mundo todo. Além disso, esse problema está intimamente relacionado à falta de investimento nacional em segurança digital.⁹³ Um financiamento adequado é essencial para o treinamento e a formação de especialistas em defesa cibernética.⁹⁴

Fazer com que os países da região adiram a tratados internacionais e implementem políticas com padrões de segurança favorecerá o setor e os cidadãos, uma vez que a segurança cibernética é fundamental para garantir o acesso confiável a produtos e serviços online, ou seja, para criar um espaço cibernético confiável.

1.4.2. TRATAMENTO ÉTICO DE DADOS E ALGORITMOS

Em 2019, o Banco Interamericano de Desenvolvimento compilou os principais desafios e riscos éticos no tratamento de dados.⁹⁵ O primeiro dos maiores desafios é uma regulamentação adequada da proteção de dados e da privacidade. Atualmente, a regulamentação da proteção de dados na região da América Latina e do Caribe é fortemente influenciada pelo Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados da União Europeia, que passou a vigorar em 2018 – assunto que discutiremos

91. Council of Europe (2001), *Convention on Cybercrime*.

92. BID (2020), *Cibersegurança: riscos, avanços e o caminho a seguir na América Latina e Caribe*.

93. Van Raemdonck, N. (2020), *Balancing between giants, Latin-America's international cybersecurity position*. Setembro de 2020.

94. BID (2020), *Cibersegurança: riscos, avanços e o caminho a seguir na América Latina e Caribe*.

95. Buenadicha, C., Galdon Clavell, G., Hermosilla, M. P., Loewe, D. e Pombo, C. (2019), *La gestión ética de los datos: por qué importa y cómo hacer un uso justo de los datos en un mundo digital*. BID.

posteriormente. Dois aspectos são fundamentais ao regulamentar a proteção de dados. Por um lado, existe a questão do consentimento. O consentimento do cidadão torna-se um eixo fundamental que permite construir confiança entre quem disponibiliza os dados e quem os utiliza. Por outro lado, é fundamental ter uma definição clara do que se entende por dados pessoais, não reduzindo o conceito a nomes e sobrenomes das pessoas, mas ampliando-o a quaisquer informações que possam levar à identificação de um dado indivíduo. Por causa do uso intensivo e massivo de dados, surgiram novos direitos, conhecidos como direitos digitais. Em relação à proteção de dados e à privacidade, surge o direito ao esquecimento, que permite às pessoas revogar seu consentimento para uso de seus dados.

O segundo desafio é a discriminação algorítmica, fenômeno que ocorre quando uma discriminação do mundo real é reproduzida em ambientes de dados digitais por meio do aprendizado de máquina (*machine learning* em inglês) e a inteligência artificial, embora também possa se tratar de discriminação gerada pelos próprios sistemas de computação. Um dos riscos associados ao uso de sistemas automatizados é que os vieses das pessoas que coletaram os dados se reflitam posteriormente no funcionamento dos algoritmos. A falta de atualização dos dados de um único indivíduo pode ser a causa de decisões algorítmicas errôneas com consequências negativas tanto para o indivíduo em questão quanto para outras pessoas. Os dados são imperfeitos e, portanto, seu tratamento e o funcionamento dos algoritmos devem ser refinados para evitar resultados indesejáveis. O direito à explicabilidade decorre da proliferação do uso de tecnologias automatizadas para o tratamento de dados pessoais. Esse direito se resume em que os responsáveis pelo processamento de dados sejam transparentes ao explicar como funcionam os algoritmos que utilizam. Além disso, existe o direito à indenização dos indivíduos que tenham sofrido algum prejuízo pela violação de sua privacidade.

“OS DADOS SÃO IMPERFEITOS E, PORTANTO, SEU TRATAMENTO DEVE SER REFINADO.”

O terceiro risco ou desafio é a opacidade, intimamente relacionada à transparência e à prestação de contas na esfera pública. A falta de transparência nos sistemas de dados é um problema para a democracia e para a possibilidade de os cidadãos conhecerem como são tomadas as decisões que os afetam. Existem vários tipos de opacidade:

- Intencional: relacionada à propriedade intelectual do algoritmo. Por exemplo, um mecanismo de busca na internet.
- Analfabeta: ocorre devido à falta de habilidades técnicas dos indivíduos para entender o funcionamento dos algoritmos.
- Intrínseca: surge quando os processos algorítmicos são altamente complexos (redes neurais). Nesses casos, mesmo os criadores dos sistemas teriam dificuldades para entender e, portanto, explicar como o sistema funciona.⁹⁶

96. *Ibid.*

A realidade do tratamento ético de dados e algoritmos na América Latina e no Caribe é heterogênea. Dependendo do país observado, o desenvolvimento da proteção de dados e da privacidade varia. Alguns países têm um marco regulatório específico, enquanto outros se referem à proteção de dados em determinadas regulamentações setoriais. No entanto, há uma tendência que envolve toda a região e a direciona para a padronização e a homogeneidade: a influência do Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados da União Europeia (RGPD). O RGPD, que entrou em vigor em 2016 e começou a ser aplicado em 2018,⁹⁷ foi a resposta da UE ao desafio colocado pelo uso intensivo dos dados na sociedade. O Regulamento não só integra os princípios regulatórios das Nações Unidas,⁹⁸ mas também inclui uma série de melhorias e novidades sobre a proteção de dados pessoais que estabelecem o mais alto padrão no tratamento de dados pessoais, o que o torna uma referência a nível internacional.⁹⁹ Algumas das implementações básicas do RGPD são: proteção de dados de pessoas físicas; proteção aplicável para tratamento automatizado, parcialmente automatizado e não automatizado; aplicação em âmbito extraterritorial; criação do agente de proteção de dados; e o princípio da proteção de dados desde a concepção e por padrão.¹⁰⁰

“É FUNDAMENTAL TER UMA DEFINIÇÃO CLARA DO QUE SE ENTENDE POR DADOS PESSOAIS, NÃO REDUZINDO O CONCEITO A NOMES E SOBRENOMES DAS PESSOAS, MAS AMPLIANDO-O A QUAISQUER INFORMAÇÕES QUE POSSAM LEVAR À IDENTIFICAÇÃO DE UM DADO INDIVÍDUO. POR CAUSA DO USO INTENSIVO E MASSIVO DE DADOS, SURGIRAM NOVOS DIREITOS, CONHECIDOS COMO DIREITOS DIGITAIS.”

Por esses motivos e para poder implementar e desenvolver com sucesso uma estratégia de inteligência artificial, a OCDE recomenda cumprir normas de princípios éticos, diminuir distorções, ter abordagens inclusivas e voltadas para o usuário, dar transparência aos algoritmos, agir com segurança e responsabilidade e incentivar uma regulamentação flexível (*sandboxes*) para um ambiente variado como é a inteligência artificial.

Por sua vez, a União Europeia propôs um novo marco regulatório relativo à inteligência artificial que adota uma abordagem horizontal baseada em níveis de risco dos diferentes sistemas de IA:

- I) Risco inaceitável.
- II) Risco alto.
- III) Risco reduzido.
- IV) Risco mínimo.

97. Comissão Europeia. *A proteção de dados na UE*.

98. Buenadicha, C., Galdon Clavell, G., Hermosilla, M. P., Loewe, D. e Pombo, C. (2019), *La gestión ética de los datos: por qué importa y cómo hacer un uso justo de los datos en un mundo digital*. BID.

99. Bojail, P. e Vela Ireviño, C. (2019), *Despuntan las reformas en materia de protección de datos en América Latina*. Fevereiro de 2019. BID.

100. Enríquez Álvarez, L. (2019), *La Visión de América Latina sobre el Reglamento General de Protección de Datos*.

Dependendo do risco que apresentam, terão desde a proibição de implementação e dos controles *ex ante* até a aplicação de códigos de conduta voluntários formulados pelos fornecedores de sistemas.¹⁰¹

Alguns dos casos de influência do RGPD da União Europeia em países da América Latina e do Caribe estão resumidos a seguir:

- O Chile foi o primeiro país da região a implementar uma lei de proteção de dados em 1999.¹⁰² Em 2018, com a reforma de sua Constituição, o país transformou a proteção de dados pessoais em um direito. Atualmente, uma nova lei de proteção de dados pessoais em conformidade com as normas europeias e internacionais está nas etapas finais para entrar em vigor.¹⁰³
- A Argentina foi o segundo país latino-americano a criar uma lei de proteção de dados, no ano 2000.¹⁰⁴ Como no Chile, a nova lei de proteção de dados pessoais da Argentina estava em vias de ser aprovada depois que o projeto de lei foi apresentado no final de 2020.¹⁰⁵
- O Brasil era um dos países que não tinha uma lei específica, mas incluía disposições gerais de proteção de dados em algumas leis setoriais, como no Código de Defesa do Consumidor ou no Marco Legal da Internet. Com base no RGPD, o Senado brasileiro aprovou a nova lei de proteção de dados em 2018.¹⁰⁶
- Em 2017, foi apresentado na Colômbia um projeto de lei para conferir o mesmo alcance internacional à lei de proteção de dados do país (2012). Novamente, com o RGPD como referência.
- Por sua vez, o México conta desde 2010 com a Lei Federal de Proteção de Dados Pessoais em Poder de Particulares.¹⁰⁷ Atualmente, estão em discussão no Senado propostas de reforma que incluem mudanças para uma equiparação com o RGPD.¹⁰⁸
- Um ano após o início da aplicação do RGPD, Barbados e Panamá também adotaram leis de proteção de dados inspiradas no texto europeu.¹⁰⁹
- O Uruguai, que tem uma lei de dados pessoais de 2008, também implementou recentemente (2020) alterações no regulamento com base nas normas europeias.¹¹⁰
- O Equador em 2021 sancionou sua lei de proteção de dados, incorporando o conceito de extraterritorialidade para o tratamento de dados pessoais.¹¹¹

101. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/excellence-trust-artificial-intelligence_es

102. Rodríguez, K. e Allimonti, V. (2020), *A Look-Back and Ahead on Data Protection in Latin America and Spain*. Fevereiro de 2020. EFF.

103. Arrieta Cortés, R. (2019), *El nuevo entorno regulatorio de la protección de datos personales en Chile*. Setembro de 2019. IAPP.

104. Rodríguez, K. e Allimonti, V. (2020), *A Look-Back and Ahead on Data Protection in Latin America and Spain*. Fevereiro de 2020. EFF.

105. Marval O'Farrell Mairal (2020), *Nuevo proyecto de ley para reemplazar la actual Ley de Protección de Datos Personales*. Dezembro de 2020.

106. Bojail, P. e Vela Ireviño, C. (2019), *Despuntan las reformas en materia de protección de datos en América Latina*. Fevereiro de 2019. BID.

107. Garrigues (2018), *¿Cómo se regula la protección de datos en Latinoamérica y cómo influye el RGPD?*. Maio de 2018.

108. Soto Galindo, J. (2021), «Reformas urgentes a la ley de datos personales» en *El Economista*. Junho de 2021.

109. Rodríguez, K. e Allimonti, V. (2020), *A Look-Back and Ahead on Data Protection in Latin America and Spain*. Fevereiro de 2020. EFF.

110. Deloitte (2020), *Proyecto de Ley en materia de protección de datos personales*. Julho de 2020.

111. LPD 379637 (2021) ro-459-5to-sup-26-05-2021.pdf (asambleanacional.gob.ec)

A importância que os dados têm se dá graças ao seu grande valor econômico. Atualmente, a maior parte desse valor está nas mãos de poucas grandes plataformas digitais. O perigo de ter os dados em poucas mãos, sem regras claras e sem controles, é facilitar a violação dos direitos fundamentais dos cidadãos.

Por fim, acreditamos que as pessoas devem ter controle sobre seus dados, podendo escolher livremente como usá-los. Nesse sentido, uma nova “ética dos dados” deve ser aplicada com maior transparência, controle e capacidade de escolha. Além disso, os cidadãos devem ser instruídos e ter uma maior conscientização sobre o tratamento dos dados e sua segurança.

1.4.3. DESINFORMAÇÃO

Em 2020, o panorama da desinformação na América Latina tem um claro protagonista: a pandemia de Covid-19. As incertezas em torno do vírus e o aumento do uso das redes sociais para fins informativos tornaram-se o nicho perfeito para a produção e a divulgação de notícias e informações falsas e equivocadas. Um fenômeno como a desinformação, que vinha crescendo nos últimos anos, geralmente associado à política, afeta a saúde pública e gera novas ameaças e potenciais riscos associados à pandemia, como a desconfiança em relação às informações científicas e aos órgãos oficiais, a polarização do debate público e da sociedade e, em última instância, a redução da eficácia das medidas de prevenção à Covid-19.¹¹² Também representa um desafio renovado para aqueles que tentam combater a desinformação. A questão é tão grave que as instituições criaram um novo termo para definir a desinformação em tempos de pandemia: “infodemia”. Embora antes do coronavírus já existisse uma resposta mais ou menos generalizada à desinformação na América Latina, com a chegada da infodemia, esses mecanismos (fact-checking e conscientização) foram forçados a redobrar seus esforços para combater a desinformação e suas consequências negativas para a sociedade.

Segundo um relatório do Instituto Reuters, a crise do novo coronavírus aumentou o consumo de notícias na mídia tradicional. O consumo de televisão e mídias digitais para fins informativos aumentou significativamente. O uso das redes sociais também cresceu significativamente e, em particular, do aplicativo WhatsApp, cujo aumento em alguns países chega a 10%. Além disso, mais da metade dos entrevistados no estudo (51%) afirmam participar de algum grupo *online*, aberto ou fechado, para compartilhar informações. Em abril de 2020, a confiança nos meios de comunicação e nas fontes do governo era relativamente alta em todos os países, no que diz respeito a informações sobre a Covid-19. Em comparação, a confiança nas redes sociais como fonte de informações sobre o coronavírus era menos da metade da depositada nas mídias.¹¹³ Apesar de as pessoas confiarem mais nos meios de comunicação, sua exposição às redes sociais cresceu e, por conseguinte, sua exposição aos fluxos de desinformação que dominam esse tipo mídia e plataformas digitais.

Ao combinar-se acesso à internet cada vez mais amplo com a popularização do uso das redes sociais, serviços de mensagens instantâneas e outras plataformas online (WhatsApp, Facebook,

112. OMS (2020), *Gestión de la infodemia sobre la COVID-19: Promover comportamientos saludables y mitigar los daños derivados de la información incorrecta y falsa*. Comunicado de imprensa. Setembro de 2020.

113. RISJ (2020), *Reuters Institute Digital News Report 2020*.



YouTube, entre outras) e o contexto de incertezas decorrente do impacto da pandemia de Covid-19 no mundo, cria-se um terreno fértil perfeito para a proliferação da desinformação e de informações erradas. A diferença entre os dois termos é a intencionalidade ao transmitir a informação, embora os resultados dessa transmissão possam ser os mesmos. A desinformação (*disinformation* em inglês) envolve a divulgação de informações falsas sabendo que o conteúdo compartilhado é falso. As informações erradas (*misinformation*) referem-se à divulgação de informações sem saber que o conteúdo é falso.¹¹⁴ Praticamente desde o início da pandemia, a Organização Mundial da Saúde (OMS) tem enfatizado que uma parte importante da luta mundial contra a Covid-19 é a batalha contra a infodemia.¹¹⁵ A OMS define a infodemia como “uma superabundância de informações, online ou em outros formatos, e inclui tentativas deliberadas de divulgar informações erradas para minar a resposta da saúde pública e promover outros interesses de certos grupos ou pessoas. Informações erradas e falsas podem prejudicar a saúde física e mental das pessoas, aumentar a estigmatização, ameaçar as valiosas conquistas na área da saúde e estimular o descumprimento das medidas de saúde pública, reduzindo sua eficácia e colocando em risco a capacida-

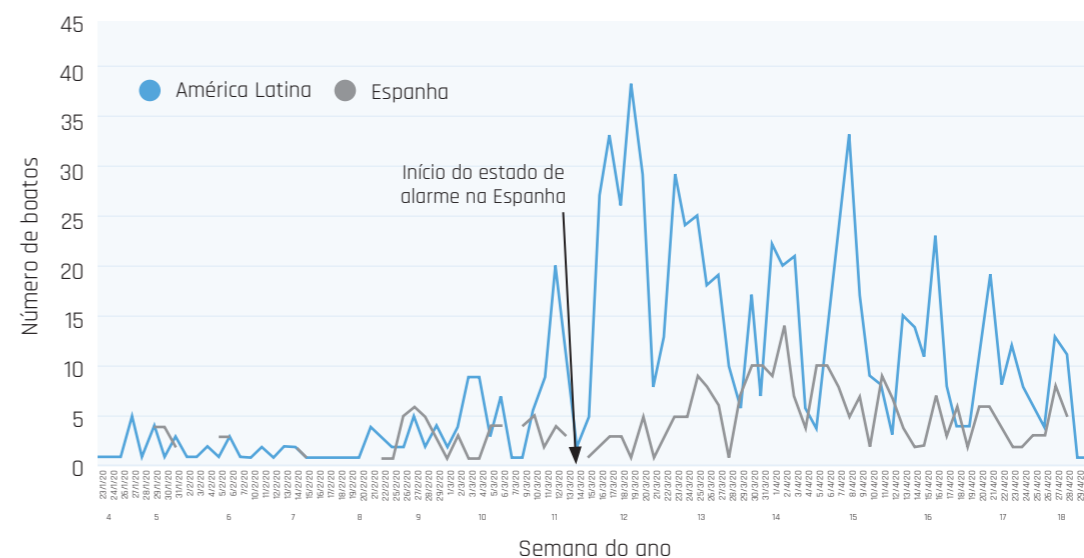
114. Unesco (2020), «Periodismo, «noticias falsas» & desinformación: manual de educación y capacitación en periodismo.
 115. OMS (2020), «Alocución de apertura del director general de la OMS en la sesión de información para los medios de comunicación sobre el nuevo coronavirus de 2019» en *Discursos da diretor geral da OMS*. Fevereiro de 2020.

● FIGURA 1: EVOLUÇÃO TEMPORAL DO NÚMERO DIÁRIO DE BOATOS AO LONGO DAS SEMANAS, NA ESPANHA E NA AMÉRICA LATINA



Fonte: López Pujalte, C. y Nuño-Moral, M. V. (2020), *La «infodemia» en la crisis del coronavirus: Análisis de desinformaciones en España y Latinoamérica*.

● FIGURA 2: EVOLUÇÃO TEMPORAL COMPARATIVA ENTRE ESPANHA E AMÉRICA LATINA DO NÚMERO DIÁRIO DE BOATOS AO LONGO DAS SEMANAS



Fonte: López Pujalte, C. y Nuño-Moral, M. V. (2020), *La «infodemia» en la crisis del coronavirus: Análisis de desinformaciones en España y Latinoamérica*.

de dos países de conter a pandemia”.¹¹⁶ Um estudo sobre a infodemia na Espanha e na América Latina por meio das desinformações desmentidas pela mídia nas duas regiões mostra como, depois que a OMS declarou pandemia do novo coronavírus em 11 de março de 2020, aumentou o número de desinformações tratadas por esses meios.¹¹⁷

A verificação de dados e fatos é o instrumento mais comum para combater a desinformação. Desde 2016, é a grande tendência na profissão do jornalismo. Na região da América Latina e do Caribe existem 30 meios de comunicação dedicados à atividade de fact-checking, seja como meios de comunicação independentes ou como seções dentro de outras mídias. A nível regional, muitos desses meios de verificação se agrupam em torno da rede LatamChequea e, em nível internacional, pertencem à IFCN (International Fact-Checking Network).¹¹⁸

A rede colaborativa LatamChequea, existente desde 2014, aumentou sua atividade lançando várias iniciativas para combater a desinformação da infodemia da Covid-19. Uma delas é o LatamChequea Coronavirus (2020), um banco de dados comum e acessível a todos os integrantes da rede, que inclui todas as peças que desmentem informações falsas relacionadas ao vírus e peças explicativas com base científica. Em 2021, foram lançadas duas novas iniciativas: LatamChequea Los Desinformantes e LatamChequea Vacunas. A primeira delas faz uma série de investigações sobre os agentes que sistematicamente desinformaram durante a pandemia. A tarefa vai além de desmentir as informações falsas e revelar as estratégias dos desinformantes e como desarticulá-las. A segunda iniciativa tem o objetivo de combater a desinformação sobre vacinas e fornecer informações de qualidade. A iniciativa está voltada para grupos populacionais que, por diversos motivos, são fundamentais para a vacinação: idosos, jovens e populações indígenas.¹¹⁹ Ainda em 2021, foi lançado oficialmente o PortalCheck, um site para concentrar todas as informações desmentidas e conteúdo explicativo sobre a Covid-19, incluindo conteúdo educacional. A iniciativa foi projetada e implementada pela Unesco Montevidéu em associação com Chequeado (Argentina) e LatamChequea, com financiamento da União Europeia. Apesar de ser um projeto eminentemente latino-americano, tem, entre seus colaboradores, os meios de verificação fact-checkers da Espanha e de Portugal.¹²⁰

1.4.4. PROTEÇÃO DOS DIREITOS HUMANOS E DA DEMOCRACIA

Em 2018, a Telefónica publicou o *Manifiesto por um Novo Pacto Digital. Uma Digitalização Voltada para as Pessoas*.¹²¹ Entre as ideias coletadas neste documento está a modernização dos direitos. Atualmente, atualizar a estrutura jurídica existente a fim de preservar os direitos das pessoas

116. OMS (2020), *Gestión de la infodemia sobre la COVID-19: Promover comportamientos saludables y mitigar los daños derivados de la información incorrecta y falsa. Comunicado de prensa*. Setembro de 2020.

117. López Pujalte, C. e Nuño-Moral, M. V. (2020), *La «infodemia» en la crisis del coronavirus: Análisis de desinformaciones en España y Latinoamérica*.

118. *Contra la Desinformación* (2021), *Los fact-checkers de Latinoamérica: la lucha de los medios latinos en la era de la postverdad*. Janeiro de 2021.

119. Chequeado, LatamChequea: <https://chequeado.com/proyectos/latamchequea/>.

120. Unesco Montevidéu (2021), *América Latina: pionera a la hora de enfrentar la desinformación por el COVID19*. Fevereiro de 2021.

121. Telefónica (2018), *Manifiesto por um Novo Pacto Digital. Uma digitalização centrada nas pessoas*.

e a defesa do consumidor no crescente ambiente digital é uma preocupação mundial. Os direitos digitais ainda não foram tratados de forma consistente,¹²² embora as primeiras abordagens já estejam sendo realizadas.¹²³ Em 2012, as Nações Unidas reconheceram pela primeira vez os direitos digitais, afirmando que os direitos das pessoas também devem ser protegidos na internet, enfatizando a liberdade de expressão e incentivando os Estados a facilitar o acesso à internet.¹²⁴ Posteriormente, em 2016, a ONU ampliou as considerações mencionadas, reconhecendo a importância e a necessidade de abordar questões como alfabetização digital, exclusão digital e privacidade.¹²⁵

“AS CARACTERÍSTICAS DA INTERNET E O USO MASSIVO DAS REDES SOCIAIS, ONDE É POSSÍVEL EXPRESSAR OPINIÕES DE FORMA IMEDIATA E QUASE SEM BARREIRAS, TÊM LEVADO A NOVOS DESAFIOS DEVIDO AO MAL USO DA LIBERDADE DE EXPRESSÃO, A DESINFORMAÇÃO E A INCITAÇÃO AO ÓDIO SÃO ALGUNS DOS RISCOS MAIS NOTÁVEIS.”

Garantir o acesso à internet passa a ser a pedra angular do que se conhece por direitos digitais, uma vez que o acesso à internet afeta o exercício dos demais direitos.¹²⁶ A nível regional, a Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (Cepal) defende a universalização do acesso à internet e da cobertura das redes de telecomunicações.¹²⁷ A nível nacional, os países têm suas próprias estratégias para a implantação de infraestruturas e suas políticas de inclusão digital. Essa questão será abordada em profundidade nos capítulos deste relatório dedicados aos países da América Latina.

As características da internet e o uso massivo das redes sociais, em que é possível expressar opiniões de forma imediata e quase sem barreiras, têm levado a novos desafios devido ao mau uso da liberdade de expressão. A desinformação e a incitação ao ódio são alguns dos riscos mais importantes.¹²⁸ A dificuldade está em tentar acabar com os comportamentos e os conteúdos de caráter malicioso sem comprometer as medidas de censura que restringem a liberdade de expressão na internet. Segundo a Cepal, os países da região da América Latina e do Caribe têm respondido de formas diferentes a esses tipos de ameaças, embora a maioria tenha optado por elaborar regulamentos para classificar a divulgação de desinformação ou obrigar as plataformas das redes sociais a fazer um controle mais rígido do conteúdo que publicam.¹²⁹

122. Buenadicha, C., Galdon Clavell, G., Hermosilla, M. P., Loewe, D. e Pomba, C. (2019), *La gestión ética de los datos: por qué importa y cómo hacer un uso justo de los datos en un mundo digital*. BID.

123. https://administracionelectronica.gob.es/pae_Home/pae_Actualidad/pae_Noticias/Anio2021/Julio/Noticia-2021-07-15-El-Gobierno-de-Espana-adapta-Carta-Derechos-Digitales.html

124. https://ap.ohchr.org/documents/S/HRC/d_res_dec/A_HRC_20_L13.pdf

125. https://ap.ohchr.org/documents/S/HRC/d_res_dec/A_HRC_32_L20.pdf

126. Telefónica (2018), *Manifiesto por um Novo Pacto Digital. Uma digitalização centrada nas pessoas*.

127. CEPAL (2020), *Las oportunidades de la digitalización en América Latina frente al Covid-19*.

128. Telefónica (2018), *Manifiesto por um Novo Pacto Digital. Uma digitalização centrada nas pessoas*.

129. CEPAL (2020), *Elementos principales del informe sobre el estado de la jurisdicción de Internet en América Latina y el Caribe 2020*.

O uso massivo e intensivo de dados no âmbito digital, bem como seu tratamento realizado por sistemas automatizados e semiautomatizados (IA e aprendizagem automática), evidenciou a necessidade de proteger a privacidade e os dados pessoais dos indivíduos de forma a garantir a direito à privacidade. Em relação direta à proteção de dados, surgem novos direitos, como o direito ao esquecimento, que permite ao indivíduo revogar seu consentimento para uso de seus dados e sua eliminação. Da mesma forma, também surgem novos direitos derivados da utilização de algoritmos para o tratamento de dados com o objetivo de apoiar processos de decisão, tanto no setor público quanto no privado. É o caso do direito à explicação de como funcionam os algoritmos e o direito à indenização caso um indivíduo seja prejudicado por engano em decorrência de uma decisão apoiada em sistemas automatizados.¹³⁰ Conforme explicado na seção “Tratamento ético de dados e algoritmos”, a maioria dos países da América Latina e do Caribe optou por criar leis nacionais sobre proteção de dados pessoais com base no Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados da União Europeia.

“TAMBÉM SURGEM NOVOS DIREITOS DERIVADOS DA UTILIZAÇÃO DE ALGORITMOS PARA O TRATAMENTO DE DADOS COM O OBJETIVO DE APOIAR PROCESSOS DE DECISÃO TANTO NO SETOR PÚBLICO QUANTO NO PRIVADO. É O CASO DO DIREITO À EXPLICAÇÃO DE COMO FUNCIONAM OS ALGORITMOS E O DIREITO À INDENIZAÇÃO.”

Como mencionado anteriormente, a lei Digital Market Act (DMA)¹³¹ impõe obrigações *ex ante* às grandes plataformas digitais *gatekeepers* e sua finalidade é evitar que elas obtenham vantagens sobre seus concorrentes devido ao seu papel de facilitadores de entrada. A classificação é baseada na renda, na presença nos países da União Europeia e no número de usuários da empresa, bem como no impacto significativo no mercado interno. As obrigações aumentam de acordo com o tamanho da plataforma.

Além disso, a lei Digital Service Act (DSA)¹³² estabelece uma série de obrigações cumulativas aplicáveis às empresas (intermediários, serviços de hospedagem, plataformas *online* e plataformas *online* de grande porte) e aumenta a responsabilidade e a transparência dos intermediários, introduzindo um amplo conjunto de medidas para combater a disseminação de bens e serviços e bloquear conteúdo ilegal online.

Para uma correta implementação desse tipo de normas, é aconselhável criar um processo de homologação que unifique o âmbito da regulamentação dos mercados digitais por serem transfronteiriços. A melhor alternativa seria a referida homologação se dar por meio de acordos e/ou tratados entre os países da região.

130. Buenadicha, C., Galdon Clavell, G., Hermosilla, M. P., Loewe, D. e Pombo, C. (2019), *La gestión ética de los datos: por qué importa y cómo hacer un uso justo de los datos en un mundo digital*. BID.

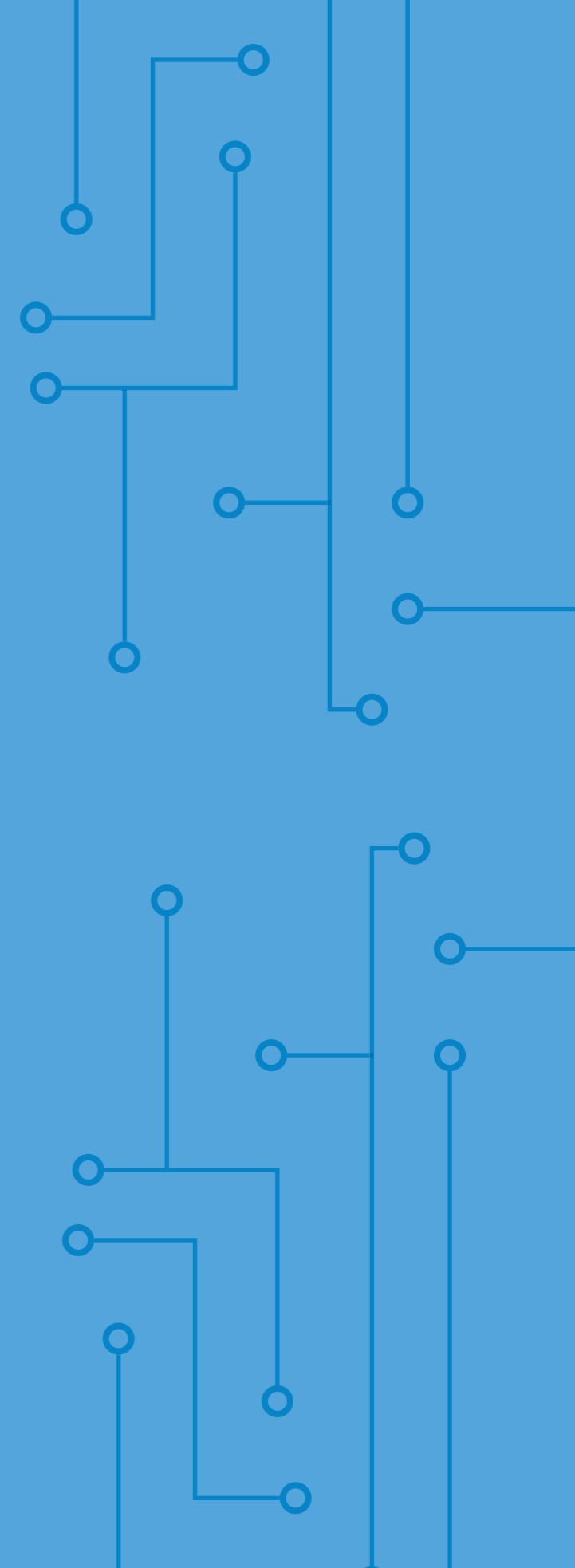
131. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/digital-markets-act-ensuring-fair-and-open-digital-markets_es

132. https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/europe-fit-digital-age/digital-services-act-ensuring-safe-and-accountable-online-environment_es



02 EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL NA AMÉRICA LATINA

- 2.1. Argentina
- 2.2. Brasil
- 2.3. Chile
- 2.4. Colômbia
- 2.5. Equador
- 2.6. México
- 2.7. Peru
- 2.8. Uruguai

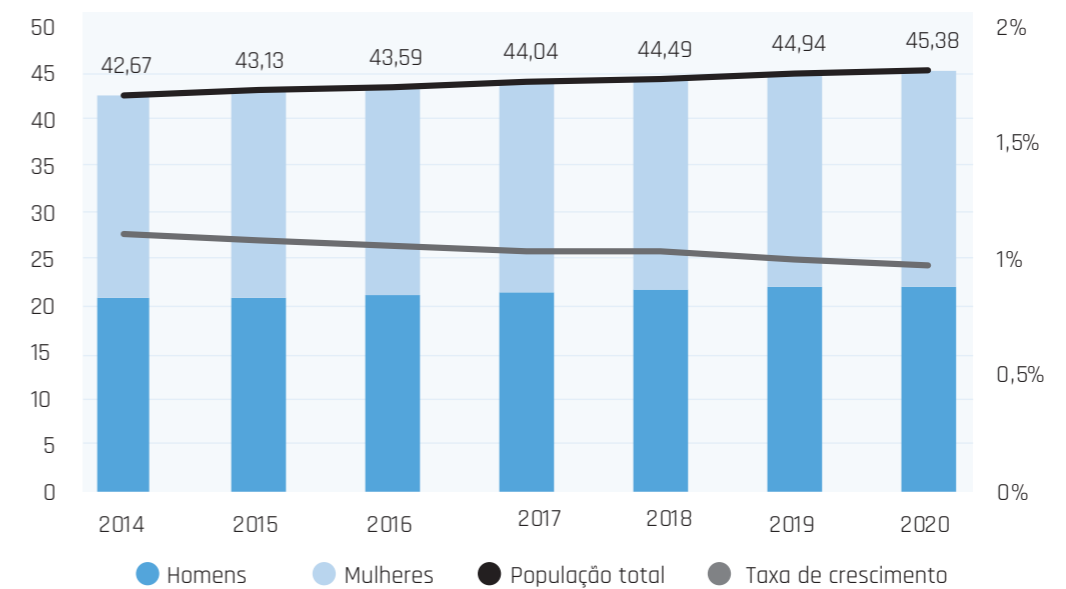


2.1. ARGENTINA

2.1.1. CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

Na Argentina, a população total era de 45,38 milhões de habitantes em 2020. Nos últimos anos, a taxa de crescimento, em média, tem estado ligeiramente acima de 1%.

● FIGURA 1: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO ARGENTINA

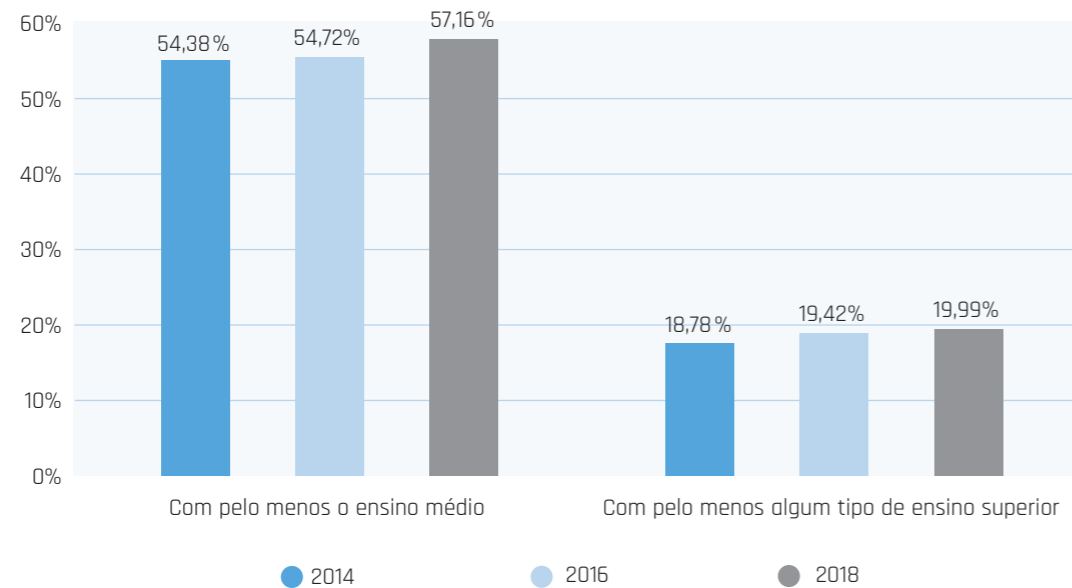


Fonte: Banco Mundial.

Em 2020, a densidade populacional da Argentina foi de 16,58 habitantes por quilômetro quadrado, tendo aumentado de modo paulatino ao longo dos últimos anos. Apenas 7,9% da população reside em áreas rurais, enquanto a grande maioria, 92,1%, vive em áreas urbanas. Os números mostram uma tendência de urbanização, com um aumento de 0,7 ponto percentual na população urbana desde 2014. Além disso, 42,8% da população reside em áreas urbanas com mais de 1 milhão de habitantes.

No âmbito da educação, 57,2% da população argentina com mais de 25 anos concluiu, pelo menos, o ensino fundamental até 2018. O percentual de pessoas com algum tipo de ensino superior era de 20%. Nos últimos anos, ambos os percentuais, apresentam uma tendência crescente.

● FIGURA 2: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO ARGENTINA POR NÍVEL EDUCACIONAL (PERCENTUAL DA POPULAÇÃO COM 25 ANOS OU MAIS)

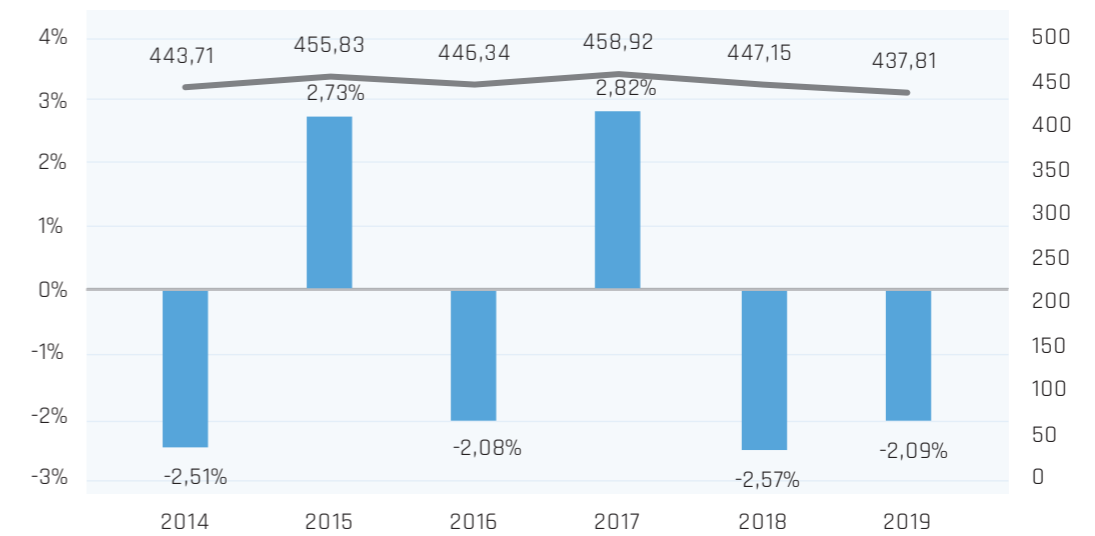


Fonte: Banco Mundial.

No plano macroeconômico, o Produto Interno Bruto da Argentina, em 2019, atingiu 437,8 bilhões de dólares, após uma queda de 2,1%. Os últimos dados positivos foram registrados em 2015 e 2017, com crescimentos de 2,7% e 2,8%, respectivamente. Ainda em 2019, o PIB *per capita* foi de US\$ 9.742 (-3,1%). De acordo com o relatório técnico sobre as condições de vida do primeiro semestre de 2021, elaborado pelo Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (Indec – Instituto Nacional de Estatística e Censos), o percentual da população argentina abaixo da linha da pobreza alcançou 40,6%.¹³³

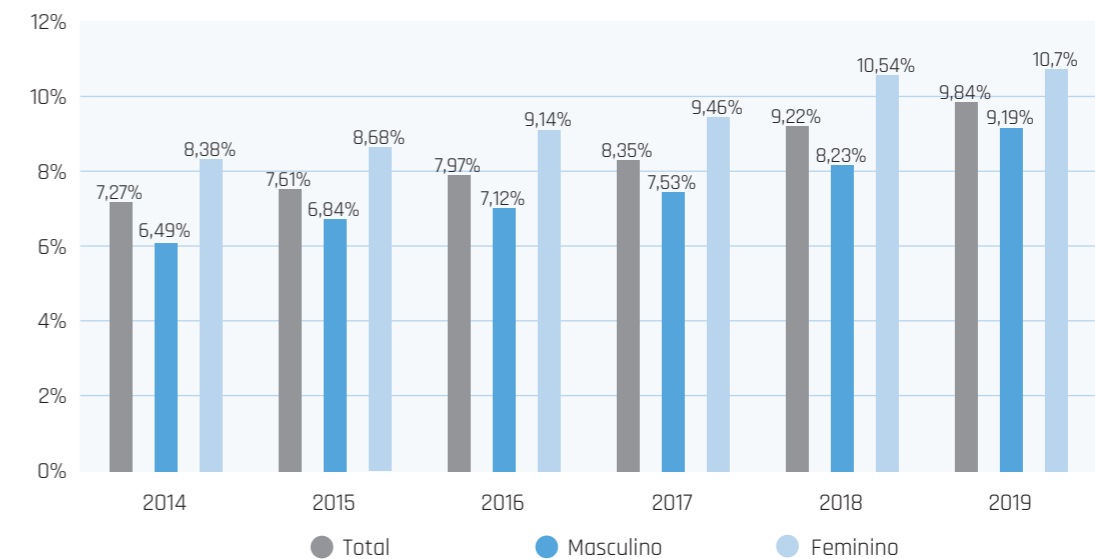
133. INDEC (2021), *Condiciones de vida. Incidencia de la pobreza y la indigencia en 31 aglomerados urbanos. Primeiro semestre de 2021.*

● FIGURA 3: EVOLUÇÃO DO PIB DA ARGENTINA



Fonte: Banco Mundial.

● FIGURA 4: EVOLUÇÃO DA TAXA DE DESEMPREGO (PERCENTUAL DA POPULAÇÃO ATIVA)



Fonte: Banco Mundial.

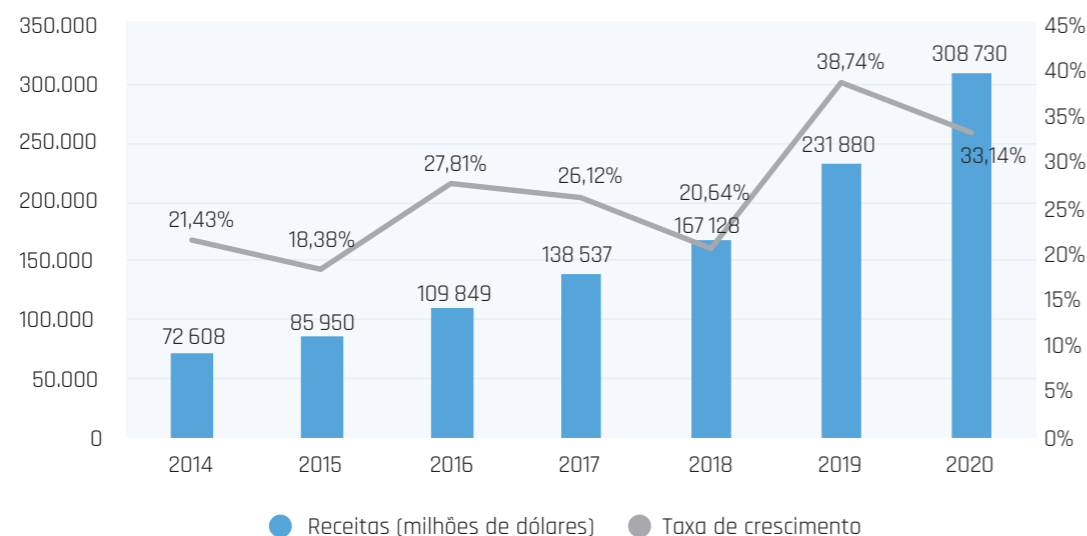
Em 2019, a população ativa da Argentina representava 61,6% da população total com mais de 15 anos. No mesmo ano, o desemprego atingiu 9,8% da população ativa. Analisando essa taxa com base no gênero, 10,7% corresponde ao desemprego feminino, representando 1,5 ponto percentual acima da taxa masculina (9,2%). A maior parte da população economicamente ativa do país é assalariada, 73,5% em 2019, enquanto 26,5% exerce atividades autônomas. Na atualização realizada pelo Indec para o segundo trimestre de 2021, a taxa de desemprego corresponde a 9,6% da população ativa.¹³⁴ A taxa de desemprego atinge 10,4% das mulheres e 9% dos homens.

2.1.2. CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

Após a contextualização socioeconômica do país, nesta seção será analisado o ecossistema digital da Argentina.

Na telefonia móvel, as receitas não pararam de crescer nos últimos anos. Desde 2014, o ritmo médio de aumento das receitas das operadoras do setor é de 26,6%. Em 2020, houve um aumento de 33,1%, tendo ultrapassado 308 bilhões de pesos argentinos,¹³⁵ cerca de US\$ 3.160 milhões.¹³⁶ O crescimento da receita, em 2020, ficou abaixo da inflação desse ano (38%).

● FIGURA 5: RECEITAS DE COMUNICAÇÕES MÓVEIS EM MILHÕES DE DÓLARES



Fonte: Ente Nacional de Comunicaciones. República Argentina.

134. INDEC (2021), *Mercado de trabajo. Tasas e indicadores socioeconómicos (EPH). Segundo trimestre de 2021.*

135. *Indicadores de Mercado TIC y Audiovisual, Argentina.* Ente Nacional de Comunicaciones (abril de 2021).

136. *Panorama de Mercado - Argentina,* <https://www.telesemana.com/panorama-de-mercado/argentina/>.

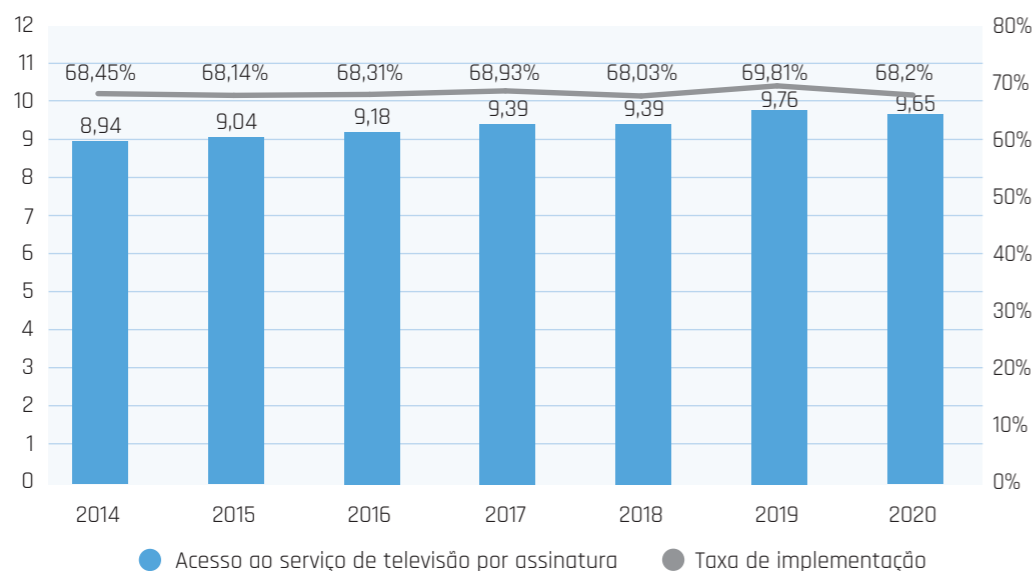


O mercado de telefonia móvel é dominado pela Claro, enquanto a segunda e a terceira concorrentes são a Personal e a Movistar, respectivamente.¹³⁷

No que diz respeito ao acesso à internet fixa, o número total de acessos, em 2020, foi de 9,6 milhões. A taxa de implementação a cada 100 habitantes é de 21 acessos, enquanto a cada 100 domicílios argentinos a implementação chega a 67,6 acessos.¹³⁸ Do total de acessos à internet fixa, os acessos por fibra óptica, tecnologia que permite velocidades superiores, representam 13,7%. O mercado de acesso à internet é liderado pela Fibertel, com 47% de participação, seguida pela Telefónica, com 16%.¹³⁹

Na área da televisão por assinatura, depois de um período de estabilidade durante 2018, em 2019 o número de acessos aumentou 4% para o valor de 9,76 milhões de acessos. Esse número corresponde a uma implementação de 21,6 acessos ao serviço de televisão por assinatura a cada 100 habitantes e 69,8 acessos a cada 100 domicílios na Argentina. A receita das operadoras para esse tipo de serviços alcançou 153,8 milhões de pesos, em 2020, um aumento de 27,3% em relação a 2019,¹⁴⁰ um crescimento que também foi inferior à inflação. Considerando as receitas em dólares, foram de 1.574,5 milhões em 2020.¹⁴¹

● FIGURA 6: ACESSOS AO SERVIÇO DE TELEVISÃO POR ASSINATURA (MILHÕES) E TAXA DE IMPLEMENTAÇÃO (ACESSOS A CADA 100 DOMICÍLIOS)

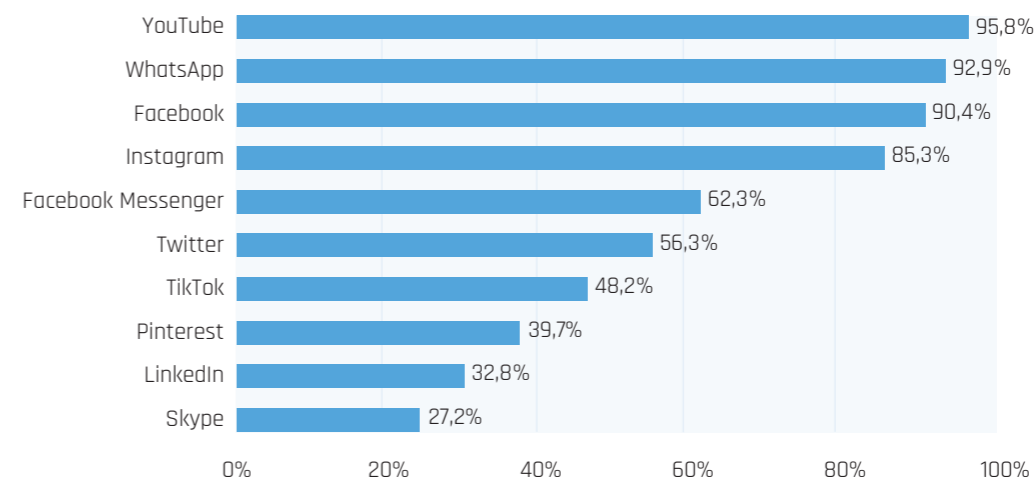


Fonte: Ente Nacional de Comunicaciones. República Argentina.

137. Panorama de Mercado - Argentina, <https://www.telesemana.com/panorama-de-mercado/argentina/>.
 138. Indicadores de Mercado TIC y Audiovisual, Argentina. Ente Nacional de Comunicaciones (abril de 2021).
 139. ICEX (novembro de 2020), *El mercado de las telecomunicaciones en Argentina*.
 140. Indicadores de Mercado TIC y Audiovisual, Argentina. Ente Nacional de Comunicaciones (abril de 2021).
 141. Panorama de Mercado - Argentina, <https://www.telesemana.com/panorama-de-mercado/argentina/>.

Trinta e seis milhões de argentinos usam as redes sociais, 79,3% da população do país.¹⁴² Entre as diversas e numerosas plataformas existentes, o YouTube é a mais usada por 95,8% dos internautas com idades entre 16 e 64 anos. Em seguida, encontram-se o WhatsApp (92,9%) e o Facebook (90,4%). Já abaixo de 90%, o quarto aplicativo mais usado pela população argentina de internautas é o Instagram (85,3%).

● FIGURA 7: PRINCIPAIS REDES SOCIAIS USADAS NA ARGENTINA (PERCENTUAL DE USUÁRIOS DA INTERNET)



Fonte: We are social & Hootsuite (2021). *Digital 2021. Argentina*.

Um dos setores do ecossistema digital argentino que merece destaque é o comércio eletrônico. Segundo a Câmara Argentina de Comércio Eletrônico, o faturamento nessa área cresceu 124% no país em 2020,¹⁴³ um aumento notável marcado pelo contexto da pandemia de Covid-19. No entanto, de acordo com outras fontes, essa subida teria sido menor (39%).¹⁴⁴ Em termos absolutos, o faturamento do setor, em 2020, atingiu 905 bilhões de pesos argentinos (US\$ 12.655 milhões).¹⁴⁵ Por outro lado, o número de compradores online cresceu 1,3 milhões em relação ao ano anterior, alcançando 20 milhões, enquanto os pedidos de compras cresceram 84%, chegando a 164 milhões.¹⁴⁶ Por fim, a categoria de produtos com o maior aumento de gastos foi a de alimentação e produtos de higiene pessoal, 44,8%, o que corresponde a US\$ 691,4 milhões.¹⁴⁷

142. Dados de janeiro de 2021.
 143. <https://www.cace.org.ar/estadisticas>
 144. <https://www.larepublica.co/globoeconomia/el-e-commerce-en-latinoamerica-aumento-66-durante-2020-y-llego-a-us66765-millones-3145702>
 145. Considerando-se como base de referência a taxa de câmbio média em 2020: US\$ 1 = 71.522 pesos argentinos. Fonte: <https://es.investing.com/currencies/usd-ars-historical-data>.
 146. Cámara Argentina de Comercio Electrónico (2021), *Los argentinos y el e-commerce. ¿Cómo compramos y vendemos online?*, <https://cace.org.ar/uploads/estudios/Estudio%20Anual%20Comercio%20Electr%C3%B3nico%20CACE%202020-%20Resumen.pdf>.
 147. We are social & Hootsuite (2021), *Digital 2021. Argentina*.

No âmbito do empreendedorismo digital, a Argentina ocupa a 39ª posição entre os 100 países incluídos no *Global Startup Ecosystem Index*.¹⁴⁸ Esse índice mede a qualidade dos ecossistemas de startups em todo o mundo. No caso do ranking de cidades (1.000 no total), Buenos Aires é a mais proeminente do país e está na 60ª posição no índice StartupBlink.¹⁴⁹ As startups de Buenos Aires atuam principalmente nos setores de educação, fintech e comércio eletrônico. As empresas mais proeminentes são MercadoLibre, Auth0 e Decolar. A cidade de Buenos Aires possui seu próprio Distrito Tecnológico desde 2008.¹⁵⁰

“UM DOS SETORES DO ECOSISTEMA DIGITAL ARGENTINO QUE MERECE DESTAQUE É O COMÉRCIO ELETRÔNICO. SEGUNDO A CÂMARA ARGENTINA DE COMÉRCIO ELETRÔNICO, O FATURAMENTO NESSA ÁREA CRESCEU 124% NO PAÍS EM 2020, UM AUMENTO NOTÁVEL MARCADO PELO CONTEXTO DA PANDEMIA DE COVID-19.”

Embora neste relatório se aborde posteriormente o papel das autoridades públicas argentinas na promoção da digitalização, vale a pena mencionar nesta seção que o Estado é um ator relevante no empreendedorismo digital. O governo da Argentina oferece diferentes programas para promover e apoiar a inovação e o empreendedorismo digital. Exemplo disso são o Programa de Fomento de la Inversión Emprendedora en Tecnología (Profiet – Programa de Promoção do Investimento Empresarial em Tecnologia), instrumento de financiamento que promove o investimento de capital de risco para a criação de empresas de base tecnológica,¹⁵¹ assim como a iniciativa “Impulsando” (Impulsionando), que promove o crescimento das empresas nas atividades de inovação,¹⁵² e o Fondo Semilla (Fundo Semente), que consiste no financiamento e apoio de incubadoras para a criação de empresas e o incentivo para suas etapas iniciais. Destacam-se as seguintes incubadoras que colaboram com o Ministério de Desenvolvimento Produtivo da Argentina: La Movida Emprendedora,¹⁵³ o ramo argentino da Wayra Hispam (Telefónica), NXTP Labs,¹⁵⁴ Embarca,¹⁵⁵ Glocal¹⁵⁶ ou Incutex.¹⁵⁷

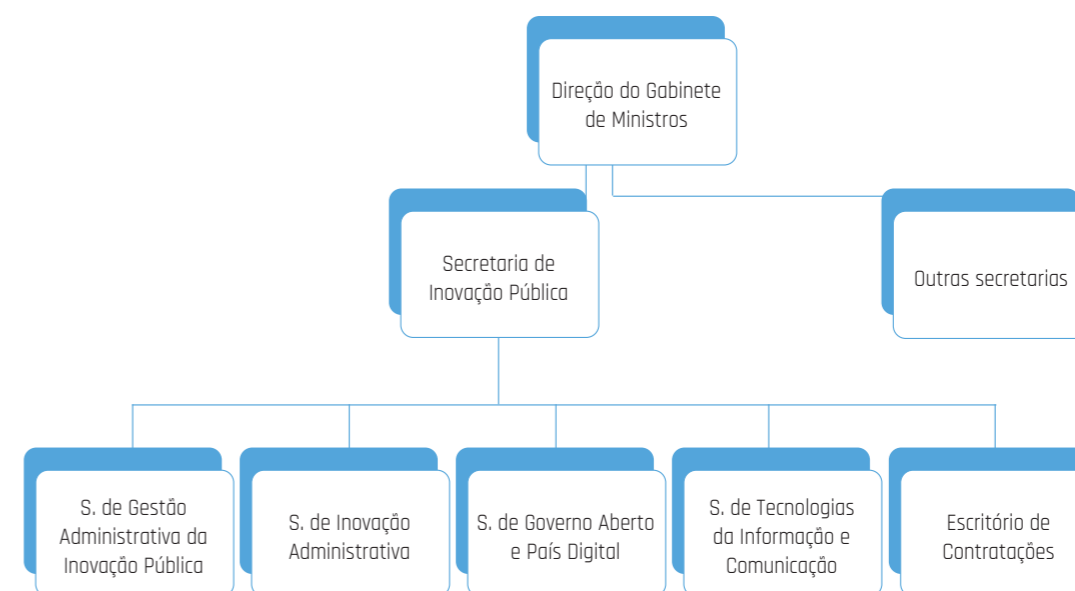
2.1.3. ESTRUTURA INSTITUCIONAL

Na Argentina, vários órgãos públicos participam da promoção da sociedade digital. No entanto, a principal instituição responsável é a Secretaria de Inovação Pública,¹⁵⁸ subordinada à Direção do Gabinete de Ministros. Seu objetivo é trabalhar pela inclusão e igualdade no país, garantindo conec-

148. StartupBlink (2021), *Global Startup Ecosystem Index 2021*.
 149. <https://www.startupblink.com/startups>
 150. <https://www.buenosaires.gob.ar/desarrolloeconomico/distritoseconomicos/distrito-tecnologico>
 151. <https://www.argentina.gob.ar/ciencia/redes/profiet>
 152. <http://cytinovacionproductiva.mincyt.gob.ar/>
 153. <https://lamovidaemprendedora.com/>
 154. <https://www.nxtp.co/>
 155. <https://embarca.tech/>
 156. <https://www.glocalmanagers.com/>
 157. <https://www.incutex.com.ar/>
 158. <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica>

tividade e acesso à informação e às novas tecnologias. A Secretaria de Inovação Pública é composta pelas áreas Governo Aberto e País Digital, Inovação Administrativa, Tecnologias da Informação e Comunicação, Escritório Nacional de Contratações, Gestão Administrativa da Inovação Pública e Escritório Nacional de Tecnologias da Informação.

● FIGURA 8: ORGANOGRAMA DA SECRETARIA DE INOVAÇÃO PÚBLICA



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

Outro órgão competente em matéria digital é o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação,¹⁵⁹ que disponibiliza para as PMEs e os empreendedores um conjunto de ferramentas, como a iniciativa “Impulsando” (Impulsionando), a Biblioteca Eletrônica, assim como instrumentos de financiamento. O Ministério de Desenvolvimento Produtivo também foi mencionado acima.¹⁶⁰ Essa administração está especialmente envolvida na criação de empresas e no acompanhamento das etapas iniciais. Por outro lado, a Ente Nacional de Comunicaciones (Enacom – Entidade Nacional de Comunicações)¹⁶¹ é o organismo descentralizado responsável pela regulamentação nacional das telecomunicações. Por último, é importante citar a empresa pública Arsat (Empresa Argentina de Soluciones Satelitales Sociedad Anónima),¹⁶² cujo objetivo é a implantação de infraestruturas de telecomunicações, como a cobertura por satélite ou a rede federal de fibra óptica. Ambas as organizações estão sob a tutela do Ministério de Inovação Pública.

159. <https://www.argentina.gob.ar/ciencia>
 160. <https://www.argentina.gob.ar/produccion>
 161. <https://www.enacom.gob.ar/>
 162. <https://www.arsat.com.ar/>



2.1.4. EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL A PARTIR DE SEUS PRINCIPAIS INDICADORES

Esta seção aborda a análise da evolução da sociedade digital na Argentina por meio de vários indicadores.

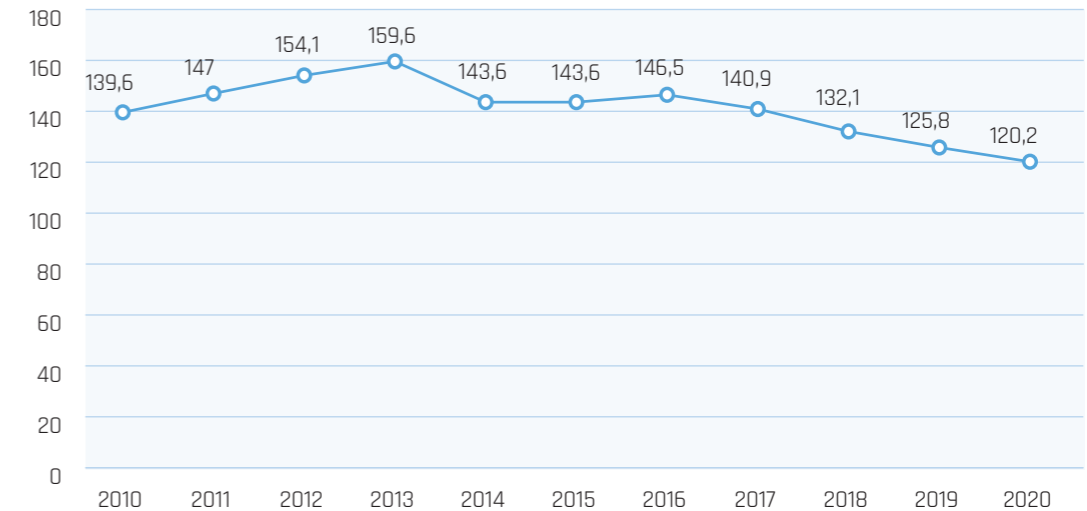
Cobertura e implementação de serviços

Em primeiro lugar, a cobertura é uma questão fundamental ao avaliar-se a conectividade do país. Em 2019, 95% da população argentina tinha cobertura de, pelo menos, uma rede 3G e 91,2% tinha cobertura de, pelo menos, uma rede 4G.¹⁶³

Por outro lado, tanto o número de acessos quanto a implementação apresentam uma tendência decrescente desde 2017, queda em grande parte explicada pela depuração efetuada através do processo de registro obrigatório. Em 2020, o número total de acessos era de 54,8 milhões e a implementação a cada 100 habitantes era de 120,2 linhas.

163. Fonte: Estadísticas ITU.

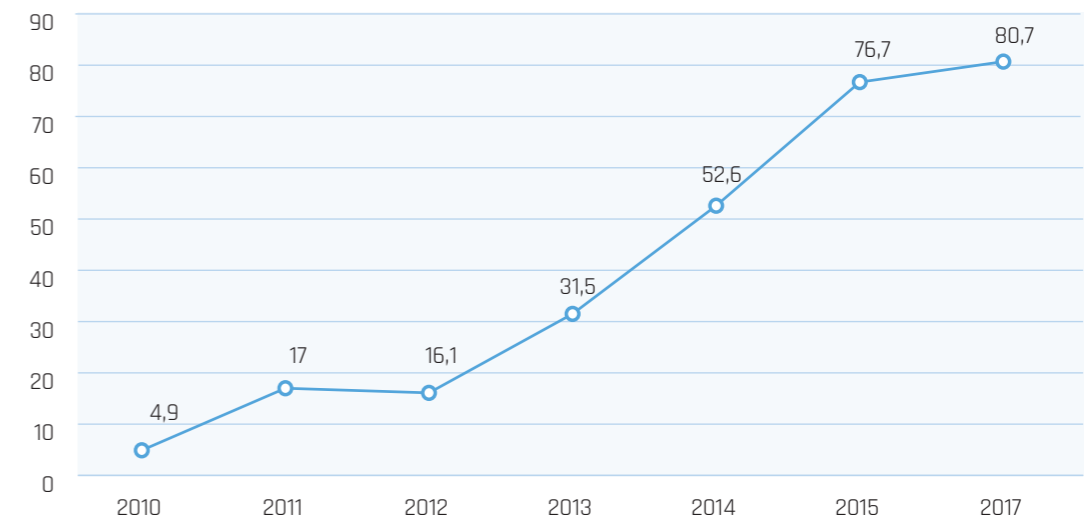
● FIGURA 9: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA TELEFONIA MÓVEL NA ARGENTINA (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)



Fonte: ITU e Enacom.

Embora os dados mais recentes sejam de 2017, a banda larga móvel apresenta uma tendência positiva nos últimos anos, alcançando uma implementação de 80,7 assinaturas a cada 100 habitantes.

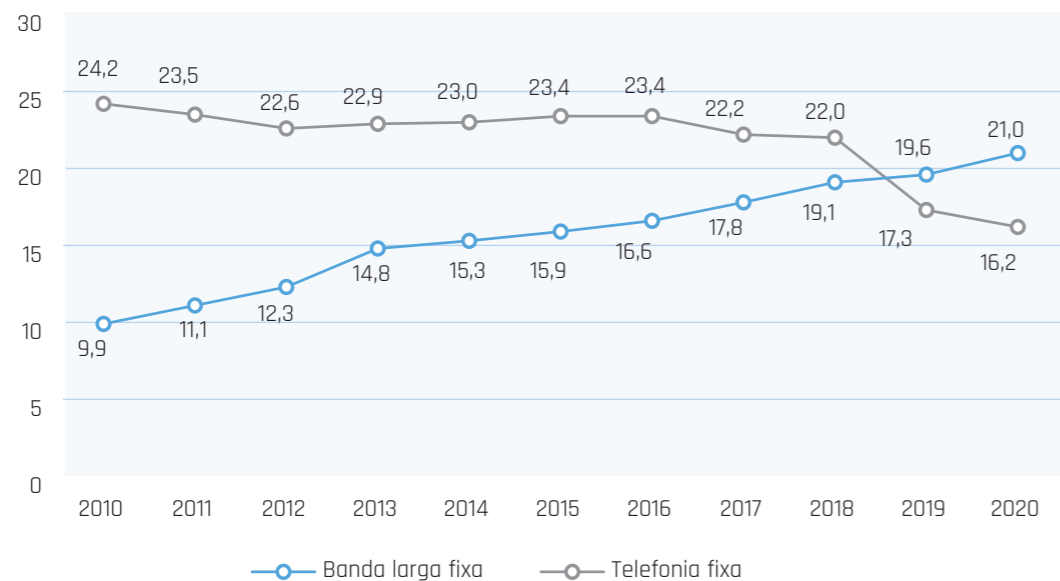
● FIGURA 10: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA BANDA LARGA MÓVEL NA ARGENTINA (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)



Fonte: ITU.

Como se pode verificar na figura seguinte, no caso das comunicações fixas, os níveis de implementação são consideravelmente inferiores em relação aos níveis das comunicações móveis. Em 2019, a telefonia fixa sofreu a maior queda (-4,7 pontos percentuais) dos últimos 9 anos, apresentando uma implementação de 17,3 acessos a cada 100 habitantes. Em 2020, o declínio continuou, com menos um ponto em relação à implementação de 2019. Contrariamente, a implementação da banda larga fixa apresentou um crescimento no mesmo período, com 21 assinaturas a cada 100 habitantes, em 2020.

● FIGURA 11: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA TELEFONIA E BANDA LARGA FIXA NA ARGENTINA (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)



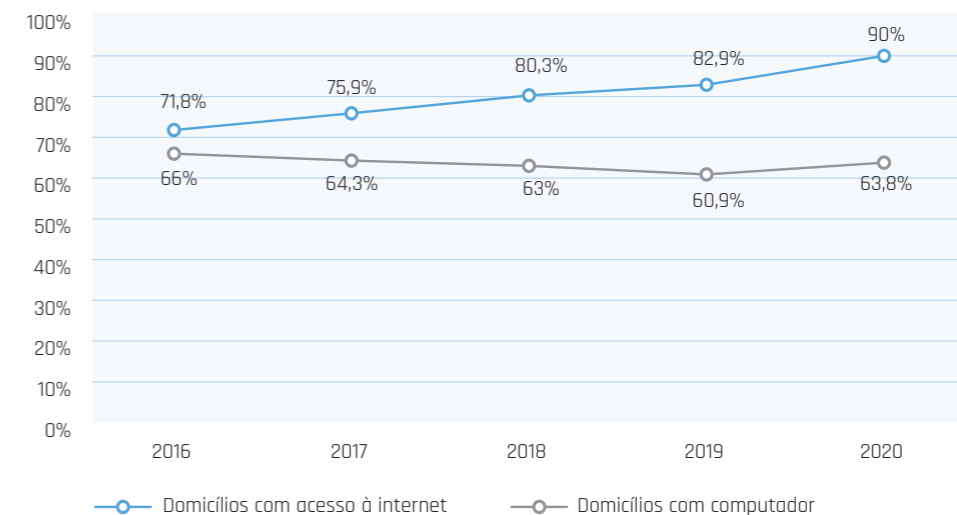
Fonte: ITU e Enacom.

Os audiovisuais representam outros serviços relevantes no âmbito das telecomunicações. Conforme referido anteriormente, os serviços de televisão por assinatura atingiram uma implementação de 21,2 assinaturas a cada 100 habitantes em 2020.

Na Argentina, o percentual de domicílios que possuem internet não parou de crescer nos últimos anos. No quarto trimestre de 2020, 90% dos domicílios do país tinham acesso à internet, mais 7,1 pontos percentuais em comparação com o ano de 2019.¹⁶⁴ A evolução é diferente no caso dos domicílios com computador, o que apresenta uma tendência decrescente entre 2016 e 2019. No entanto, em 2020, o índice das residências com computador subiu para 63,8%.

164. Dados do Módulo de Acesso e uso de tecnologias da informação e comunicação da Pesquisa Permanente de Domicílios realizada pelo Indec. <https://www.indec.gov.ar/indec/web/Nivel3-Tema-4-26>.

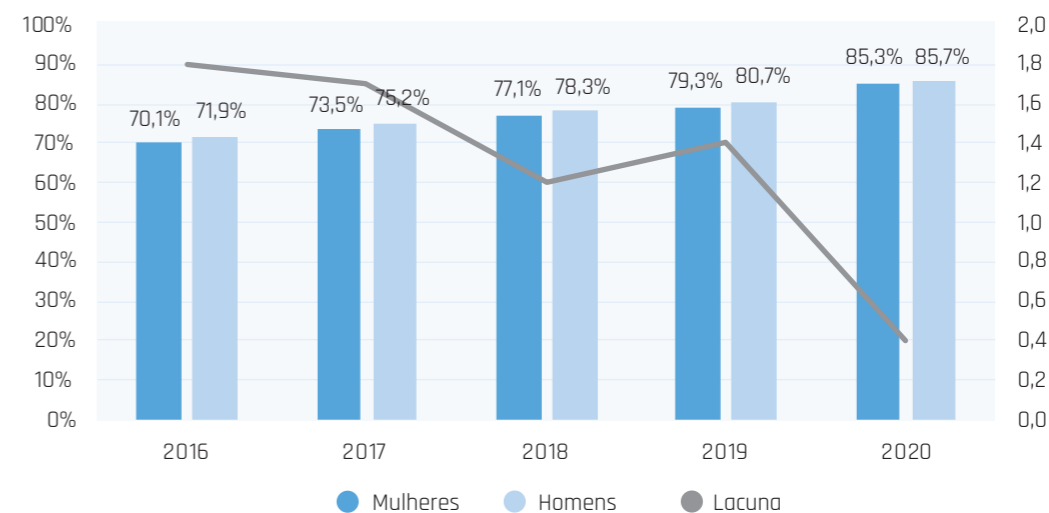
● FIGURA 12: EVOLUÇÃO DOS DOMICÍLIOS ARGENTINOS COM ACESSO À INTERNET E COM COMPUTADOR (%)



Fonte: Indec.

No que diz respeito à discrepância de gênero no acesso à internet, as diferenças são mínimas. E ainda assim, essa discrepância tem diminuído nos últimos anos, embora de forma desigual. Em 2020, a diferença no uso da internet entre homens e mulheres era de apenas 0,4 ponto percentual.

● FIGURA 13: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO DE USUÁRIOS DA INTERNET NA ARGENTINA POR SEXO (%)



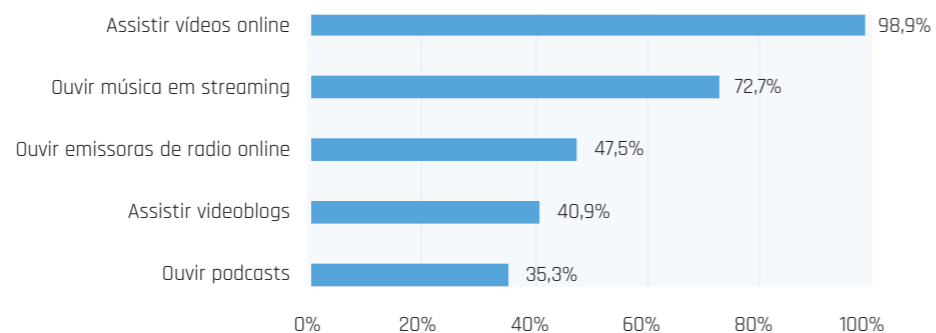
Fonte: Indec.

Usos da internet

Como é possível observar na figura anterior, 85% da população argentina usa a internet, com diferenças mínimas entre homens e mulheres.

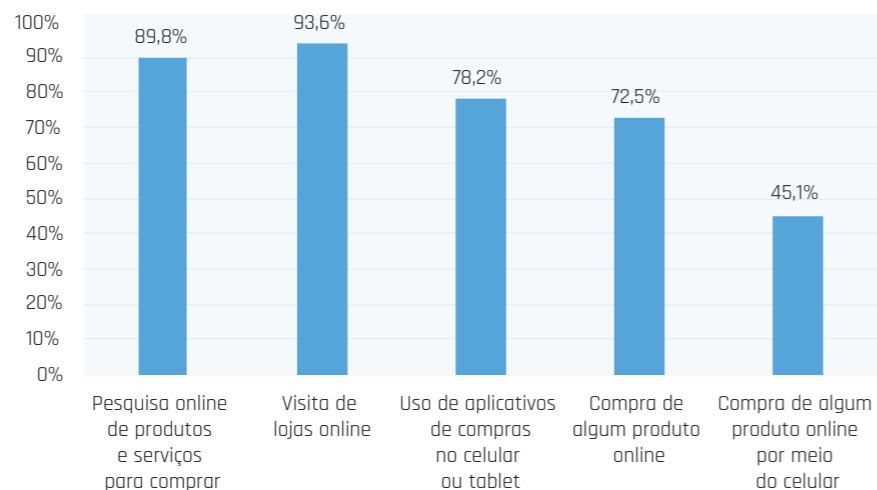
Na Argentina, 94,5% dos usuários acessam a internet através de dispositivos móveis.¹⁶⁵ Quase a totalidade dos usuários com idades entre os 16 e os 64 anos (98,9%) acessam a internet para assistir vídeos online. Em seguida, 72,7% dos usuários usam serviços de streaming de música. E, a uma distância considerável, o terceiro uso mais comum (47,5%) que os usuários fazem da internet é ouvir rádio online.

● FIGURA 14: USO DA INTERNET PARA ACESSAR CONTEÚDOS NA ARGENTINA (PERCENTUAL DE USUÁRIOS DA INTERNET ENTRE 16 E 64 ANOS)



Fonte: We are social & Hootsuite.

● FIGURA 15: ATIVIDADES RELACIONADAS AO COMÉRCIO ELETRÔNICO (PERCENTUAL DE USUÁRIOS DA INTERNET ENTRE 16 E 64 ANOS)



Fonte: We are social & Hootsuite.

165. We are social & Hootsuite (2021), *Digital 2021. Argentina*.

Na Argentina, o comércio eletrônico está bastante difundido. No final de 2020, 72,5% dos usuários da internet com idades entre os 16 e os 64 anos compravam algum produto online e 93,6% faziam, pelo menos, alguma visita a lojas online.

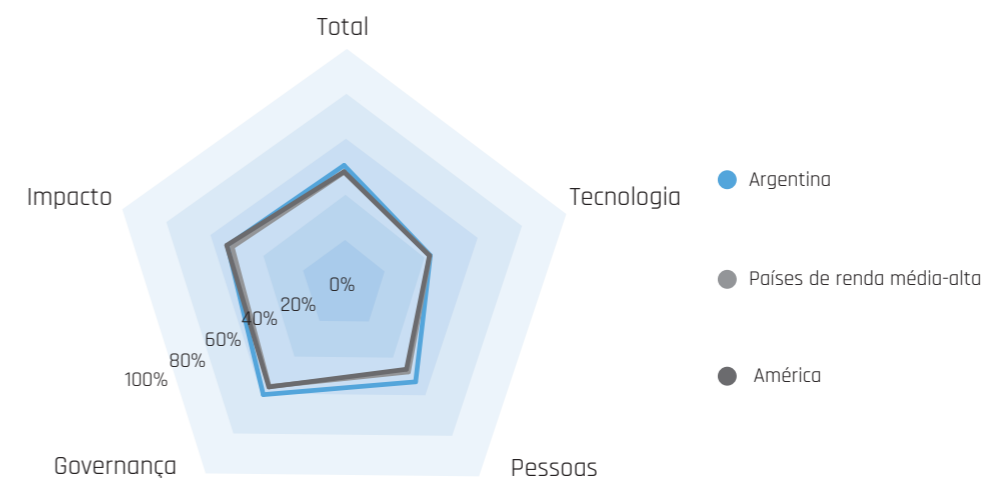
"72,7% DOS USUÁRIOS USAM SERVIÇOS DE MÚSICA POR STREAMING."

O celular ocupa um papel de destaque no comércio eletrônico: 78,2% dos usuários da internet usam aplicativos de compras em seus smartphones ou tablets. E 45,1% já compraram algum produto pelo celular. Entre os serviços digitais, cabe mencionar que 73,4% dos usuários argentinos pagam por conteúdos digitais, como televisão por streaming, downloads de música ou livros eletrônicos, e 54,9% usam serviços de delivery de comida.¹⁶⁶

Posição do país nos principais rankings

Uma boa forma de finalizar o estudo da evolução da sociedade digital na Argentina é resumir a posição do país nos principais índices internacionais que avaliam a transformação digital. Entre esses índices, aparece o *Network Readiness Index* (NRI). O NRI está estruturado em quatro pilares básicos elaborados através de 60 indicadores. Seus pilares são: a tecnologia, o impacto, as pessoas e a governança. Em um cenário global, a Argentina ocupa a 60ª posição no ranking dos países. No grupo de países de renda média-alta, a Argentina ocupa o 13º lugar. E no grupo de países Latino-Americanos, ocupa a sétima posição.

● FIGURA 16: COMPONENTES DO ÍNDICE NRI PARA A ARGENTINA



Fonte: Network Readiness Index.

166. We are social & Hootsuite (2021), *Digital 2021. Argentina*.

O pilar da governança corresponde à melhor pontuação da Argentina. Esse pilar está relacionado com a segurança e a percepção da segurança por parte dos indivíduos e das empresas no contexto da economia de rede, com a regulamentação da economia de rede e com as lacunas digitais que os governos podem resolver.

Outro índice relevante é o *E-Government Development Index* (EGDI), elaborado pela ONU. Trata-se de um índice composto por três dimensões relacionadas com o governo eletrônico: a oferta de serviços online, a conectividade das telecomunicações e a capacitação da população. A pontuação da Argentina nesse indicador é de 0,8279 ponto em 1. Com tal pontuação, a Argentina subiu 11 posições em relação a 2018 no ranking global de países, para a 32ª posição, superando amplamente a média global (0,5988), a média do continente, América (0,6342), e a média da sub-região à qual pertence, América do Sul (0,6827).¹⁶⁷

Além do EGDI, a ONU possui o *E-Participation Index*, que é um indicador da participação online dos cidadãos nos assuntos públicos. Esse índice tem por base o nível de informações fornecidas pelos governos aos cidadãos por meio 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 evolução da Argentina é ainda maior, ocupando a 29ª posição, em 2020, com uma pontuação de 0,8571, enquanto, em 2018, ocupava a 87ª posição, 58 postos abaixo. Mais uma vez, a pontuação da Argentina é superior à média global (0,5677), continental (0,5888) e da sub-regional (0,6825).¹⁶⁸

“A ARGENTINA OBTEVE 0,8279 PONTO EM 1 NO E-GOVERNMENT DEVELOPMENT INDEX (EGDI), SUBIU 11 LUGARES EM RELAÇÃO A 2018 NO RANKING GLOBAL DE PAÍSES, OCUPANDO A 32ª POSIÇÃO. ASSIM, ULTRAPASSA AMPLAMENTE A MÉDIA GLOBAL (0,5988), A MÉDIA CONTINENTAL, AMÉRICA (0,6342), E A MÉDIA DA SUB-REGIÃO À QUAL PERTENCE, AMÉRICA DO SUL (0,6827).”

Por fim, a Unctad (Conferência das Nações Unidas sobre Comércio e Desenvolvimento) desenvolve o *B2C E-Commerce Index*. Esse índice mede as iniciativas das economias nacionais para apoiar o comércio online e é composto por quatro subindicadores básicos: percentual da população com conta bancária ou serviços de pagamento móvel, usuários da internet, índice de confiabilidade postal e número de servidores de internet seguros para cada milhão habitantes. Em 2020, a Argentina estava classificada no 82º lugar, com uma pontuação de 50,9 em 100.¹⁶⁹

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

168. *Ibid.*

169. https://unctad.org/system/files/official-document/tn_unctad_ict4d17_en.pdf

2.1.5. PLANOS E PROGRAMAS PARA PROMOVER A SOCIEDADE DIGITAL

A Argentina possui vários planos e iniciativas para promover a transformação digital do país. A maioria das iniciativas é promovida pela Secretaria de Inovação Pública.¹⁷⁰ Mas existem outras instituições, como o Ministério de Desenvolvimento Produtivo,¹⁷¹ que também desempenham um papel importante na digitalização do território.

Uma das principais iniciativas é o Plan País Digital (Plano País Digital). Esse plano de amplo alcance apresenta três objetivos: o primeiro é implementar projetos, produtos e serviços digitais que sirvam para modernizar a administração do país em âmbito provincial, municipal e na cidade autônoma de Buenos Aires. Visa também integrar os sistemas gerenciais das diferentes jurisdições para melhorar o intercâmbio de informações e a transparência. E, em terceiro lugar, articular iniciativas no âmbito de gestão e serviços digitais com diferentes atores da sociedade: setor privado, meio acadêmico, sociedade civil e comunidade.¹⁷²

O Plan País Digital engloba diferentes linhas de ação específicas, como o incentivo ao modelo de cidades inteligentes, traduzido na Estratégia Argentina de Cidades Inteligentes¹⁷³ e no Modelo de Planejamento Estratégico para o Desenvolvimento de Cidades Inteligentes.¹⁷⁴ O País Digital também oferece uma série de recursos online úteis, tanto para o público em geral (a narrativa digital, os primeiros passos em desenho, aprender a programar etc.)¹⁷⁵ quanto para públicos específicos. No referente a públicos específicos incluem ferramentas digitais para professores, como conteúdo para redação de textos, infográficos e apresentações multimídia, gerenciamento de ambientes virtuais etc.¹⁷⁶ Outro exemplo corresponde às estratégias de marketing digital voltadas para comerciantes e empreendedores, com recursos sobre o uso de aplicativos, produção e edição de vídeos, publicidade e posicionamento na Web, entre outros.¹⁷⁷ Além de recursos online úteis, a plataforma de aprendizagem virtual Punto Digital¹⁷⁸ oferece diversos cursos online relacionados com a inclusão digital, a cidadania e os direitos e competências profissionais.

“A PLATAFORMA DE APRENDIZAGEM VIRTUAL PUNTO DIGITAL OFERECE DIVERSOS CURSOS ONLINE RELACIONADOS COM A INCLUSÃO DIGITAL, A CIDADANIA E OS DIREITOS E COMPETÊNCIAS PROFISSIONAIS.”

Por fim, em relação ao Plan País Digital, cabe mencionar a rede Wi-Fi pública Wifi País Digital e as soluções tecnológicas para a administração pública. No primeiro caso, o objetivo é ampliar o acesso

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

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

172. <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/gobierno-abierto-y-pais-digital/paisdigital/haciaunpaisdigital>

173. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/estrategia_argentina_de_ciudades_inteligentes.pdf

174. <https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/modelo-de-planificacion-estrategica.pdf>

175. <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/gobierno-abierto-y-pais-digital/paisdigital/innova-desde-tu-casa>

176. <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/gobierno-abierto-y-pais-digital/paisdigital/recursos-pedagogicos>

177. <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/gobierno-abierto-y-pais-digital/paisdigital/marketing-digital-desde-casa>

178. <https://cursos.innovacion.gob.ar/>



da população à internet e promover o uso das Tecnologias da informação e comunicação (TIC), disponibilizando o acesso à internet Wi-Fi em diversos espaços públicos (prédios institucionais, praças, bairros desfavorecidos, transporte público).¹⁷⁹ No segundo caso, o País Digital oferece soluções tecnológicas e digitais para melhorar o funcionamento das administrações provinciais e locais do país.¹⁸⁰

Outra iniciativa fundamental do governo da Argentina para a digitalização da sociedade é o Plan Nacional de Inclusión Digital (Plano Nacional de Inclusão Digital). Destacam-se, dentro desse plano, os cursos de alfabetização digital. Existem três tipos de cursos: em primeiro lugar, os Mini-cursos são encontros de curta duração (2 a 4 horas) em auditórios que reúnem grande número de participantes. O objetivo desses encontros é despertar a curiosidade ou a sensibilidade para diversos temas relacionados à internet. Em segundo lugar, há os cursos ABC Digital, que são aulas presenciais para aprender a usar a internet de forma aplicada aos usos pessoal e profissional. E, em terceiro lugar, os cursos ABC Móvel que também são encontros presenciais nos quais os participantes recebem treinamento para o uso produtivo, criativo e seguro de *smartphones* com seus próprios dispositivos.¹⁸¹

“O PROGRAMA DE ACESSO À CONECTIVIDADE PARA INSTITUIÇÕES PÚBLICAS, APROVADO EM 2020, PRETENDE FACILITAR A EXECUÇÃO DE PROJETOS PARA A IMPLEMENTAÇÃO OU ATUALIZAÇÃO DA INFRAESTRUTURA DE ACESSO À INTERNET EM INSTITUIÇÕES PÚBLICAS QUE ATUAM NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO, SAÚDE OU SEGURANÇA.”

Ainda no que diz respeito à melhoria da inclusão digital, a Enacom definiu uma série de programas vinculados aos recursos do Serviço Universal. O Programa de Acceso a Conectividad para Instituciones Públicas (Programa de Acceso à Conectividade para Instituições Públicas),¹⁸² aprovado em 2020, pretende facilitar a execução de projetos para a implementação ou atualização da infraestrutura de acesso à internet em instituições públicas que atuam na prestação de serviços de educação, saúde ou segurança. O Programa Conectar,¹⁸³ lançado em 2016, tinha como objetivo promover a implementação de projetos de prestação de serviços de atacado ou varejo em áreas não atendidas. O Programa Tasa Web (Programa Taxa Web),¹⁸⁴ iniciado em 2020, oferece créditos para que os provedores de serviços de banda larga atualizem sua infraestrutura. O Programa de Acceso a Conectividad para Parques Industriales (Programa de Acceso à Conectividade para Parques Industriais)¹⁸⁵ visa melhorar a infraestrutura das comunicações e da internet em parques industriais públicos e mistos. Por fim, o Programa de Aportes No Reembolsables para Pequeños Licenciarios (Programa de Contribuições Não Reembolsáveis para Pequenos Licenciados),¹⁸⁶ também aprovado em 2020, visa implementar projetos para viabilizar a prestação do serviço de internet fixa e substi-

179. <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/gobierno-abierto-y-pais-digital/wifi>

180. <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/gobierno-abierto-y-pais-digital/paisdigital/soluciones-tecnologicas-para-la-administracion-publica>

181. <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/inclusiondigital/alfabetizacion>

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

183. https://enacom.gob.ar/programa-conectividad_p4875

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

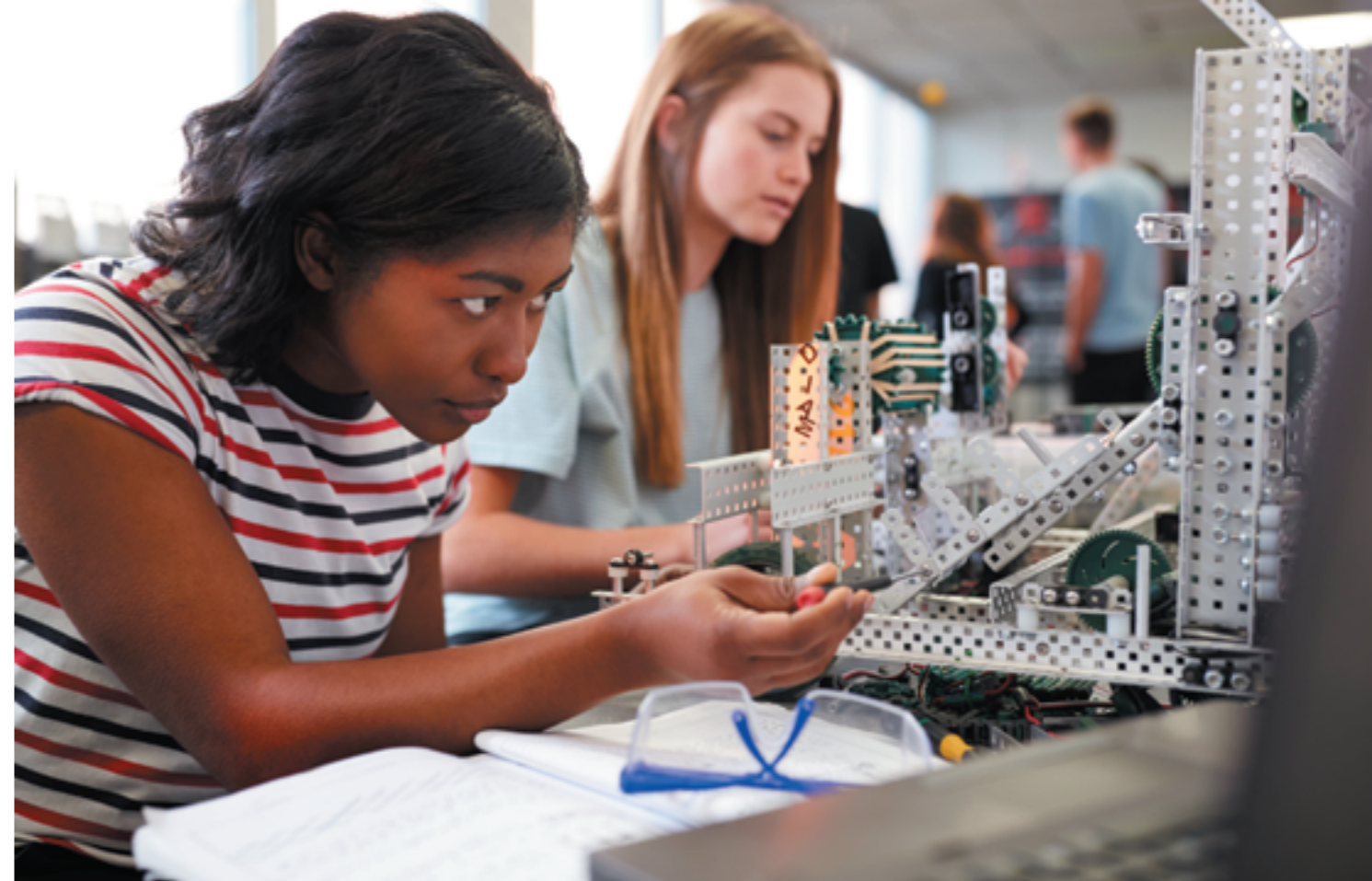
185. https://www.enacom.gob.ar/programa-de-acceso-a-conectividad-para-parques-industriales_p4880

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

tuir a atual infraestrutura por fibra óptica para licenciados com, no máximo, 2 mil acessos em locais com até 30 mil habitantes.

No âmbito da conectividade, o Plan Conectar (Plano Conectar) também deve ser destacado.¹⁸⁷ Trata-se de uma iniciativa para melhorar as telecomunicações do país através de diferentes ações, com um investimento de 37,9 bilhões de pesos até 2023. Uma das ações que integram o plano é a fabricação e colocação em órbita do satélite Arsat-SG1, a cargo da empresa pública de telecomunicações Arsat (Empresa Argentina de Soluciones Satelitales Sociedad Anónima). O satélite fornecerá conexão de alta qualidade (50 Gbps) para áreas rurais e de difícil acesso do país, além de expandir a cobertura 4G e 5G. Outra ação do Plan Conectar é a conclusão da Etapa 2 e a realização da Etapa 3 da Red Federal de Fibra Óptica (Refefo – Rede Federal de Fibra Óptica), com o objetivo de oferecer cobertura de fibra óptica a 22 milhões de argentinos em 2023. O Centro Nacional de Datos (Centro Nacional de Dados) também será atualizado e ampliado, com um investimento de 2,7 bilhões de pesos na atualização de computadores e 1,6 bilhão de pesos na atualização de segurança cibernética. A última ação do Plan Conectar é o investimento de 450 milhões de pesos na atualização de equipamentos para televisão digital aberta, com o objetivo de aumentar a implantação e melhorar a qualidade da emissão e transmissão.

No âmbito empresarial, foi lançado em abril de 2021 o Plan de Desarrollo Productivo Argentina 4.0 (Plano de Desenvolvimento Produtivo Argentina 4.0 – “Indústria 4.0”).¹⁸⁸ Com base na análise da situação atual do país no que diz respeito à implementação de tecnologias relacionadas com a Indústria 4.0, o plano propõe várias áreas de intervenção organizadas em torno da sensibilização e capacitação, assistência técnica, apoio ao investimento e infraestruturas institucionais, que procuram promover tanto a demanda quanto a oferta de soluções 4.0. O plano tem um orçamento global de 12,5 bilhões de pesos.



“SÃO OFERECIDAS AÇÕES DE CAPACITAÇÃO E TREINAMENTO A MULHERES, ASSIM COMO ESPAÇOS DE INTERAÇÃO PARA DAR VISIBILIDADE AO PAPEL QUE MUITAS DELAS ESTÃO DESEMPENHANDO ATUALMENTE NO ECOSSISTEMA DIGITAL ARGENTINO.”

No âmbito do Plan de Desarrollo Productivo Argentina 4.0, lançado pelo Ministério de Desenvolvimento Produtivo, a Subsecretaria de Economía do Conhecimento está desenvolvendo a iniciativa Argentina Programa, cujo objetivo é oferecer treinamento em programação para as pessoas interessadas, de modo a facilitar a inserção laboral na indústria de software. Trata-se de um curso de treinamento online gratuito estruturado em duas fases (“#SéProgramar” e “#YoProgramo”). Os alunos aprovados na prova final recebem um certificado de conhecimentos básicos em programação com o aval do Ministério de Desenvolvimento Produtivo e da Cámara Argentina da Indústria de Software. Inscreveram-se 65 mil pessoas na primeira edição dessa iniciativa.¹⁸⁹

187. <https://www.argentina.gob.ar/jefatura/innovacion-publica/ssetic/conectar>

188. https://www.argentina.gob.ar/sites/default/files/plan_de_desarrollo_productivo_argentina_4.0.vf_2.pdf

189. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/argentina-programa-en-solo-24-horas-se-anotaron-mas-de-124000-personas>

No âmbito empresarial, e também no contexto do Plan Industria 4.0, foi implementada a Rede de assistência digital para PMEs,¹⁹⁰ com o objetivo de facilitar a digitalização do setor. Trata-se de uma colaboração público-privada para oferecer, com facilidades econômicas, ferramentas de digitalização para pequenas e médias empresas do país.

No setor público, os trabalhadores também têm a possibilidade de frequentar cursos de treinamento na área de novas tecnologias por meio do Programa Formación 2021 Inap-FoPeCap. Trata-se de atividades de treinamento para funcionários públicos ministradas pelo Instituto Nacional de Administración Pública (Instituto Nacional de Administración Pública – Inap)¹⁹¹ em colaboração com o Fondo de Capacitación y Recalificación Laboral (Fundo de Capacitação e Requalificação Laboral – FoPeCap).¹⁹²

Por fim, é importante destacar o lançamento do Centro de Géneros en Tecnología (Centro de Géneros em Tecnologia),¹⁹³ colaboração público-privada entre a Secretaria de Inovação Pública, Arsat, organizações do setor público e empresas privadas com o objetivo de reduzir a desigualdade de gênero na área de tecnologias digitais. Para isso, são oferecidas iniciativas de capacitação e treinamento a mulheres, assim como espaços de interação para dar visibilidade ao papel que muitas delas estão desempenhando atualmente no ecossistema digital argentino.

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

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

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

193. <https://www.argentina.gob.ar/noticias/lanzamiento-del-centro-de-generos-en-tecnologia>



Alejandra Cardini

Diretora do Programa de Cípec, Argentina. É doutora em Educação pela Universidade de San Andrés (UdeSA). Concluiu o mestrado em Políticas Educacionais no Instituto de Educação da Universidade de Londres (UCL). É formada em Sociologia pela Universidade de Buenos Aires (UBA) e professora do ensino fundamental (Escuela Normal Superior en Lenguas Vivas Sofía Esther Broquen de Spangenberg). É professora da Escola de Política e Governo da Universidade Austral (UA) e da Universidade de San Andrés (UdeSA).

UM OLHAR PARA O FUTURO

“Parte da importante contribuição das tecnologias digitais consiste na capacidade de catalisar as políticas voltadas especialmente para as crianças e jovens.”

Políticas educacionais e tecnologias digitais para a recuperação pós-pandemia

A América Latina foi a região que mais sofreu com o impacto da Covid-19. Com apenas 8% da população mundial, a região sofreu 25% do total de mortes provocadas pela pandemia no planeta.¹ Além das consequências imediatas na área da saúde, os efeitos desta crise se manifestam

1. CEPAL (2021b), *América Latina y el Caribe requiere una posición común para enfrentar la actual crisis y promover una cooperación internacional renovada*. Santiago: Cepal. Disponível em: <https://www.cepal.org/es/comunicados/america-latina-caribe-requiere-posicion-comun-enfrentar-la-actualcrisis-promover>

em dimensões fundamentais para o bem-estar e o desenvolvimento de nossas sociedades. Discute-se, hoje, acerca das possibilidades de reconstrução de um futuro com um nível de incerteza muito elevado.

Semelhante impacto também afetou a Argentina. O surgimento da Covid-19 agravou os desafios estruturais com implicações de inclusão em termos de educação, emprego e gênero, entre outros. Nesse cenário, ocorreu uma aceleração em velocidade exponencial da incorporação das tecnologias digitais nas formas de organização do ensino, do trabalho, da política e, inclusive, dos laços pessoais. Os países da região, incluindo a Argentina, têm direcionado esforços econômicos, políticos e sociais para transferir as áreas de educação, saúde, emprego, justiça, entre muitas outras dimensões da vida privada e pública de seus cidadãos, para os espaços virtuais. Em muitos casos, as respostas emergenciais mediadas por tecnologias digitais revelaram os problemas pendentes, mas também as oportunidades de colocar esta transformação a serviço dos principais desafios que o país enfrenta há décadas.

Além de dar visibilidade aos problemas e propiciar oportunidades para a incorporação de tecnologias digitais, a pandemia tem funcionado como uma lente que nos permite ver com mais clareza e detalhe nossos desafios. Hoje, na Argentina, seis em cada dez crianças vivem abaixo da linha de pobreza, com uma economia estagnada na última década e um PIB *per capita* semelhante ao de 40 anos atrás. Sem dúvida, existem desafios significativos de inclusão e desenvolvimento produtivo, nos quais está em jogo o futuro das próximas gerações. Nesse sentido, uma parte da importante contribuição das tecnologias digitais reside na capacidade de catalisar as políticas voltadas especialmente para as crianças e jovens. Aproveitar esse impulso digital para promover a implementação de políticas dirigidas a esses grupos pode funcionar como um trampolim para dar os saltos qualitativos que o país tanto precisa.

A educação das novas gerações representa um eixo fundamental para esse salto. No caso da

educação formal, a transformação digital nos processos de ensino começou há cerca de 20 anos na Argentina, embora tenha havido uma desaceleração. No entanto, a necessidade do ensino não presencial acelerou novamente a incorporação das tecnologias digitais no sistema educativo e, apesar de todos os reveses ocasionados pela pandemia, surgiram novos consensos sobre seu enorme potencial para melhorar a vida escolar e os processos de aprendizagem dos alunos.

Apesar de sua força, esse “salto” não atingiu da mesma forma todas as crianças e jovens argentinos. Durante a pandemia, 55% deles tinham um computador, mas 80% tiveram que dividi-lo com outras pessoas da família. Hoje, sabemos que 90% das crianças e jovens usaram seus celulares como uma ferramenta de apoio para a educação.² A distribuição desigual da infraestrutura digital entre os alunos e a ausência de códigos comuns para a aprendizagem sem aulas presenciais aumentaram as desigualdades educacionais.

Nesse cenário, a Argentina tem o desafio urgente de implementar políticas educacionais potencializadas por tecnologias digitais para:

- Universalizar a infraestrutura digital na comunidade educacional.
- Capacitar e acompanhar o corpo docente no desenvolvimento de competências digitais com sentido pedagógico.
- Viabilizar, ampliar e promover novas formas de organização de conteúdos e trajetórias que dialoguem com as necessidades e os caminhos alternativos.
- Articular os sistemas de gestão e informação do sistema educacional em todos os níveis.

2. Ministerio de Educación de la Nación - Secretaría de Evaluación e Información Educativa (2020), *Evaluación Nacional del Proceso de Continuidad Pedagógica*, www.argentina.gob.ar/educacion/evaluacion-einformacion-educativa/evaluacion-nacional-del-proceso-decontinuidad-pedagogica.

Tais políticas buscam potencializar a capacidade de garantir uma educação de qualidade para as novas gerações, mas também abrem novas portas, principalmente ao se considerar a articulação com o emprego e a inclusão. Na Argentina, três em cada dez pessoas empregadas poderiam transferir suas atividades para a esfera digital.³ Além disso, ao contrário da situação em outros países, a população em idade ativa do país vai aumentar em quase 6 milhões de pessoas nas próximas três décadas, em sua maioria, mulheres.⁴ Em outras palavras, o “salto” educacional tem enorme potencial, não apenas para garantir um direito fundamental, mas também para potencializar a inclusão e a produção.

Tais prioridades indicam algumas das coordenadas para fazer com que esse novo impulso de digitalização marcado pela pandemia funcione como um catalisador. A experiência do último ano e meio mostra que as tecnologias digitais não têm uma intencionalidade particular em si mesmas. Sua incorporação nas áreas de educação, emprego e políticas sociais requer uma visão compartilhada a longo prazo, vontade política, compromisso do setor privado e mobilização da sociedade civil. Dessa forma, essa transformação permitirá traçar um caminho comum em que a digitalização seja uma aliada na construção de uma Argentina mais justa, produtiva e sustentável.

3. Albrieu, R., Allerand, M. e De la Vega, P. (março de 2021). *El teletrabajo en Argentina. Pandemia y después*. Documento de trabajo n.º 203. Buenos Aires: Cippec (<https://www.cippec.org/publicacion/el-teletrabajo-en-argentina-la-pandemia-del-covid-19-y-lo-que-viene-despues/>).

4. Albrieu, R. (fevereiro de 2021), *A la revolución hay que hacerla. El futuro del trabajo en Argentina frente a la cuarta revolución industrial*. Documento de trabajo n.º 202. Buenos Aires: Cippec (<https://www.cippec.org/publicacion/a-la-revolucion-hay-que-hacerla-el-futuro-del-trabajo-en-argentina/>).

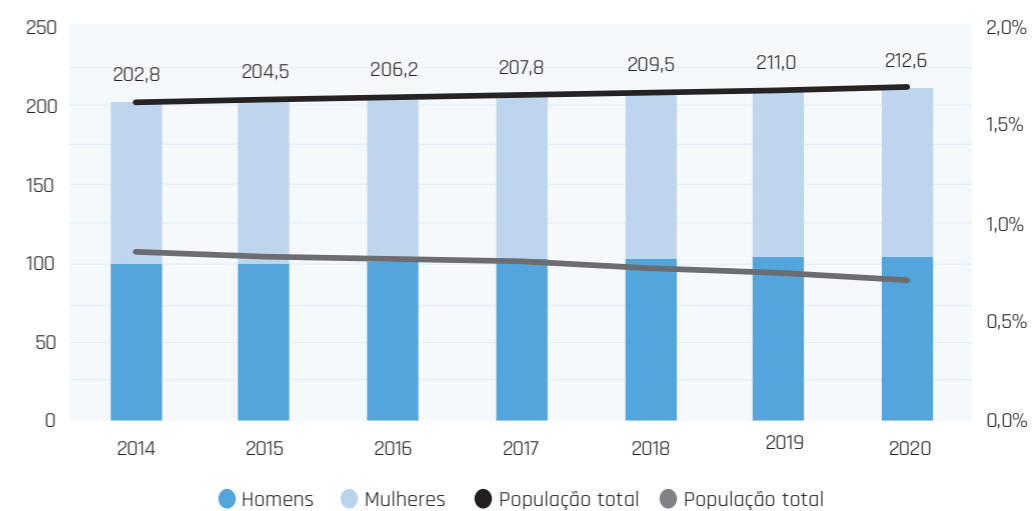


2.2. BRASIL

2.2.1. CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

O Brasil atingiu o marco de 212,6 milhões de habitantes em 2020. Em comparação com o ano anterior, a população do país cresceu 0,71%. Trata-se da menor taxa de crescimento dos últimos sete anos. Ela vem diminuindo gradativamente desde 2014, ano em que alcançou 0,9%.

● FIGURA 1: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA

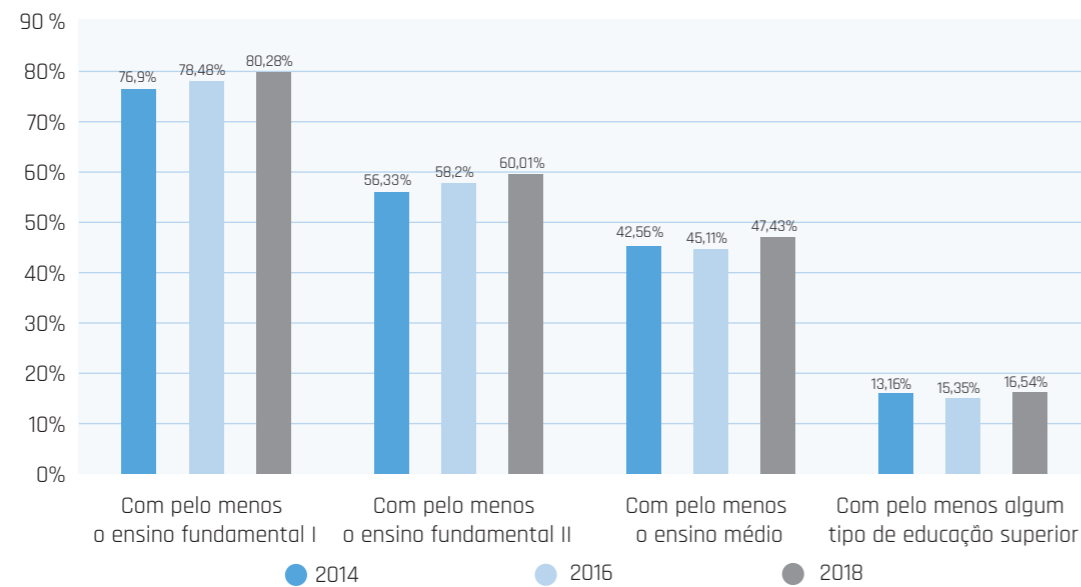


Fonte: Banco Mundial.

Um indicador particularmente significativo no que diz respeito à implantação de infraestruturas de telecomunicações é a densidade populacional. O Brasil tinha 25,4 habitantes por quilômetro quadrado, em 2020. O percentual de pessoas que vive em áreas urbanas e rurais também tem um impacto especial na digitalização do país: 87,1% da população brasileira reside em áreas urbanas, enquanto os 12,9% restantes vivem em áreas rurais. O êxodo das áreas rurais para as urbanas foi constante nos últimos anos. Entre 2014 e 2020, a população urbana do Brasil cresceu 1,6 ponto. Além disso, a concentração da população em grandes aglomerações urbanas atingiu níveis elevados no país e 42,3% da população brasileira vive em áreas urbanas com mais de 1 milhão de habitantes.

A educação também é um fator determinante para impulsionar a transformação digital do país. Em 2018, 80,3% da população brasileira com mais de 25 anos tinha concluído, pelo menos, o ensino fundamental I e seis em cada dez pessoas tinham o ensino fundamental II. O percentual da população maior de 25 anos com ensino médio atingiu 47,4%, enquanto o percentual de pessoas com estudos universitários foi de 16,5%.

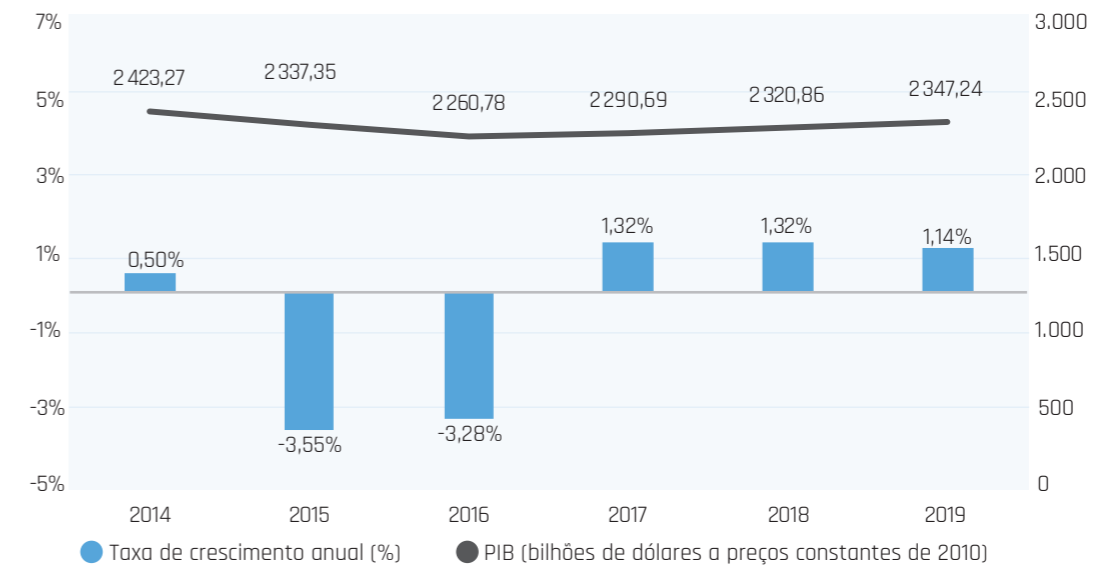
● EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO BRASILEIRA POR NÍVEL EDUCACIONAL (PERCENTUAL DA POPULAÇÃO COM 25 ANOS OU MAIS)



Fonte: Banco Mundial.

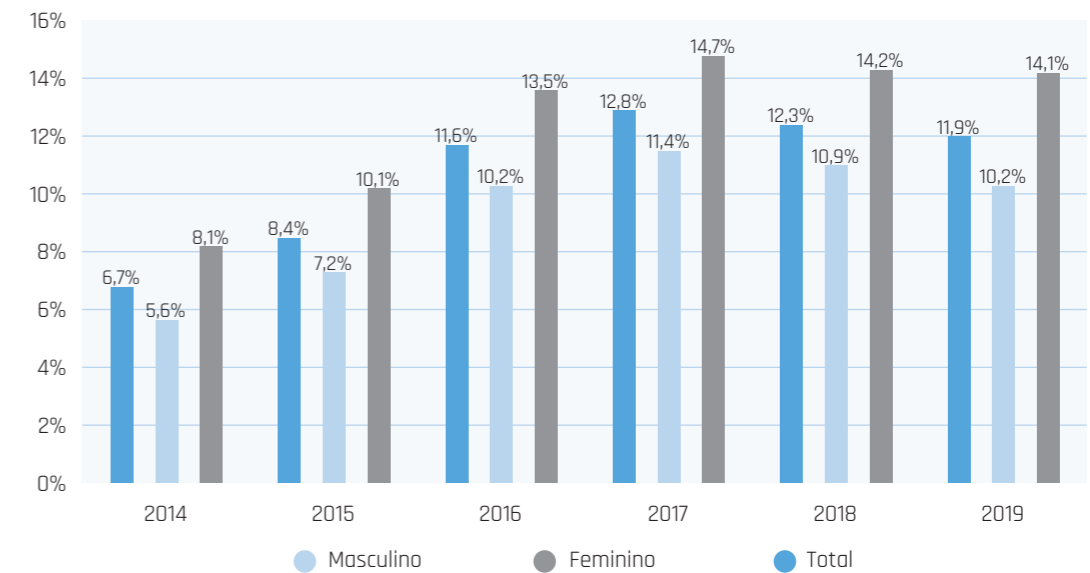
No plano macroeconômico, o Produto Interno Bruto do Brasil, a preços constantes de 2010, atingiu US\$ 2,347 bilhões, em 2019, após aumentar 1,14% em relação a 2018. Em 2015 e 2016, o PIB sofreu um declínio acentuado (com quedas superiores a 3%), o que foi parcialmente compensado pelo crescimento verificado entre 2017 e 2019. O PIB *per capita*, a preços constantes de 2010, atingiu US\$ 11.121, em 2019, com um crescimento de 0,38% em relação a 2018.

● FIGURA 3: EVOLUÇÃO DO PIB DO BRASIL



Fonte: Banco Mundial.

● FIGURA 4: EVOLUÇÃO DA TAXA DE DESEMPREGO (PERCENTUAL DA POPULAÇÃO ATIVA)



Fonte: Banco Mundial.

A população ativa, em 2019, representava 64,5% do total da população com mais de 15 anos. Nesse mesmo ano, a taxa de desemprego foi de 11,9% da população ativa, percentual quase um ponto inferior ao máximo de desemprego alcançado em 2017 (12,82%). A falta de trabalho afeta mais as mulheres: a taxa de desemprego feminina alcançou 14,1%, em 2019, enquanto a masculina atingiu apenas 10,2%.

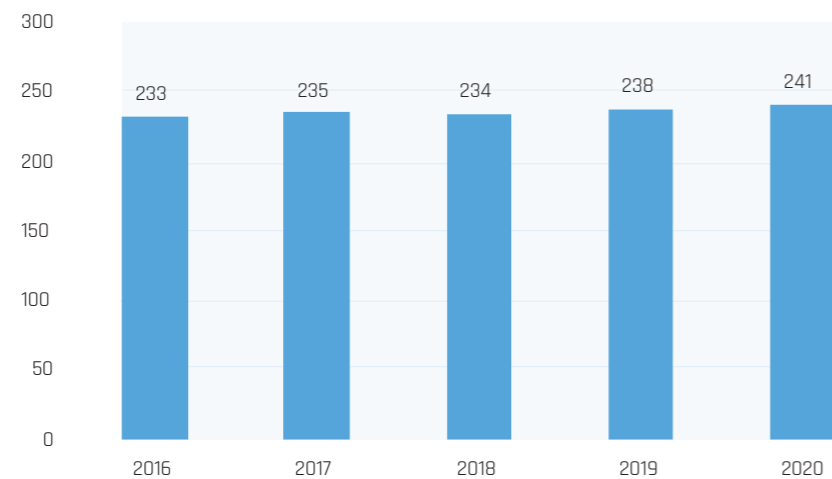
Do total da população ocupada, 66,9% são trabalhadores assalariados e os restantes 33,1% são autônomos.

2.2.2. CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

Dentro do ecossistema digital, o setor que possibilita o desenvolvimento de todos os serviços digitais é o de telecomunicações. As empresas do setor apostam na digitalização do país, com investimentos significativos nos últimos anos para fornecer conectividade adequada à população brasileira.

Em 2020, a receita do setor atingiu R\$ 241 bilhões¹⁹⁴ (cerca de US\$ 46 bilhões).¹⁹⁵ As receitas aumentaram 1,4%, em 2020, sem considerar os efeitos econômicos negativos da pandemia de Covid-19.

● FIGURA 5: EVOLUÇÃO DAS RECEITAS DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES NO BRASIL (BILHÕES DE REAIS)



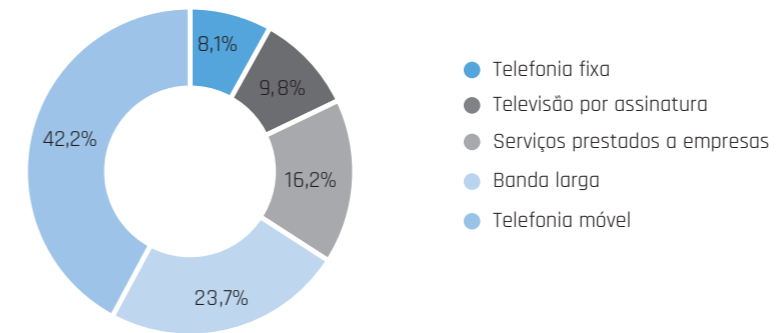
Fonte: Telebrasil.

A linha de negócios que contribui com mais receitas para o conjunto do setor é a telefonia móvel. Em 2020, essas receitas representaram 42,2% do total. A banda larga fixa é a segunda linha de negócios em termos de receitas, com 23,7%.

194. Fonte: Telebrasil (Associação Brasileira de Telecomunicações), *Panorama do setor*.

195. Com base na taxa de câmbio média de 2020: 1 real brasileiro = US\$ 0,1923. Fonte: investing.com.

● FIGURA 6: DISTRIBUIÇÃO DAS RECEITAS DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES POR LINHA DE NEGÓCIOS EM 2020 (%)

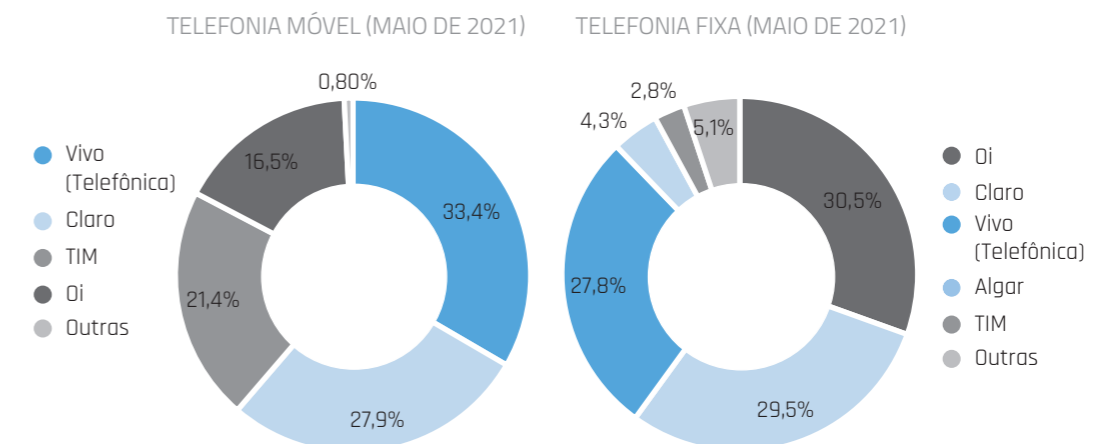


Fonte: Telebrasil.

De acordo com a Agência Nacional de Telecomunicações, Anatel, em maio de 2021 havia 322,6 milhões de contratos de telecomunicações no país; 241 milhões correspondiam à telefonia móvel, sendo os principais agentes desse mercado a Vivo (Telefônica), a Claro, a Telecom Itália e a Oi (em processo de aquisição pelas restantes operadoras). A tecnologia 4G foi usada em 76,1% dos acessos.

Os acessos de telefonia fixa alcançaram os 30,2 milhões. Nesse segmento, a Oi lidera o mercado, seguida pela Claro e pela Vivo (Telefônica).

● FIGURA 7: DISTRIBUIÇÃO DOS MERCADOS DE TELEFONIA MÓVEL E FIXA POR OPERADORA (PERCENTUAL DE ACESSOS)

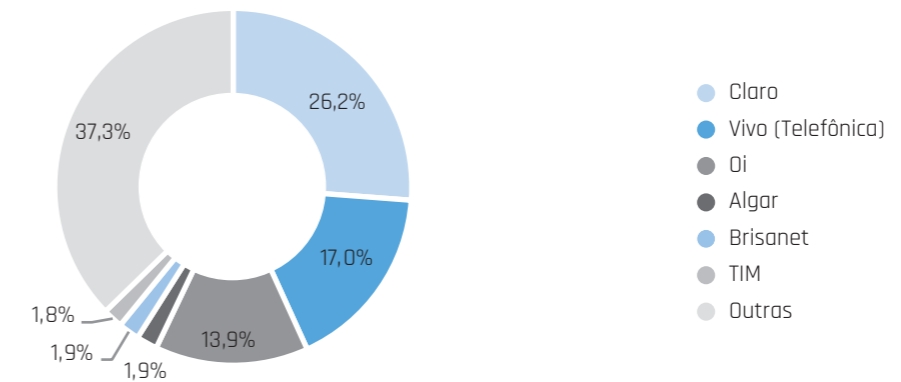


Fonte: Anatel.



Em maio de 2021, havia 37,4 milhões de acessos de banda larga fixa no Brasil. Dentre esses acessos 54,6% eram de fibra óptica, 25,1% de cabo e 14,9% de xDSL. Em relação à distribuição por operadora, a Claro atingiu uma participação de mercado de 26,2% em maio de 2021. A Vivo (Telefônica) e a Oi são as outras duas principais operadoras desse mercado.

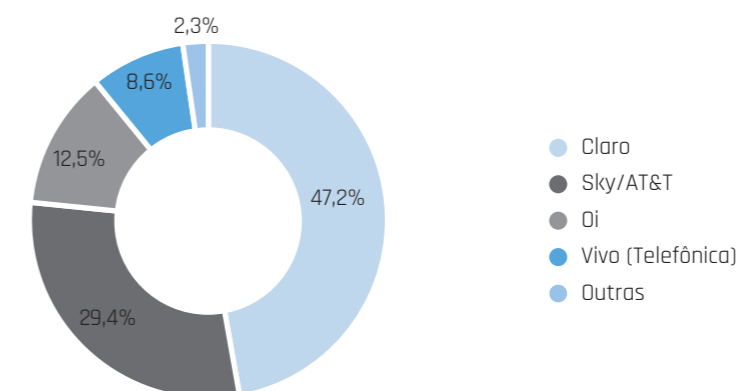
● FIGURA 8: DISTRIBUIÇÃO DOS MERCADOS DE TELEFONIA MÓVEL E FIXA POR OPERADORA (PERCENTUAL DE ACESSOS)



Fonte: Anatel.

A televisão por assinatura no Brasil tinha 14 milhões de acessos em maio de 2021. Entre tais acessos, 48,9% eram realizados por satélite e 42,1% por cabo. A Claro é a operadora que domina essa linha de negócios no setor, com 47,2% dos acessos, seguida pela Sky/AT&T, a Oi e a Vivo (Telefônica).

● FIGURA 9: DISTRIBUIÇÃO DOS MERCADOS DE TELEFONIA MÓVEL E FIXA POR OPERADORA (PERCENTUAL DE ACESSOS)



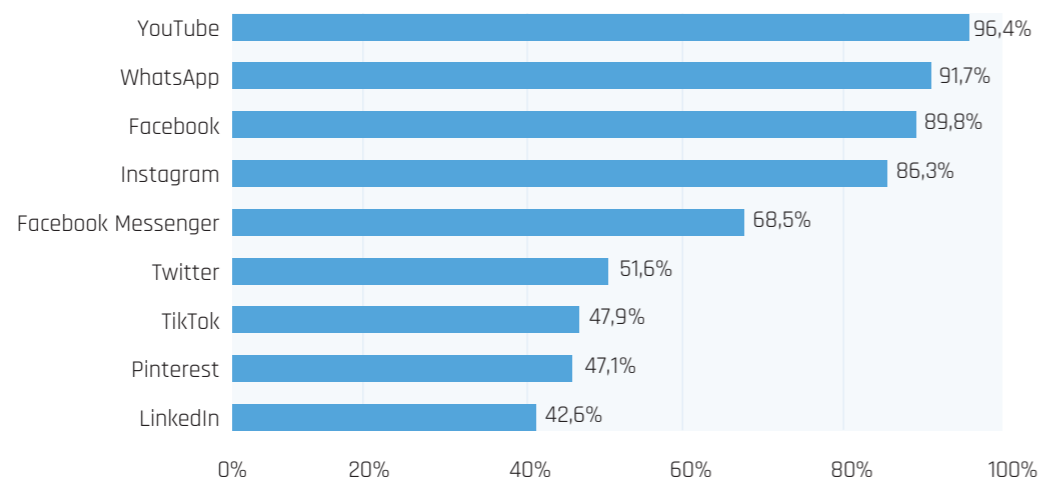
Fonte: Anatel.

Estima-se que, em 2020, segundo dados recolhidos pela Statista, o número de assinaturas de serviços de vídeo sob demanda alcançou 19,9 milhões¹⁹⁶. A Netflix representa a metade do mercado (50,4%), seguida pela Hulu (10,8%), a Amazon Prime Video (10,2%), a Apple TV + (5,5%), a Disney + (5,2%) e a HBO Max (5%)¹⁹⁷.

“AS VENDAS NO COMÉRCIO ELETRÔNICO REPRESENTARAM 5,3% DO TOTAL DAS VENDAS REALIZADAS NO BRASIL EM 2020.”

Ainda no âmbito online, as redes sociais representam outro tipo de serviço com grande destaque. O YouTube é a plataforma social mais usada, seguido pelo WhatsApp. Em ambos os casos, são utilizados por mais de 90% dos internautas entre 16 e 64 anos. O uso do Facebook e do Instagram também é muito expandido no país, sendo acessados por mais de 80% dos internautas na faixa etária dos 16 aos 64 anos. O nível de implementação das outras redes sociais é significativamente mais baixo.

● FIGURA 10: PRINCIPAIS REDES SOCIAIS USADAS NO BRASIL (PERCENTUAL DE USUÁRIOS DA INTERNET ENTRE 16 E 64 ANOS)

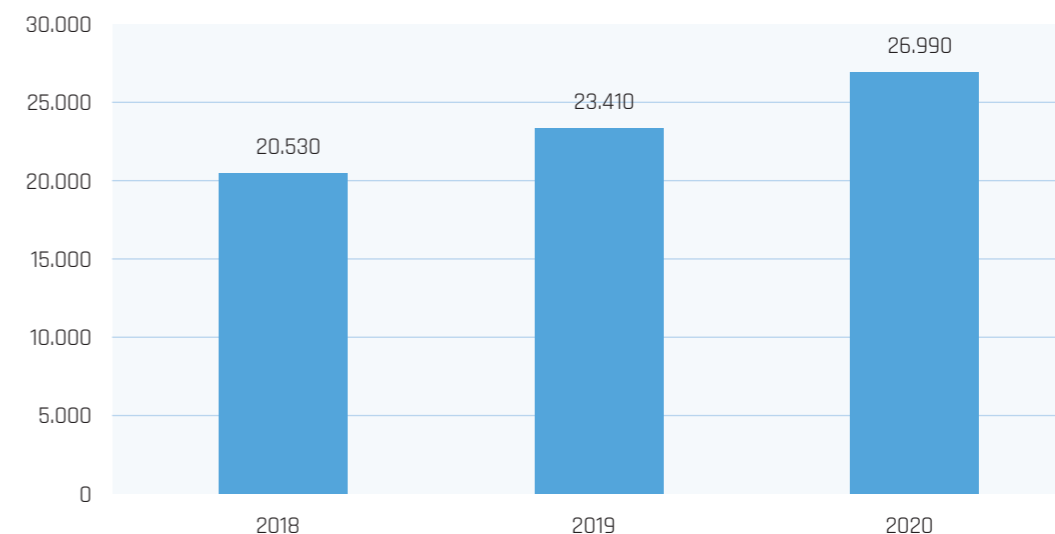


Fonte: We are social & Hootsuite (2021), *Digital 2021. Brasil*.

O comércio é outro dos elementos fundamentais do setor digital. Estima-se que a receita das vendas por comércio eletrônico no Brasil tenha atingido US\$ 26.990 milhões em 2020¹⁹⁸ representando um aumento de 15,3% em relação ao valor obtido em 2019. As vendas no comércio eletrônico representaram 5,3% do total das vendas realizadas no Brasil em 2020.

196. <https://www.statista.com/statistics/498411/number-subscription-video-on-demand-subscriptions-brazil/>
 197. Parrot Analytics (2021), <https://www.parrotanalytics.com/insights/brazil-streaming-market-share-analysis-2020/>.
 198. ICEX (2020), Informe e-País: El comercio electrónico en Brasil.

● FIGURA 11: EVOLUÇÃO DAS VENDAS POR COMÉRCIO ELETRÔNICO NO BRASIL (MILHÕES DE DÓLARES)



Fonte: Icx.

As principais plataformas de comércio eletrônico por volume de faturamento são: Mercado Livre,¹⁹⁹ Lojas Americanas,²⁰⁰ Magazine Luiza²⁰¹ e Casas Bahia.²⁰²

O último grande ator do ecossistema digital são os empresários e as entidades que os apoiam.

No Brasil, a Associação de Startups e Empreendedores Digitais (Asteps)²⁰³ promove a iniciativa dos empreendedores digitais do país, conectando-os a fundos de investimento e aceleradores. A associação conta com uma extensa rede de colaboradores que apoiam o empreendedorismo com base em diversas perspectivas, como o treinamento, o financiamento ou o networking.

No país existem numerosas iniciativas que colaboram com os empreendedores digitais, ajudando-os a crescer e se consolidar. Uma delas é a Inovabra Habitat,²⁰⁴ que oferece uma ampla gama de soluções inovadoras para facilitar o acesso ao mercado dos empreendedores digitais. Outra comunidade relevante de empreendedorismo é o Cubo Itaú,²⁰⁵ especializado em assessorar startups digitais para dimensionar o negócio e acelerar seu crescimento. No estado de Santa Catarina, a Acate (Associação Catarinense de Tecnologia)²⁰⁶ é a principal rede de apoio ao empreendimento. Possui a incu-

199. <https://www.mercadolivre.com.br/>
 200. <https://www.americanas.com.br/>
 201. <https://www.magazineluiza.com.br/>
 202. <https://www.casasbahia.com.br/>
 203. <https://asteps.org/>
 204. <https://www.inovabra.com.br/modelos-de-adesao-habitat/index.html>
 205. <https://cubo.network/>
 206. <https://www.acate.com.br/>



badora Miditec,²⁰⁷ premiada como a principal incubadora de empresas digitais do Brasil, em 2018, e uma das melhores do mundo.

A Wayra Brasil,²⁰⁸ a aceleradora do Grupo Telefônica, investiu em 75 *startups* digitais, apoiando-as em sua expansão.

Recentemente, a farmacêutica Bayer criou o *hub* de inovação LifeHub SP,²⁰⁹ o único concebido por essa empresa na América Latina. Seu foco é encontrar soluções inovadoras nas áreas de saúde e nutrição por meio de tecnologias digitais.

Na cidade do Recife, o Porto Digital²¹⁰ é um dos principais parques tecnológicos focado no âmbito das tecnologias digitais e no setor de conteúdos, com destaque especial para os videogames, a animação, a música e o desenho, entre outros.

O Distrito²¹¹ é um hub de inovação aberta que conta com mais de 600 startups e que oferece assessoria, espaços físicos, treinamento e acesso a financiamento para empreendedores digitais.

207. <https://sc.acate.com.br/miditec>

208. <https://br.wayra.com/>

209. <https://www.bayer.com.br/pt/lifehub-sp>

210. <https://www.portodigital.org/parque/o-que-e-o-porto-digital>

211. <https://distrito.me/>

Esse grande ecossistema empreendedor tem favorecido o desenvolvimento de startups de sucesso nos últimos anos. Desse modo, somado ao amplo mercado que o Brasil representa, tem possibilitado a existência de um número significativo de startups consideradas “unicórnios”.²¹² Segundo a CB Insights, no final de 2020 existiam 12 empresas “unicórnio” no país, em áreas como fintech (Nubank C6 Bank, Credits, Ebanx), comércio eletrônico (QuintoAndar, Loft, VTEX, MadeiraMadeira) ou delivery (iFood, Loggi).

2.2.3. ESTRUTURA INSTITUCIONAL

A principal entidade encarregada de promover a digitalização na esfera pública é o Ministério das Comunicações.²¹³ Criado em 2020, tem como objetivo fortalecer as políticas nacionais de telecomunicações, radiodifusão e serviços postais. Também é responsável pela comunicação institucional do governo brasileiro. Na área de tecnologias digitais, conta com o apoio da Secretaria de Telecomunicações, a responsável pelo desenvolvimento de políticas públicas relacionadas com as telecomunicações, bem como pelo planejamento de investimentos e a implantação de infraestruturas de telecomunicações. Devido à sua recente criação, seu impacto na digitalização do país ainda é limitado.

As ações específicas em termos de conectividade como complemento à iniciativa privada e promoção da inclusão digital são realizadas por meio da empresa semipública Telebras,²¹⁴ dependente do Ministério das Comunicações. A empresa atende as demandas de conectividade das administrações públicas brasileiras por meio de uma rede atacadista de fibra de mais de 28 mil quilômetros e do Satélite Geostacionário de Defesa e Comunicações Estratégicas.

A Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel)²¹⁵ é o órgão regulador do setor, responsável por garantir o desenvolvimento competitivo do mercado.

2.2.4. EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL A PARTIR DE SEUS PRINCIPAIS INDICADORES

Após a descrição do ecossistema digital do Brasil, esta seção aborda a análise da evolução da digitalização da economia e da sociedade brasileiras. Para isso, serão considerados indicadores como a cobertura e a implementação dos principais serviços de telecomunicações, assim como os principais usos da internet desenvolvidos pelos cidadãos brasileiros. Essa análise termina com um olhar sobre o posicionamento do Brasil em diversos rankings internacionais relacionados com o processo de digitalização.

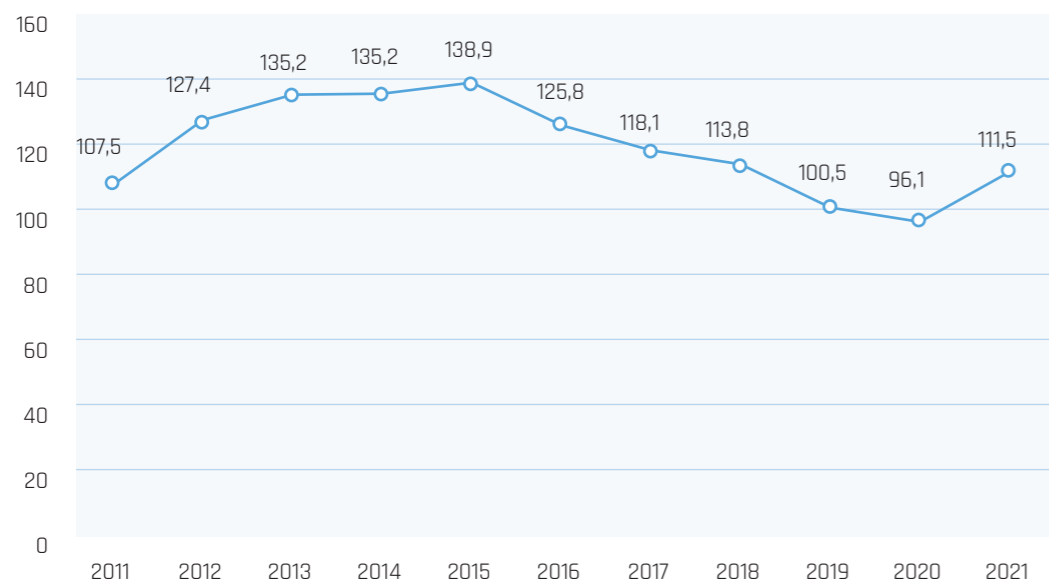
212. Empresas que obtiveram uma avaliação de US\$ 1 bilhão.

213. <https://www.gov.br/mcom/pt-br>

214. <https://www.telebras.com.br/>

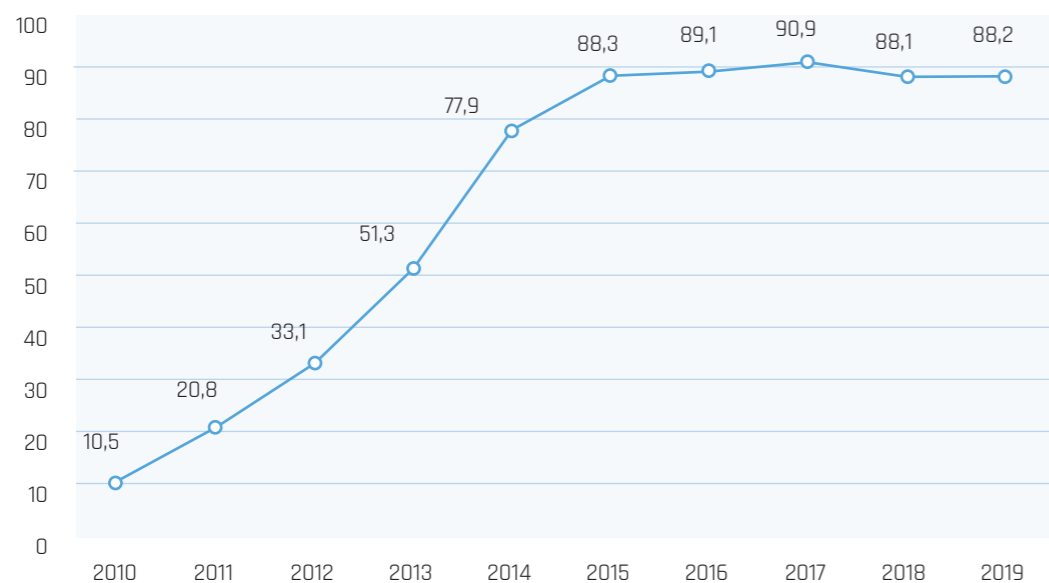
215. <https://www.gov.br/anatel/pt-br/>

● FIGURA 12: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA TELEFONIA MÓVEL NO BRASIL (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)



Fonte: Anatel.

● FIGURA 13: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA BANDA LARGA MÓVEL NO BRASIL (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)



Fonte: ITU.

Cobertura e implementação de serviços

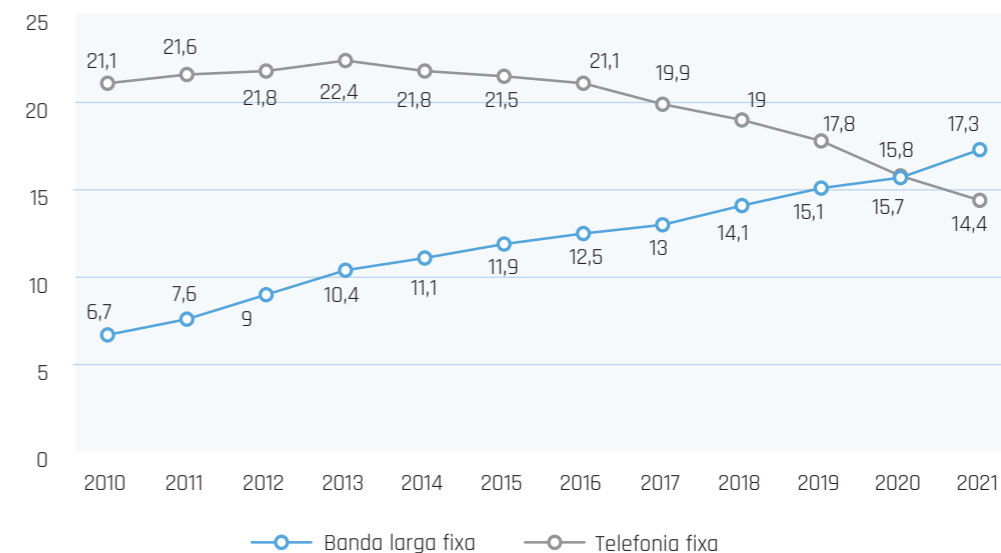
A cobertura alcançada pelas redes móveis no Brasil pode ser considerada elevada, principalmente devido ao enorme esforço de investimento das operadoras de telecomunicações para fornecer conectividade a um país tão grande. De acordo com a União Internacional de Telecomunicações (International Telecommunication Union – ITU), 91,2% da população está coberta por uma rede de telefonia móvel. A cobertura alcançada pelas redes 3G é muito semelhante (91,1%). A cobertura das redes 4G, por sua vez, alcança 88,8% da população brasileira.²¹⁶ Os dados da ITU são idênticos aos fornecidos pela Anatel. De acordo com a agência reguladora brasileira, 88,2% dos brasileiros têm cobertura 4G.²¹⁷

A implementação da telefonia móvel no Brasil diminuiu gradativamente nos últimos anos, após o pico alcançado em 2015. Em 2021, começou a crescer de novo, e atingindo 111,5 linhas a cada 100 habitantes.

A Anatel não oferece dados específicos para o serviço de banda larga móvel. A ITU estima que a implementação desse serviço no Brasil seja de 88,2 linhas a cada 100 habitantes. Tal nível de implementação mantém sua estabilidade desde 2015, indicando um certo grau de saturação do mercado.

As tecnologias fixas seguiram tendências inversas. Embora a implementação da telefonia fixa tenha diminuído continuamente desde 2014, a implementação da banda larga fixa continuou a crescer. Em 2021, a implementação da banda larga fixa ultrapassou a da telefonia fixa pela primeira vez.

● FIGURA 14: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA TELEFONIA E BANDA LARGA FIXA NO BRASIL (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)



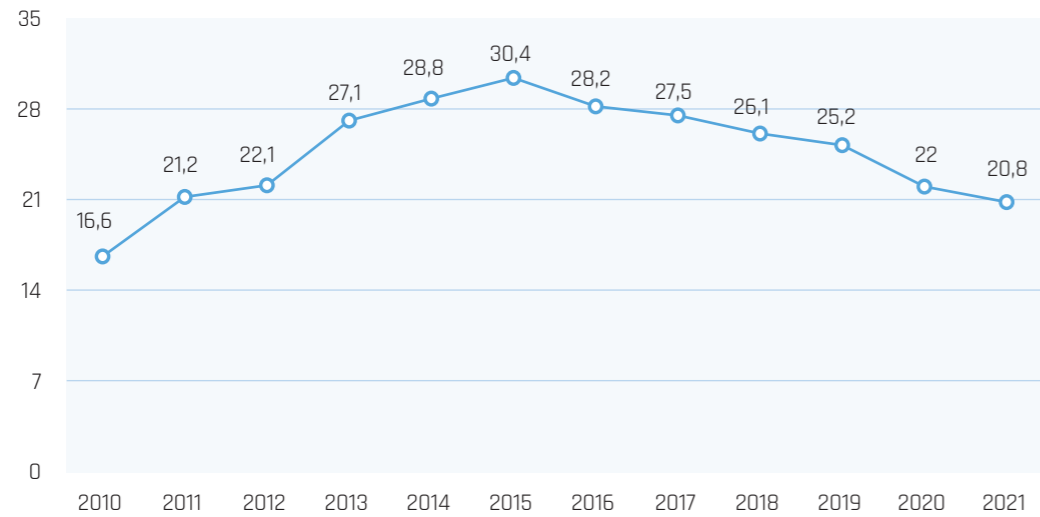
Fonte: Anatel.

216. Fonte: Estatísticas ITU.

217. <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/infraestrutura>

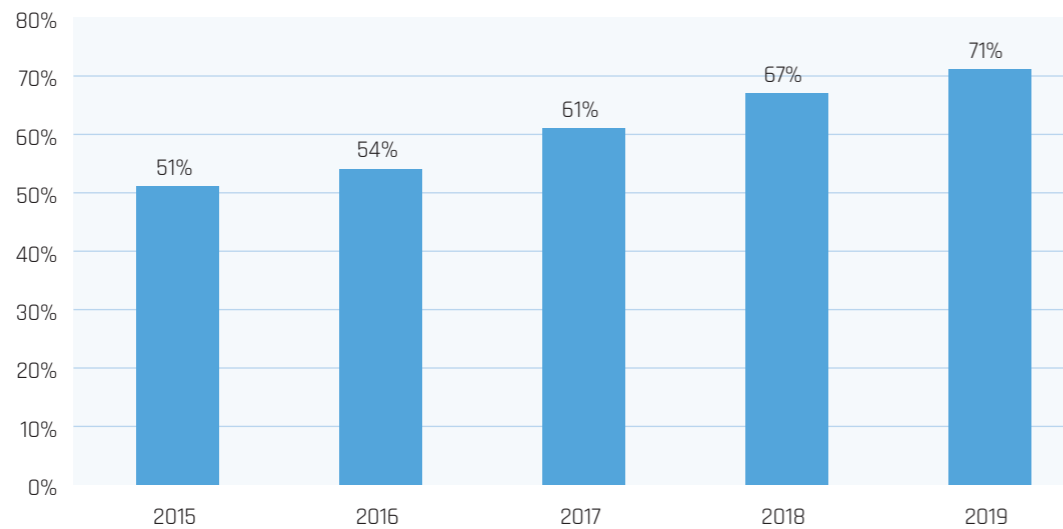
No que diz respeito à televisão por assinatura, 20,8% dos domicílios acessavam esse serviço em 2021. A implementação da televisão por assinatura não parou de diminuir nos últimos anos, provavelmente influenciada pelo aparecimento de serviços substitutos, como os vídeos online sob demanda.

● FIGURA 15: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA TELEVISÃO POR ASSINATURA NO BRASIL (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)



Fonte: Anatel.

● FIGURA 16: EVOLUÇÃO DOS DOMICÍLIOS BRASILEIROS COM ACESSO À INTERNET (%)



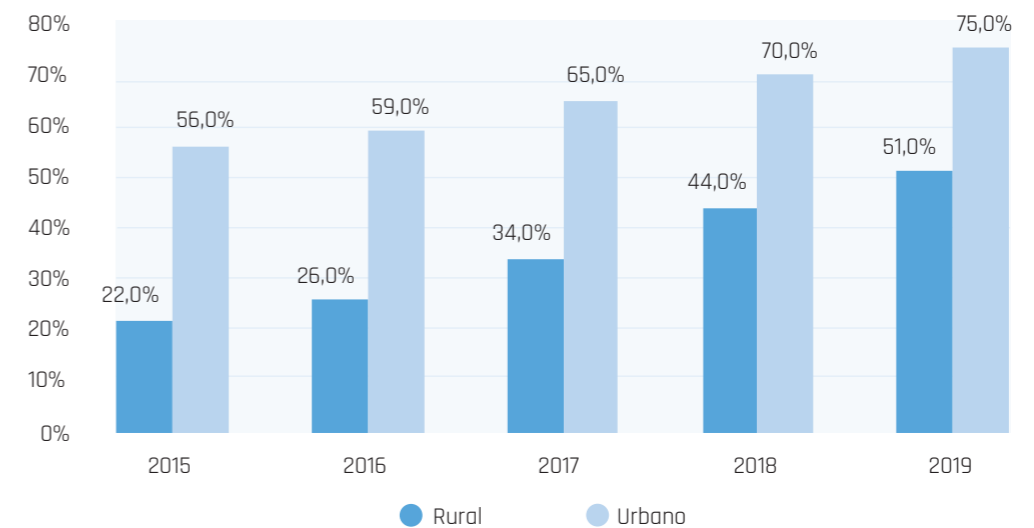
Fonte: Cetic.br.

O Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br),²¹⁸ vinculado ao Comitê Gestor da Internet no Brasil (CGI.br), é responsável por monitorar o acesso às tecnologias digitais e o uso dessas tecnologias por parte da população brasileira. De acordo com os dados coletados por essa organização, 71% dos domicílios tinham acesso à internet, em 2019. Desde 2015, o percentual de residências conectadas cresceu 20 pontos.

“NO QUE DIZ RESPEITO À TELEVISÃO POR ASSINATURA, 20,8% DOS DOMICÍLIOS ACESSAVAM ESSE SERVIÇO EM 2021. A IMPLEMENTAÇÃO DA TELEVISÃO POR ASSINATURA NÃO PAROU DE DIMINUIR NOS ÚLTIMOS ANOS, PROVAVELMENTE INFLUENCIADA PELO APARECIMENTO DE SERVIÇOS SUBSTITUTOS, COMO OS VÍDEOS ONLINE SOB DEMANDA.”

Em 2019, a discrepância entre domicílios urbanos e domicílios em áreas rurais com acesso à internet era de 24 pontos percentuais. Enquanto três em cada quatro residências urbanas estão conectadas, apenas uma em cada duas residências rurais acessam a internet. A boa notícia é que a discrepância digital entre esses dois ambientes tem diminuído ano após ano. Em 2015, essa diferença alcançava 34 pontos.

● FIGURA 17: EVOLUÇÃO DOS DOMICÍLIOS BRASILEIROS COM ACESSO À INTERNET POR TIPO DE AMBIENTE (%)

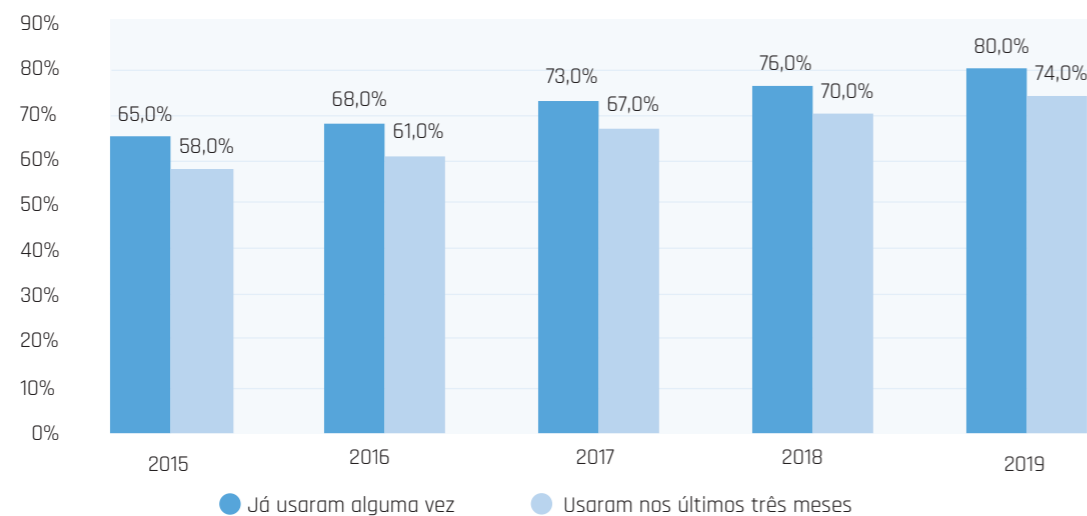


Fonte: Cetic.br.

218. <https://cetic.br/pt/>

Em 2019, 80% da população brasileira já tinha usado a internet alguma vez. A população que se considera internauta (que usou a internet nos últimos três meses) representa 74% do total. O crescimento dos usuários da internet tem sido constante nos últimos anos.

● FIGURA 18: EVOLUÇÃO DOS USUÁRIOS DA INTERNET NO BRASIL DE ACORDO COM A DATA DO ÚLTIMO ACESSO (PERCENTUAL DA POPULAÇÃO)



Fonte: Cetic.br.

Usos da internet

O celular é o dispositivo por excelência para acessar a internet. Em 2019, 99% dos internautas brasileiros usavam esse dispositivo para se conectar, representando 2 pontos mais do que no ano anterior. O percentual de usuários que se conectam por computador atingiu 42%, em 2019, um ponto menos do que em 2018. O equivalente a 23% dos usuários usavam um computador desktop, 28% acessavam a internet com um notebook e 11% por meio de um tablet.²¹⁹

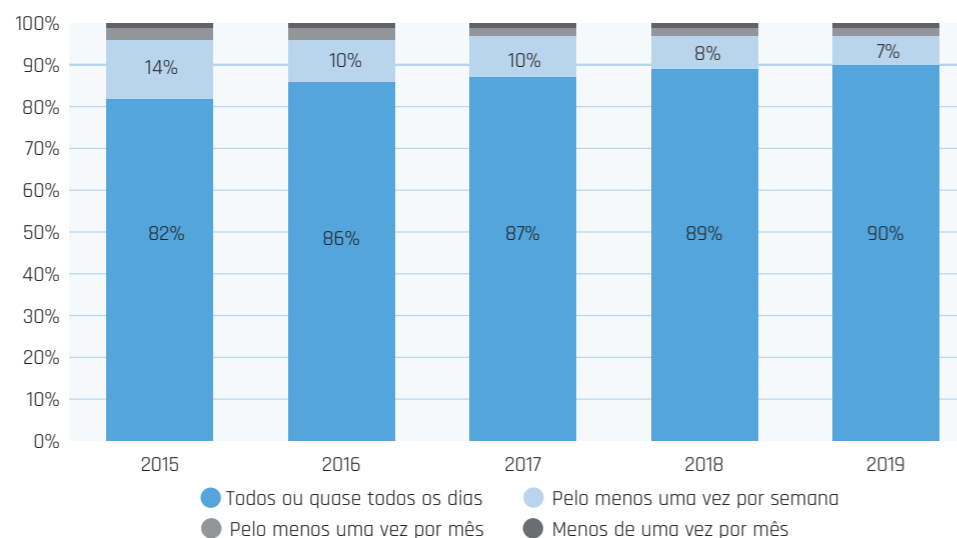
“AS MENSAGENS INSTANTÂNEAS CORRESPONDEM AO SERVIÇO DA INTERNET MAIS USADO PELOS BRASILEIROS.”

Os brasileiros usam amplamente a internet. Em 2019, 90% dos usuários acessavam a internet todos os dias ou quase todos os dias; outros 7% acessavam pelo menos uma vez por semana.

219. Cetic.br (2020), Acesso e uso das TICs nos domicílios e por indivíduos.



● FIGURA 19: EVOLUÇÃO DOS USUÁRIOS DA INTERNET POR FREQUÊNCIA DE ACESSO (PERCENTUAL DE USUÁRIOS DA INTERNET)



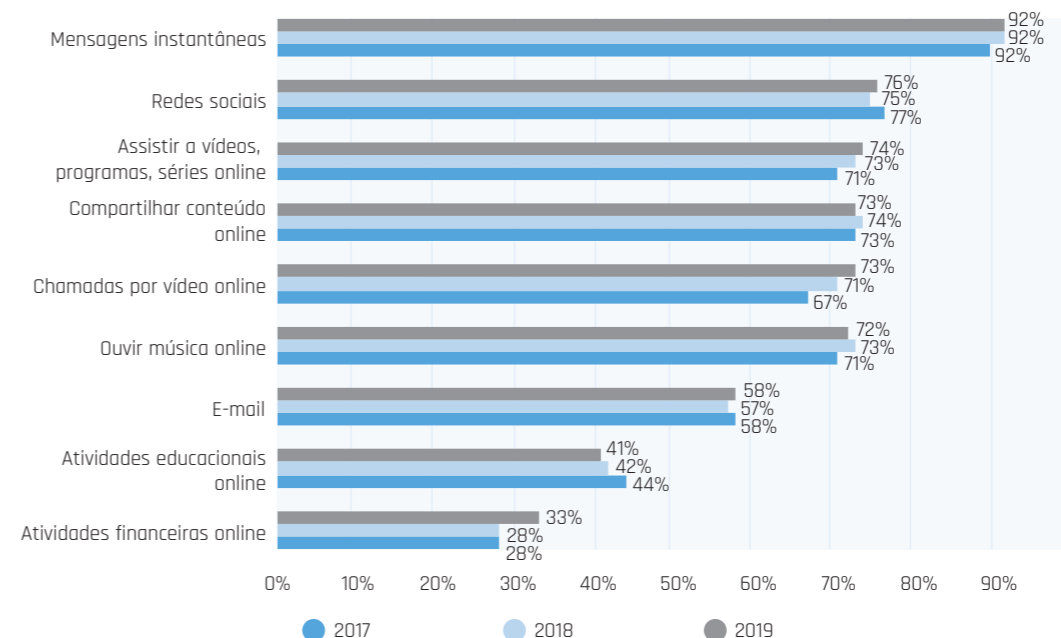
Fonte: Cetic.br.

As mensagens instantâneas correspondem ao serviço da internet mais usado pelos brasileiros. Em 2019, 92% dos internautas brasileiros afirmavam usar serviços de mensagens instantâneas, percentual muito próximo ao de anos anteriores. As redes sociais correspondem ao segundo uso mais difundido, com 76% dos internautas que acessam esses serviços. Os serviços relacionados à área de multimídia, como o acesso a vídeos e música online ou a criação e o compartilhamento de conteúdo pela internet, também têm ampla implementação no país.

“O USO DA INTERNET PARA ATIVIDADES EDUCACIONAIS DIMINUIU EM 2019. COMO NO CASO DAS CHAMADAS DE VÍDEO, É BEM POSSÍVEL QUE A TENDÊNCIA DE DIMINUIÇÃO DOS ÚLTIMOS ANOS SE TENHA ALTERADO, EM 2020, DEVIDO AO AMPLO USO DA INTERNET NO CAMPO EDUCACIONAL.”

O serviço que mais aumentou seu número de usuários, até 2019, foi o das chamadas de vídeo. Mesmo antes da pandemia, esse serviço apresentava uma tendência de crescimento do número de usuários, o que muito provavelmente aumentou em 2020, embora ainda não existam dados disponíveis. Por outro lado, o uso da internet para atividades educacionais diminuiu em 2019. Como no caso das chamadas de vídeo, é bem possível que a tendência de diminuição dos últimos anos se tenha alterado, em 2020, devido ao amplo uso da internet no campo educacional.

● FIGURA 20: PRINCIPAIS USOS DA INTERNET NO BRASIL (PERCENTUAL DE USUÁRIOS DA INTERNET)



Fonte: Cetic.br.

Na área de comércio eletrônico, em 2019, 39% dos usuários tinham adquirido produtos ou serviços pela internet nos últimos 12 meses. Esse percentual era 5 pontos menor em 2018. Naquele ano, os produtos mais adquiridos foram roupa, calçado e equipamentos esportivos (49% dos compradores online), produtos para a casa e eletrodomésticos (45% dos compradores online) e equipamentos eletrônicos como celulares, tablets ou computadores (37% dos compradores online).

Posição do país nos principais rankings

Para finalizar a descrição da evolução digital com base nos principais indicadores, é importante apresentar o posicionamento do Brasil nos diversos *rankings* internacionais que analisam o nível de transformação digital de cada país. O *Network Readiness Index*²²⁰ (NRI) mede o grau de prontidão dos países para avançar na transformação digital e obter o máximo benefício de suas tecnologias. O Brasil ocupa a 59ª posição entre 134 países, com pontuação global de 50,58 pontos a cada 100. Em comparação com os países do continente americano, o Brasil ocupa a sexta posição. E se compararmos o país com o grupo das rendas semelhantes (países de renda média-alta), o Brasil ocupa a 12ª posição. Os pilares do NRI em que o Brasil mais se destaca são a governança, que inclui indicadores sobre regulamentação, confiança nas tecnologias digitais e inclusão digital, além do indicador das pessoas, relacionado com o uso das tecnologias digitais por cidadãos e empresas assim como o governo digital.

220. <https://networkreadinessindex.org/>

Outro índice importante é o *E-Government Development Index* (EGDI), desenvolvido pela ONU com o objetivo de avaliar o nível de digitalização dos serviços públicos. Nesse índice, o Brasil ocupa a 54ª posição entre 193 países, com 0,7677 ponto em 1. A média mundial é de 0,5988 ponto e a do continente americano é de 0,6341. Em ambos os casos, o posicionamento do Brasil é significativamente superior. A ONU também publica periodicamente o *E-Participation Index*, que compara a participação dos cidadãos em assuntos públicos por meio da internet. Nesse indicador, o Brasil ocupa a 18ª posição mundial, com 0,9048 ponto em 1, muito acima da média mundial (0,5677) e da média do continente americano (0,5888).

O último indicador relevante é o *B2C E-Commerce Index*, elaborado pela Conferência das Nações Unidas (Unctad) e destinado a medir o nível de preparação dos países para desenvolver e aproveitar as vantagens do comércio eletrônico. O Brasil está na 62ª posição e subiu 10 lugares em relação ao posto obtido em 2019.²²¹

2.2.5. PLANOS E PROGRAMAS PARA PROMOVER A SOCIEDADE DIGITAL

A promoção da sociedade digital no Brasil tem sido liderada pela iniciativa privada, que realiza um esforço considerável para promover a conectividade em todo o território. Essa ação das operadoras de telecomunicações é complementada por várias estratégias públicas com o objetivo de apoiar o investimento privado em lugares com menor cobertura. Uma das iniciativas mais relevantes é o Wi-Fi Brasil,²²² cujo objetivo era fornecer conectividade a todas as localidades do país que careciam do recurso. O programa, que visava principalmente melhorar a inclusão digital de grupos vulneráveis, apresentava duas modalidades: a primeira (Wi-Fi Brasil Gesac) estava direcionada para a instalação de pontos de acesso à internet em locais específicos, como prédios públicos, escolas, bibliotecas, telecentros, postos de saúde, aldeias indígenas, assentamentos rurais, entre outros; a segunda modalidade (Wi-Fi Brasil Livre) consistiu na instalação de pontos Wi-Fi em praças públicas com acesso livre e gratuito para o público em geral. O programa possibilitou a instalação de mais de 13.600 pontos de acesso à internet, abrangendo quase 10 mil escolas, 600 postos de saúde e 500 aldeias indígenas.

O Brasil apresenta um processo avançado de digitalização do serviço de televisão, desenvolvido no âmbito do programa Digitaliza Brasil.²²³ Seu objetivo é que até 2023 todos os municípios brasileiros tenham concluído a migração da televisão analógica para a digital.

O programa Computadores para a Inclusão²²⁴ pretende apoiar iniciativas privadas para promover a inclusão digital por meio de centros de renovação de computadores. Esses centros têm como objetivo a remodelação de equipamentos eletrônicos e atividades de capacitação na área digital. Os equipamentos consertados são posteriormente doados a entidades da sociedade civil para serem

usados em atividades de inclusão digital. Nos próximos anos o programa pretende doar mais de 10 mil computadores reconicionados e oferecer treinamento a 5 mil pessoas até 2023. Desde seu início, o programa distribuiu mais de 23 mil equipamentos de TI e deu treinamento a mais de 15 mil pessoas.

“O OBJETIVO DO GOVERNO É CONSEGUIR OFERECER EM 2022 MAIS DE 3 MIL SERVIÇOS PÚBLICOS DE FORMA 100% DIGITAL, O QUE VAI SITUAR O PAÍS ENTRE OS 15 MAIS AVANÇADOS NO ÂMBITO DOS SERVIÇOS PÚBLICOS DIGITAIS.”

O programa Norte Conectado²²⁵ visa melhorar as infraestruturas de comunicações na região amazônica, por meio da instalação de cabos de fibra óptica subfluviais ao longo dos principais rios da região. Espera-se implantar mais de 13 mil quilômetros de fibra óptica para interligar 59 municípios e garantir conectividade para cerca de 10 milhões de pessoas, em 2023. No mesmo sentido, o programa Nordeste Conectado²²⁶ visa melhorar a conectividade nessa região, implantando equipamentos que permitam gerenciar o tráfego de fibra óptica para escolas e postos de saúde, entre outros, por meio da rede da Companhia Hidrelétrica do São Francisco, operada pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa.

Na área de desenvolvimento de tecnologias de banda larga móvel, em 2019, o governo lançou a Estratégia Brasileira para Redes 5G.²²⁷ Em 2021, estabeleceu as diretrizes para a implantação dessas redes, especialmente aquelas relacionadas a licitações de espectro e proteção de outros serviços, como a televisão por satélite (serviços que são recebidos em faixas de espectro adjacentes às usadas para a tecnologia 5G).

O programa Cidades Digitais²²⁸ possibilitou, entre 2013 e 2021, a implantação de 188 cidades digitais em todo o país.

A digitalização dos serviços públicos terá um grande estímulo com a Estratégia de Governo Digital 2020-2022,²²⁹ que estabelece os princípios, objetivos e iniciativas que visam a prestação de serviços públicos digitais de forma mais simples, acessível e com maior qualidade. De acordo com tal perspectiva, o futuro governo digital estará focado no cidadão, será integrado e interoperável, mais confiável, transparente e aberto para melhorar sua eficiência. O objetivo é oferecer mais de 3 mil serviços públicos de forma 100% digital até 2022, o que vai situar o país entre os 15 mais avançados em termos de serviços públicos digitais. Esse programa complementa o trabalho realizado pela primeira estratégia, desenvolvida entre 2016 e 2019, que tornou 53% dos serviços públicos totalmente digitais.

221. https://unctad.org/system/files/official-document/tn_unctad_ict4d17_en.pdf

222. <https://www.gov.br/mcom/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/wi-fi-brasil>

223. <https://www.gov.br/mcom/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/digitaliza-brasil-1>

224. <https://www.gov.br/mcom/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/computadores-para-inclusao>

225. <https://www.gov.br/mcom/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/norte-conectado>

226. <https://www.gov.br/mcom/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/nordeste-conectado>

227. <https://antigo.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/sessaoPublica/arquivos/estrategia5g/Documento-base-da-Estrategia-Brasileira-de-5G.pdf>

228. <https://www.gov.br/mcom/pt-br/acao-a-informacao/acoes-e-programas/cidades-digitais>

229. <https://www.gov.br/governodigital/pt-br/EGD2020>



Samuel Possebon

Jornalista especializado em telecomunicações. Escreve sobre telecomunicações, internet e mídia desde 1994. Atualmente, é diretor do site Teletime. Graduado pela Faculdade de Comunicação da Universidade de São Paulo, é mestre em Políticas e Tecnologias da Comunicação pela Faculdade de Comunicação da Universidade de Brasília. Escreveu o livro *TV por assinatura: 20 anos de evolução*, e contribuiu como coautor ou organizador de outras publicações.

“É muito provável que o Brasil seja um país efetivamente conectado em meados desta década.”

O papel do Brasil na nova era da conectividade

O Brasil está chegando ao fim de um ciclo importante no que diz respeito à conectividade. Em breve, o desafio do país não será mais garantir o acesso, e sim garantir que as pessoas possam usar efetivamente a conectividade, tenham acesso a aplicativos relevantes e que essa conectividade possa ser usada como uma verdadeira alavanca para o desenvolvimento social e econômico.

Hoje, o Brasil continua com um déficit significativo de conectividade, com cerca de 19% de sua população sem acesso à internet (*Pesquisa TIC domicílios 2020*), e um percentual maior (30%) se considerarmos apenas a área rural. Há também um déficit de cobertura, o que deixa grandes

UM OLHAR PARA O FUTURO

áreas do país com baixa densidade populacional sem opções de conectividade terrestre. Mas essas lacunas de cobertura estão diminuindo rapidamente e, se o ritmo atual for mantido, em menos de cinco anos quase não haverá pessoas sem acesso à internet.

Semelhante processo de universalização da banda larga tem se acelerado enormemente nos últimos anos e, ao contrário do discurso oficial, pouco teve a ver com políticas públicas, embora algumas ações regulamentares específicas tenham contribuído para o processo. Na verdade, foram dois processos que permitiram, em conjunto, reduzir a lacuna digital no Brasil: a rápida expansão das redes 4G e a ampliação das redes de banda larga de fibra óptica.

O crescimento da rede 4G está diretamente associado com a rápida expansão da infraestrutura móvel no Brasil, resultado de um intenso processo competitivo entre operadoras e investimentos de atores privados; com o aumento da demanda gerado por uma população cada vez mais familiarizada com os aplicativos e os novos serviços; e com a transformação de nosso estilo de vida.

A expansão da banda larga fixa está relacionada com um processo de desregulamentação induzido pela Anatel, que flexibilizou as regras para os pequenos provedores. Hoje, esse mercado está crescendo com uma carga tributária reduzida (muitos operadores são microempresas, que pagam menos impostos) e quase sem obrigações regulamentares. Além disso, deve-se considerar o menor custo dos equipamentos de telecomunicações e os modelos operacionais extremamente simplificados que permitem a atuação dos agentes locais e regionais.

Por outro lado, as grandes operadoras têm adotado uma estratégia de crescimento baseada na fibra óptica, com elevados investimentos na construção de novas redes e uma estratégia comercial agressiva. Em consequência, elas aumentaram seu número de clientes e melhoraram a qualidade das redes.”

Considerando o avanço dos pequenos provedores e a estratégia das grandes operadoras para ampliar as redes de fibra, além da expansão significativa do acesso 4G, o resultado foi um crescimento notável nos níveis de conectividade nos últimos cinco anos, com um aumento de mais de 30 pontos percentuais no total da população conectada (*Pesquisa TIC domicílios 2020*).

Nos próximos anos, a maior parte das discrepâncias de conectividade existentes serão eliminadas graças à continuidade desta tendência de mercado observada nos últimos anos. E o que faltar será resolvido por meio das obrigações do leilão de venda de espectro para redes 5G, o que terá ocorrido em 2021.

Se tudo acontecer conforme previsto, é muito provável que o Brasil seja um país efetivamente conectado em meados desta década. E esse será o momento da mudança de paradigma do qual falamos no início deste texto. O problema é que ser um país conectado não implica ser um país digital, que participe efetivamente da nova economia de dados ou ocupe um papel de destaque no âmbito das novas tecnologias.

Para isso, é urgente desenvolver políticas públicas que contemplem algumas das questões em que o Brasil continua falhando: 1) proporcionar condições para que a população possa usar a internet, o que significa tornar os serviços mais acessíveis e, no Brasil, implica necessariamente a redução da carga tributária; 2) garantir que as pessoas desenvolvam as competências necessárias para um bom uso das plataformas digitais, o que implica investir na educação digital; 3) garantir um ambiente seguro e respeitoso com a privacidade dos internautas, o que implica uma regulamentação clara e eficaz da questão dos dados pessoais; e 4) promover a adoção de tecnologias digitais por empresas, governos e cidadãos, o que depende de políticas multidisciplinares visando à criação de um ecossistema digital, além de garantir o acesso.

Esses desafios já existiam desde que a internet se tornou hegemônica como meio de comuni-

cação e negócio. Os países que compreenderam isso no primeiro ciclo da internet, hoje, lideram a economia digital. Aqueles que não entenderam continuam lutando para eliminar as discrepâncias digitais, como é o caso do Brasil. E esse problema será novamente um desafio com a chegada da conectividade 5G.

Aquilo que chamamos de quinta geração de serviços móveis vai mudar um dos principais pilares do que conhecemos como internet, que é a qualidade dos serviços. Até o momento, os serviços se desenvolveram a partir dos limites oferecidos pela internet e pelos dispositivos conectados. Os serviços de vídeo e streaming, por exemplo, não se desenvolveram até o surgimento da banda larga; as ferramentas de comunicação instantânea ganharam destaque com a internet móvel; os aplicativos da internet das coisas estão começando a surgir com a massificação das redes domésticas de Wi-Fi e 4G. Em todos os casos, foi a rede que determinou os serviços, e não o contrário. Com a rede 5G, a história muda e a conectividade será determinada pelos serviços que você deseja usar. Em um futuro não muito distante, a escolha dos planos de internet será ba-

seada no que queremos fazer com ela. A conectividade necessária para um veículo conectado ou um dispositivo de realidade virtual será fundamentalmente diferente da conectividade necessária para aplicativos educacionais ou de produtividade, por exemplo. Quem precisa estar conectado para distribuir conteúdo ou jogar online terá uma conectividade definida com parâmetros de qualidade diferentes daqueles que se conectam para enviar um e-mail ou usar um aplicativo do banco, por exemplo. Essa mudança parece sutil, mas abre espaço para uma nova revolução nas empresas digitais, que vão operar justamente nesse ambiente onde a rede e os serviços funcionam de forma coordenada.

Até agora, o Brasil não participou com protagonismo no ecossistema digital global criado pela internet. Nesta nova fase de conectividade, terá uma segunda chance de atuar na linha de frente de novas fronteiras, como a agricultura conectada, a indústria 4.0, a saúde digital, as cidades inteligentes, o entretenimento conectado, a economia tecnológica e muitas outras frentes. Mas, para isso, é necessário que com urgência e prioridade haja iniciativa e preparação.

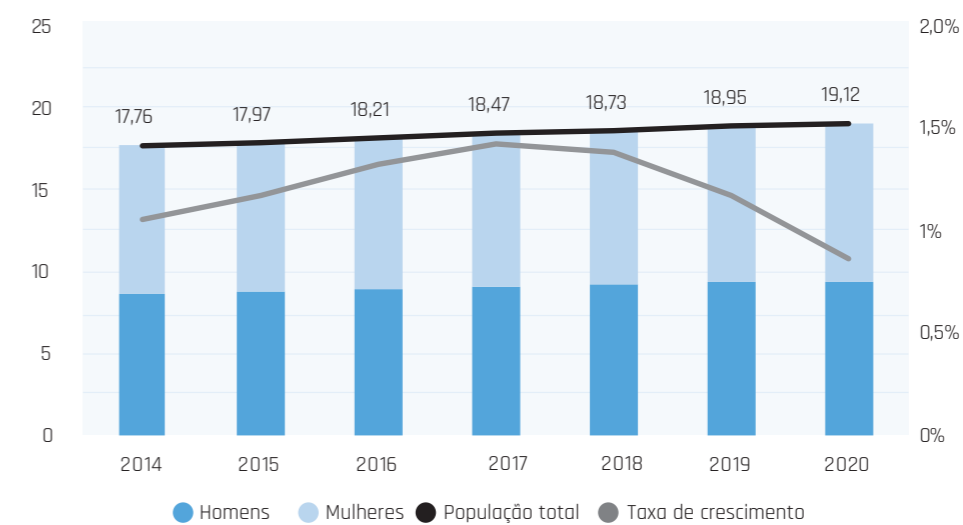


2.3. CHILE

2.3.1. CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

Em 2020, a população total chilena era de 19,12 milhões de habitantes. Nos últimos anos, a taxa média de crescimento populacional tem sido de 1,2%, com o maior aumento (1,43%) em 2017.

● FIGURA 1: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO CHILENA (MILHÕES)

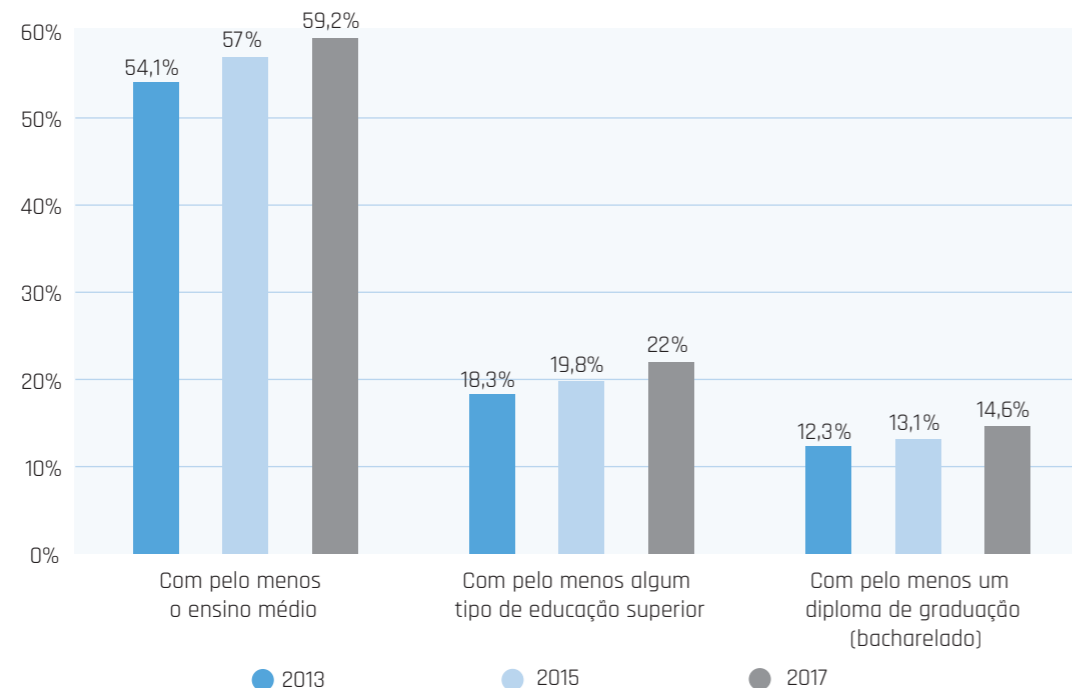


Fonte: Banco Mundial.

A densidade populacional do país, em 2020, era de 25,71 habitantes por quilômetro quadrado. Nesse mesmo ano, a maior parte da população, 87,7%, vivia em áreas urbanas e os restantes 12,3% em áreas rurais. O nível de urbanização do país é muito elevado; em consequência disso, o percentual da população residente em áreas urbanas aumentou apenas 0,5 ponto percentual desde 2014. De fato, o percentual da população chilena residente em cidades com mais de 1 milhão de habitantes diminuiu 1,2 ponto desde 2014, representando 35,4% da população (2020).

Com relação à educação, 59,2% da população chilena com mais de 25 anos tinha, pelo menos, o ensino médio completo em 2017. No mesmo ano, 22% da população havia cursado algum tipo de ensino superior. E os que possuíam, pelo menos, a graduação representavam 14,6%, em 2017.

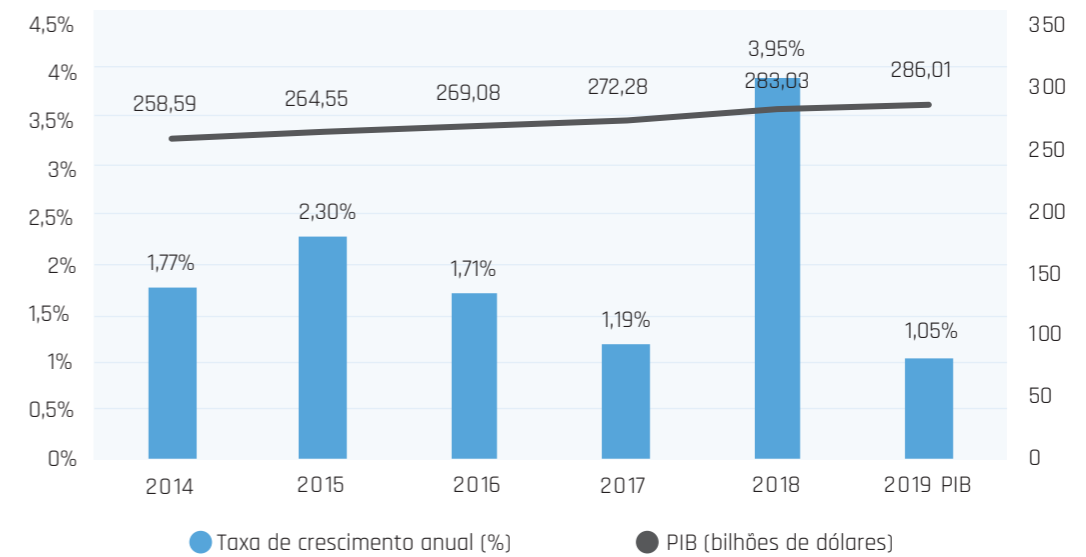
● FIGURA 2: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO CHILENA POR NÍVEL EDUCACIONAL (PERCENTUAL DA POPULAÇÃO COM 25 ANOS OU MAIS)



Fonte: Banco Mundial.

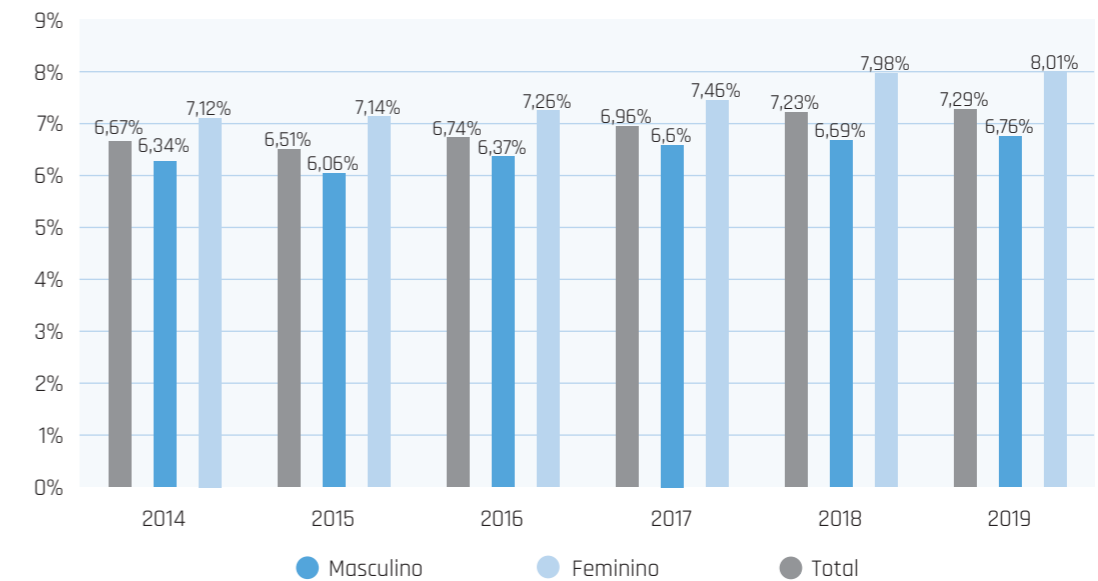
No plano macroeconômico, o Produto Interno Bruto chileno totalizou US\$ 286 bilhões em 2019. O crescimento médio do PIB durante o período 2014-2019 foi de 2%, sendo o maior aumento alcançado em 2018 (3,9%). Por outro lado, o PIB *per capita* teve uma evolução mais irregular no mesmo período. Se em 2018 o aumento foi de 2,5%, em 2019, caiu ligeiramente (0,1%) ficando em US\$ 15.091.

● FIGURA 3: EVOLUÇÃO DO PIB CHILENO



Fonte: Banco Mundial.

● FIGURA 4: EVOLUÇÃO DA TAXA DE DESEMPREGO (PERCENTUAL DA POPULAÇÃO ATIVA)



Fonte: Banco Mundial.

Em 2019, a população ativa do Chile representava 62,4% da população total com mais de 15 anos. No mesmo ano, o desemprego atingiu 7,3% da população ativa, 0,1 ponto percentual a mais do que em 2018. Em 2019, 72,8% das pessoas ocupadas eram trabalhadores assalariados, os restantes 27,2% correspondiam a trabalhadores autônomos.

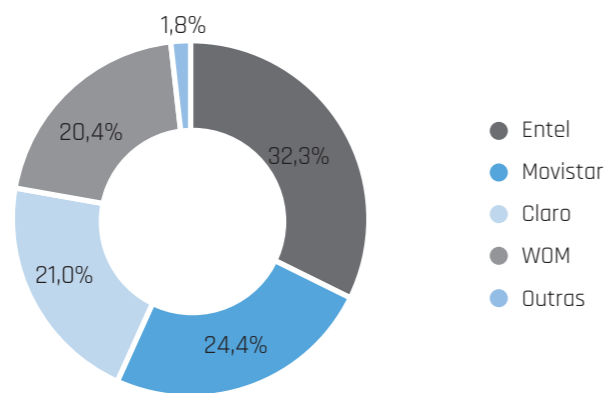
2.3.2. CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

Após a apresentação da situação socioeconômica do país, esta seção descreve o ecossistema digital a partir de vários indicadores.

No âmbito dos serviços de telecomunicações, o mercado de telefonia móvel se divide entre quatro operadoras principais. A Entel (Empresa Nacional de Telecomunicaciones S.A.) é a líder de mercado com um percentual de assinantes de telefonia móvel de 32,3%, em 2021.²³⁰ A Movistar (Telefónica) aparece em segundo lugar com 24,4%. E na terceira e quarta posições estão as operadoras Claro (21%) e WOM (20,4%).

● FIGURA 5: MERCADO DE TELEFONIA MÓVEL NO CHILE

Distribuição de assinantes



Fonte: Subsecretaria de Telecomunicações. Ministério dos Transportes e Telecomunicações do Chile.

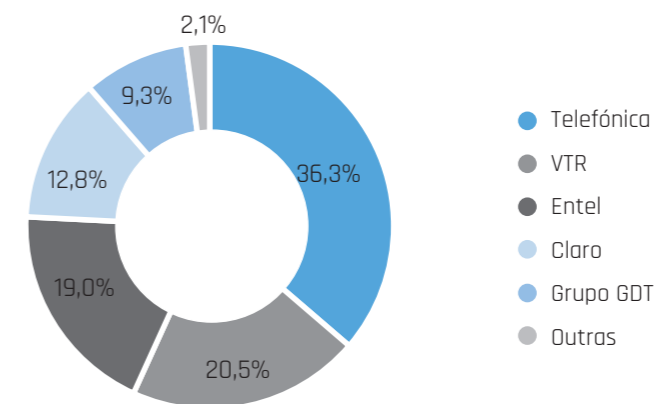
No caso da telefonia fixa, o mercado é ainda mais fragmentado do que na telefonia móvel, com até cinco grupos empresariais de destaque na distribuição do mercado. A Telefónica é a principal operadora de telefonia fixa, com 36,3% de participação de mercado. A segunda operadora é a VTR, que possui 20,5% das linhas. Em seguida, encontram-se o Grupo Entel (19%), o Grupo GDT (12,8%) e o Grupo Claro (9,3%).²³¹

230. Dados de março de 2021. Estatísticas setoriais da Subsecretaria de Telecomunicações.

231. Dados de março de 2021. Estatísticas setoriais da Subsecretaria de Telecomunicações.

● FIGURA 6: MERCADO DE TELEFONIA FIXA NO CHILE

Distribuição de linhas

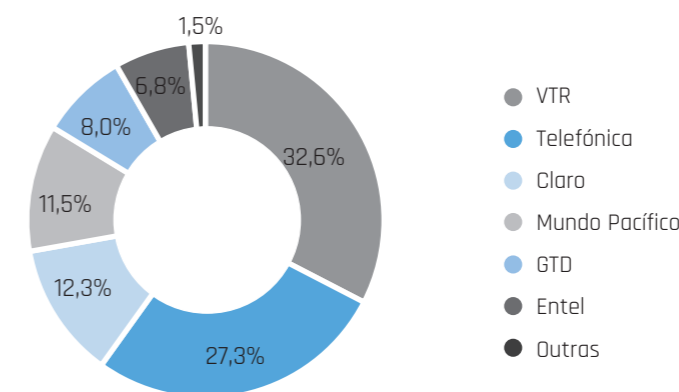


Fonte: Subsecretaria das Telecomunicações. Ministério dos Transportes e Telecomunicações do Chile.

No âmbito da internet fixa, a concorrência cresce uma vez mais. Existem até seis grupos empresariais nesse mercado, com uma participação superior a 5%. No entanto, há dois grandes líderes que, em conjunto, cobrem praticamente 60% das conexões de internet fixa. Trata-se da VTR, cujas conexões representam 32,6% do mercado, e sua principal concorrente, a Telefónica, com 27,3% de participação.²³²

● FIGURA 7: MERCADO DE INTERNET FIXA NO CHILE

Distribuição de conexões fixas



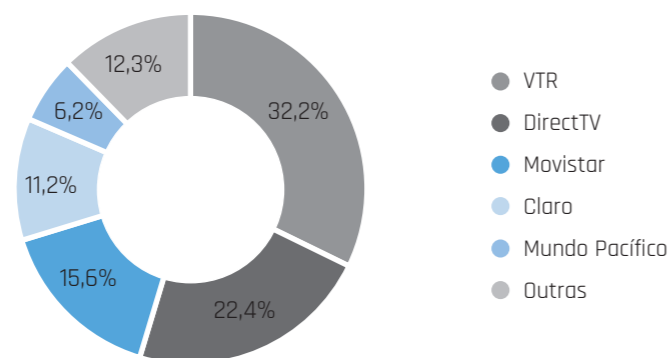
Fonte: Subsecretaria de Telecomunicaciones. Ministerio de Transportes y Telecomunicaciones de Chile.

Em relação aos serviços de televisão por assinatura, a VTR é líder de mercado com 32,2% das assinaturas. A DirecTV é a principal concorrente, com 22,4% de participação de mercado. Em seguida, a Movistar (15,6%), a Claro (11,2%) e a Mundo Pacífico (6,2%) são as empresas que representam mais de 5% da participação de mercado de televisão por assinatura.

232. *Ibid.*

● FIGURA 8: MERCADO DE TELEVISÃO POR ASSINATURA NO CHILE

Distribuição de assinaturas de TV paga



Fonte: Subsecretaria de Telecomunicações. Ministério dos Transportes e Telecomunicações do Chile.

No que diz respeito às redes sociais, estas são usadas por 83,5% da população do Chile.²³³ Quase todos os usuários de redes sociais (98,8%) utilizam o celular para acessá-las. O Facebook é uma das principais redes sociais do país. Por meio de sua publicidade, pode atingir 81,3% da população chilena com 13 anos ou mais. Outra das principais plataformas é o YouTube: 80,6% da população com 18 anos ou mais assiste vídeos e interage na plataforma. No caso do Instagram, os números são um pouco inferiores. Até 60,6% da população chilena com 13 anos ou mais usa essa rede social.

Outro aspecto significativo do ecossistema digital do Chile é o comércio eletrônico. Em 2020, o setor cresceu 55%. O valor das vendas do comércio eletrônico alcançou US\$ 9,423 bilhões.²³⁴ Contudo, outras fontes reduzem ligeiramente o aumento nesse tipo de comércio (45,6%).²³⁵

“AS PRINCIPAIS INDÚSTRIAS DO ECOSISTEMA DE STARTUPS DE SANTIAGO SÃO: MARKETING E VENDAS, TECNOLOGIA DOS ALIMENTOS E EDUCAÇÃO.”

No campo do empreendedorismo digital, o Chile ocupa a 36ª posição (de 100) no ranking global de países do *Global Startup Ecosystem Index*.²³⁶ Em âmbito regional (América Latina e Caribe), o Chile ocupa o segundo lugar, atrás apenas do Brasil. Esse índice, que avalia a qualidade dos ecossistemas de startups em todo o mundo, também elabora um ranking de cidades (1.000 no total).

233. We are social & Hootsuite (2021). *Digital 2021. Chile*.

234. Câmara de Comércio de Santiago (novembro de 2020), *Perspectivas econômicas del sector comercio*.

235. <https://www.larepublica.co/globeconomia/el-e-commerce-en-latinoamerica-aumento-66-durante-2020-y-llego-a-us66765-millones-3145702>

236. StartupBlink (2021), *Global Startup Ecosystem Index 2021*.



A cidade chilena com maior destaque nessa classificação em âmbito global é Santiago do Chile, que ocupa a 70ª posição no ranking. As cidades de Viña del Mar, Valparaíso e Concepción também aparecem no ranking em posições menos destacadas. Em âmbito continental, Santiago do Chile está em quarto lugar, atrás de São Paulo, Cidade do México e Buenos Aires. As principais indústrias do ecossistema de startups de Santiago são: marketing e vendas, tecnologia dos alimentos e educação.²³⁷ Encontram-se entre as startups mais importantes as seguintes empresas: Recorrido,²³⁸ Portaleducativo²³⁹ e Chiletrabajos.²⁴⁰

Conforme mencionado no relatório anual do StartupBlink,²⁴¹ um dos elementos mais significativos do ecossistema de empreendedorismo digital do Chile é o Start-Up Chile.²⁴² Trata-se de um acelerador de empresas criado há mais de dez anos pelo Ministério da Economia do Chile e a entidade pública Corfo²⁴³ (Corporación de Fomento de la Producción – Corporação para a Promoção da Produção), que ainda hoje influencia consideravelmente o ecossistema do empreendedorismo chileno. Ainda no setor público, vale destacar os esforços da Corfo²⁴⁴ e da Sofofa²⁴⁵ (associação empresarial), em conjunto com inúmeras universidades chilenas, no desenvolvimento de hubs de inovação, como o Sofofa Hub, HubTec, Know Hub e APTA Hub.

Por último, no que diz respeito ao empreendedorismo, junto com a Argentina, a Colômbia, o México e o Peru, a Wayra Chile passou a fazer parte da Wayra Hispam, em 2020.²⁴⁶ Dessa forma, o hub de inovação da Telefónica continua presente no país.

2.3.3. ESTRUTURA INSTITUCIONAL

No Chile, existem vários órgãos públicos envolvidos na promoção da sociedade digital. Um deles é o Ministério da Ciência, Tecnologia, Conhecimento e Inovação.²⁴⁷ Encontram-se entre as áreas de atuação do ministério a Política Nacional de Inteligência Artificial.²⁴⁸ Além disso, esse ministério surgiu da Agencia Nacional de Investigación y Desarrollo (Anid – Agência Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento), entidade responsável pela administração e execução dos programas e instrumentos destinados a promover, estimular e desenvolver a pesquisa em todas as áreas do conhecimento, o desenvolvimento tecnológico e a inovação de caráter científico-tecnológico, de acordo com as políticas definidas pelo ministério.²⁴⁹ Outra instituição fundamental é o Ministério dos Transportes

237. <https://www.startupblink.com/startupecosystem/santiago+chile>

238. <https://www.recorrido.cl/es>

239. <https://portaleducativo.net/>

240. <https://www.chiletrabajos.cl/>

241. StartupBlink (2021). Global Startup Ecosystem Index 2021.

242. <https://www.startupchile.org/es/home-es/>

243. <https://www.corfo.cl/sites/cpp/homecorfo>

244. KIMbcn, *Nuevos modelos de innovación en Chile: los HUBs de transferencia tecnológica*.

245. <https://www.latercera.com/pulso/noticia/venture-capital-grandes-empresas-y-family-offices-se-lanzan-a-invertir-en-startups/CXNPT5D3RFE-BHMMNNU574UUTLM/>

246. Wayra Hispam, Wayra Hispam Report 2020.

247. <https://www.minciencia.gob.cl/>

248. <https://www.minciencia.gob.cl/politica-nacional-de-inteligencia-artificial/>

249. <https://www.anid.cl/>

tes e Telecomunicações,²⁵⁰ do qual depende a Subsecretaria de Telecomunicações (Subtel),²⁵¹ o órgão público encarregado de regulamentar o setor. As principais funções da Subtel são a proposição de políticas nacionais de telecomunicações, seguindo as orientações do governo, de modo a dirigir e controlar a implementação dessas políticas, além de supervisionar as empresas públicas e privadas do setor no país, controlando o cumprimento das leis, de regulamentos e normas relevantes. Por último, importa referir também o Ministério da Economia, Desenvolvimento e Turismo,²⁵² do qual depende a Corfo,²⁵³ órgão multissetorial responsável por apoiar o empreendedorismo e a inovação no país por meio de vários programas.

2.3.4. EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL A PARTIR DE SEUS PRINCIPAIS INDICADORES

Esta seção analisa a evolução da sociedade digital no Chile por meio de vários indicadores-chave.

Cobertura e implementação de serviços

A conectividade é algo fundamental para analisar a evolução da sociedade digital. O primeiro indicador é a cobertura existente no país. De acordo com os últimos dados publicados pela Subsecretaria de Telecomunicações, a cobertura móvel no Chile passou de 95% do território habitado, em 2010, para 98% em 2019.²⁵⁴ Segundo a ITU, se a cobertura móvel 3G e 4G forem consideradas de forma separada, 95% da população chilena estava abrangida por, pelo menos, uma rede móvel 3G em 2018. E, conforme os dados de 2017, 88% da população estava coberta por, pelo menos, uma linha de banda larga móvel 4G.²⁵⁵

“QUANTO À IMPLEMENTAÇÃO DE SERVIÇOS DOS TELECOMUNICAÇÕES, AS ASSINATURAS DE SERVIÇOS DE TELEFONIA MÓVEL EVOLUÍRAM DE FORMA IRREGULAR NOS ÚLTIMOS ANOS NO CHILE, APESAR DE SEMPRE SEREM MANTIDOS VALORES MUITO ALTOS.”

Quanto à implementação dos serviços de telecomunicações, as assinaturas de serviços de telefonia móvel evoluíram de forma irregular nos últimos anos no Chile, apesar de sempre serem mantidos valores muito elevados. Em 2020, o número de assinaturas de serviços de telefonia móvel era de 128,1 a cada 100 habitantes, após uma queda de 1,4% em relação ao ano anterior.

250. <http://www.mtt.gob.cl/>

251. <https://www.subtel.gob.cl/>

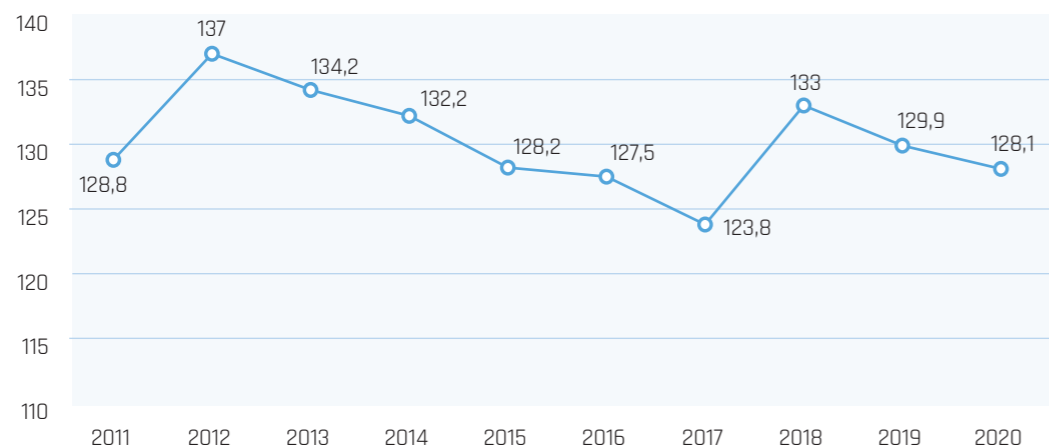
252. <https://www.economia.gob.cl/>

253. <https://www.corfo.cl/>

254. Fonte: Ministério das Telecomunicações e Transportes.

255. Fonte: Estatísticas ITU.

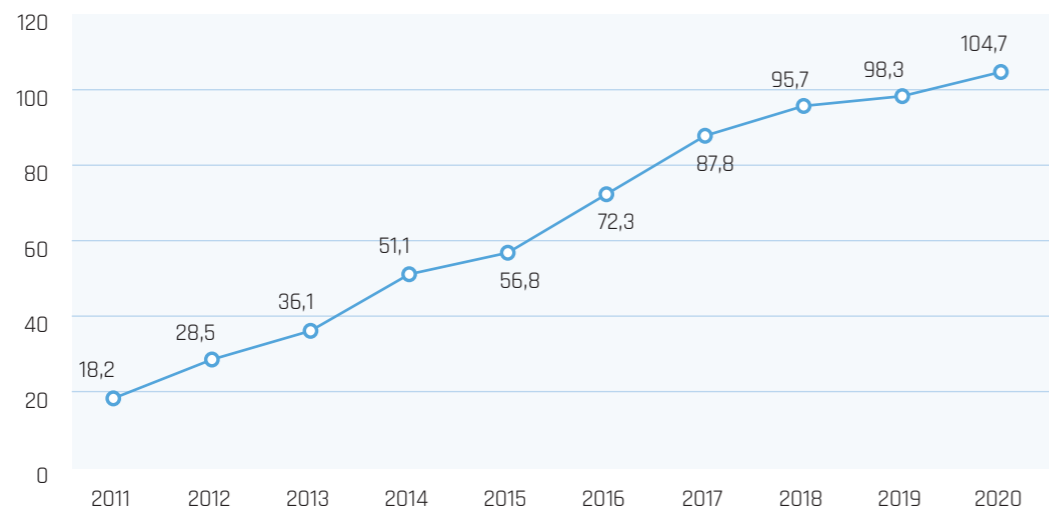
● FIGURA 9: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA TELEFONIA MÓVEL NO CHILE (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)



Fonte: Subsecretaria de Telecomunicações. Ministério dos Transportes e Telecomunicações do Chile.

No caso da banda larga móvel, a evolução da implementação no país mostra uma tendência muito positiva, com um crescimento constante no período 2011-2020. O número de assinaturas de serviços de banda larga móvel a cada 100 habitantes no último ano do período mencionado foi de 104,7 assinaturas ativas, se forem consideradas as conexões 3G e 4G.

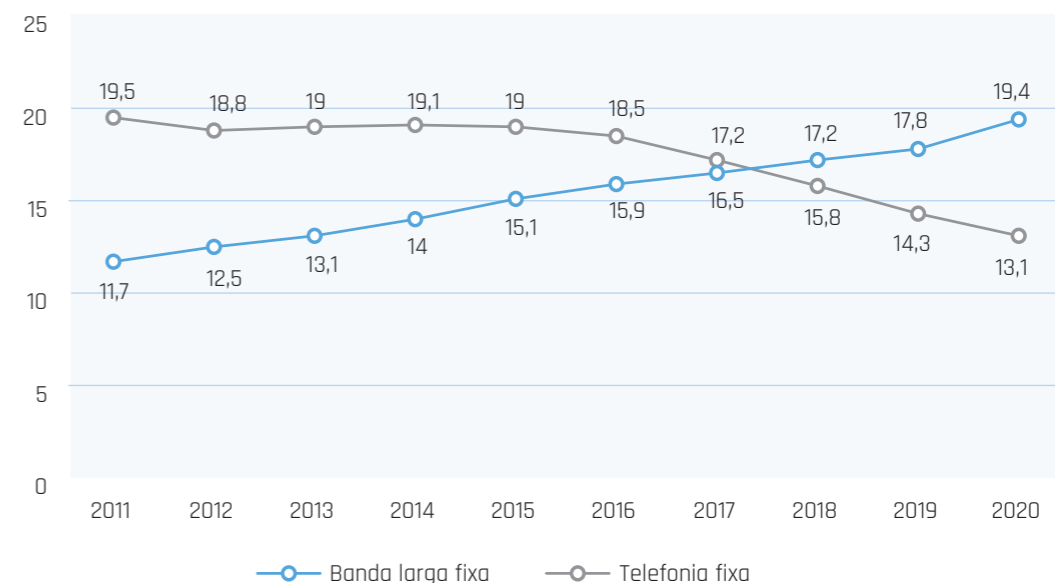
● FIGURA 10: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA BANDA LARGA MÓVEL NO CHILE (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)



Fonte: Subsecretaria de Telecomunicações. Ministério dos Transportes e Telecomunicações do Chile.

As comunicações fixas contam com níveis de implementação muito mais baixos do que as móveis. O número de assinaturas de internet em banda larga fixa a cada 100 habitantes foi de 19,4 acessos em 2020. Apesar de ser um número baixo, a estatística mantém um crescimento constante nos últimos anos. O contrário ocorre com a implementação da telefonia fixa, que apresenta tendência negativa desde 2015. Em 2020, o número de assinaturas de serviços de telefonia fixa a cada 100 habitantes no Chile era de 13,1 linhas.

● FIGURA 11: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA TELEFONIA FIXA E BANDA LARGA FIXA NO CHILE (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)



Fonte: Subsecretaria de Telecomunicações. Ministério dos Transportes e Telecomunicações do Chile.

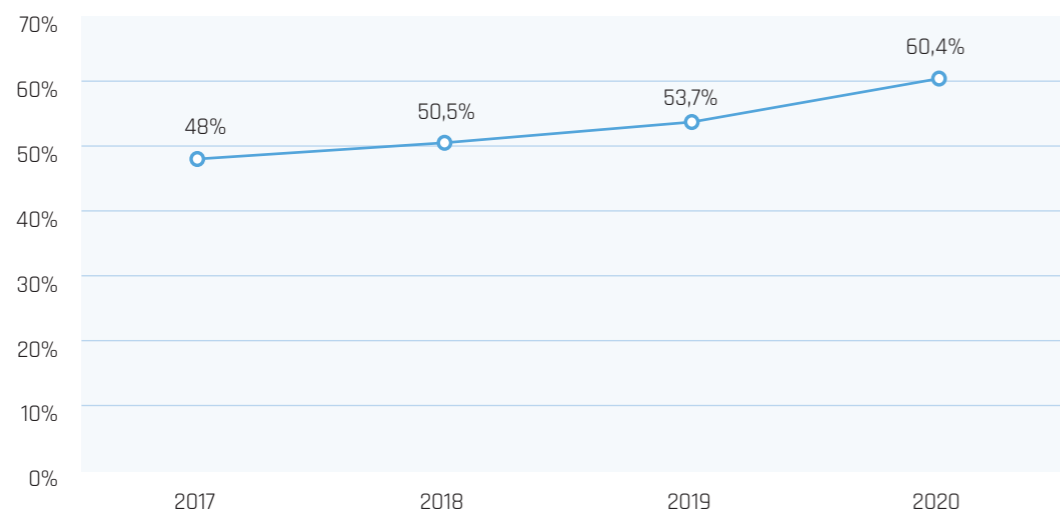
A televisão por assinatura é outro serviço relevante na sociedade digital. No Chile, a implementação desses serviços é de 16,7 assinantes a cada 100 habitantes.²⁵⁶

Por outro lado, continua a aumentar o percentual de agregados familiares no país que dispõem de acesso à internet fixa. Em 2020, o crescimento foi de 12,5%, o que significa que 60,4% dos domicílios no Chile possuíam uma conexão à internet fixa.

Do ponto de vista de gênero, os últimos dados disponíveis (2017) mostram uma discrepância de 3,3 pontos percentuais entre mulheres e homens no uso da internet, sendo estes últimos aqueles que mais usam o serviço. Esse dado contrasta com o do ano anterior, em que 83,7% das mulheres chilenas utilizavam a internet, o que corresponde a 0,2 ponto percentual acima dos homens.

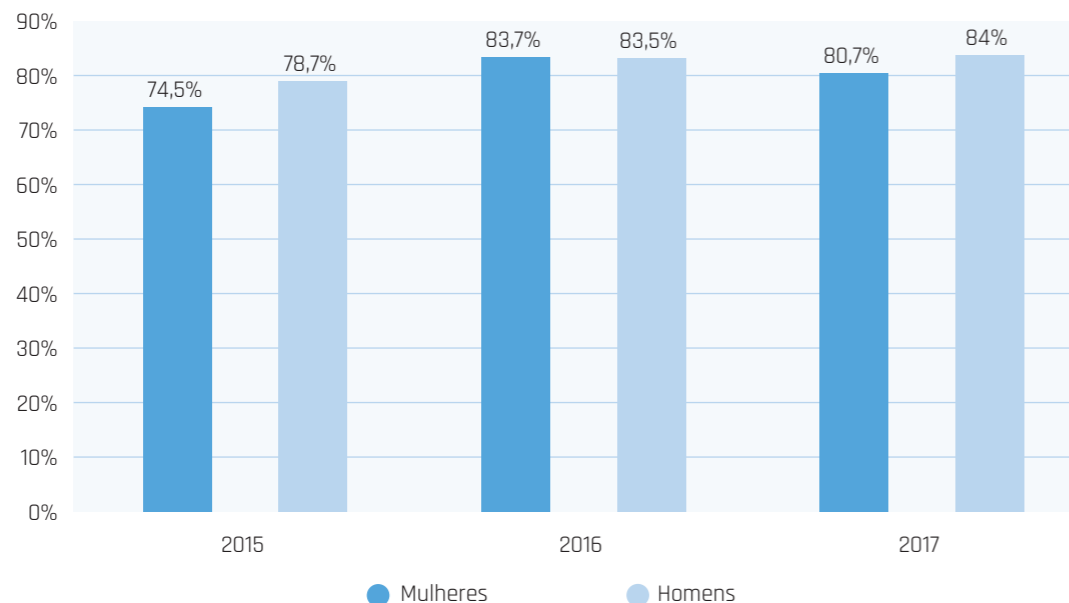
256. Dados de dezembro de 2020. Estatísticas setoriais da Subsecretaria de Telecomunicações.

● FIGURA 12: EVOLUÇÃO DOS DOMICÍLIOS NO CHILE COM ACESSO À INTERNET (%)



Fonte: Subsecretaria de Telecomunicações. Ministério dos Transportes e Telecomunicações do Chile.

● FIGURA 13: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO DE USUÁRIOS DA INTERNET NO CHILE POR GÊNERO (%)



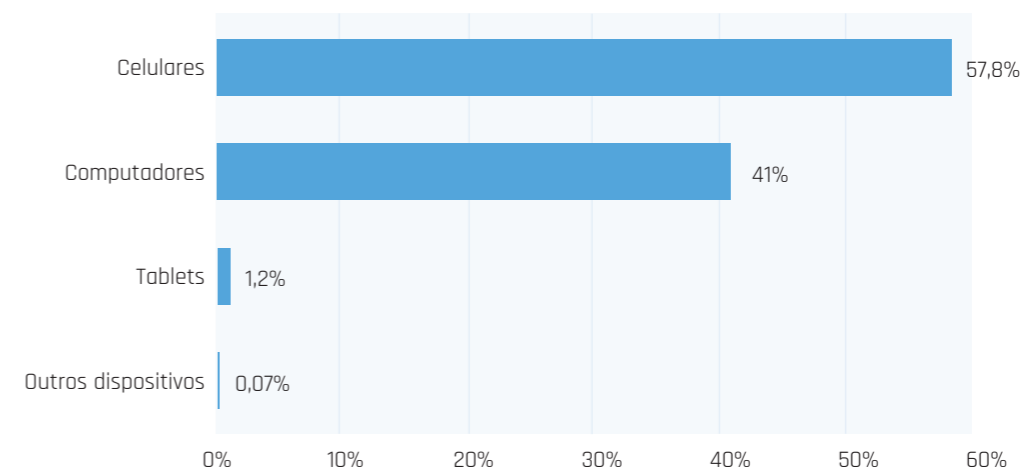
Fonte: ITU.

Usos da internet

Como pode ser observado na figura anterior, mais de 80% da população do Chile é usuária da internet.

Ao analisar-se o tráfego da Web nos motores de busca da internet por dispositivos, constata-se que mais da metade do tráfego da Web (57,8%) é gerado por meio de telefones celulares.²⁵⁷ Assim, o celular é o aparelho mais usado pela população chilena para navegar na internet. Os computadores ocupam 41% do tráfego da Web.

● FIGURA 14: TRÁFEGO DA WEB ATRAVÉS DE MOTORES DE PESQUISA DE ACORDO COM OS DISPOSITIVOS USADOS



Fonte: We are social & Hootsuite.

O uso de redes sociais está amplamente difundido no Chile: 83,5% da população internauta usa essas plataformas.²⁵⁸ O celular assume especial relevância em relação ao uso de redes sociais, uma vez que praticamente todos os usuários das redes acessam por meio de tais dispositivos.

Conforme mencionado, o comércio eletrônico cresceu 55%, em 2020. Entre as diferentes categorias de produtos de comércio eletrônico, a população chilena aumentou os gastos com alimentação e cuidados pessoais em 42,5%, sendo este o crescimento mais significativo. Em seguida, os gastos com música digital cresceram 39,5% e o aumento dos gastos com produtos eletrônicos foi de 35%.²⁵⁹

257. We are social & Hootsuite (2021). *Digital 2021. Chile*.

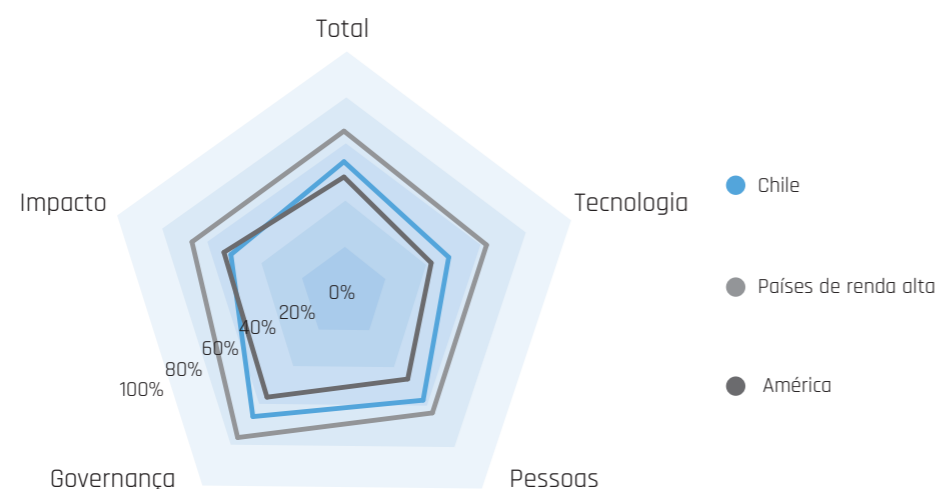
258. *Ibid.*

259. *Ibid.*

Posição do país nos principais rankings

Para finalizar esta descrição da evolução da sociedade digital no Chile, é importante resumir a posição do país nos principais índices internacionais que avaliam o nível de transformação digital. Um desses índices é o *Network Readiness Index* (NRI). Esse índice, composto por mais de 60 indicadores, está estruturado em quatro pilares: tecnologia, pessoas, governança e impacto.²⁶⁰ Em âmbito global, o Chile ocupa o 50º lugar. No grupo dos países de alta renda, o Chile ocupa a 46ª posição e, entre os membros do continente americano, a quarta posição.

● FIGURA 15: COMPONENTES DO ÍNDICE NRI PARA O CHILE



Fonte: *Network Readiness Index*.

Como pode ser visto na figura 16, a pontuação mais alta apresentada pelo Chile corresponde à categoria governança. Esse pilar está relacionado a áreas como segurança das tecnologias digitais, regulamentação do setor e inclusão digital.

Outro índice relevante é o *E-Government Development Index* (EGDI), elaborado pela ONU. Trata-se de um índice composto por três dimensões relacionadas com o governo eletrônico: a oferta de serviços online, a conectividade das telecomunicações e a capacitação da população. O Chile ocupa o 34º lugar neste indicador, com uma pontuação de 0,8259 em 1. Com essa pontuação, o Chile subiu 8 posições em relação a 2018 e superou confortavelmente a média global do indicador (0,5988). Também superou consideravelmente a média do continente, América, (0,6341) e da sub-região à qual pertence, América do Sul (0,6827).²⁶¹

260. A descrição detalhada desses pilares pode ser encontrada em: <https://networkreadinessindex.org/nri-2020-analysis/>.

261. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/35-Chile>

Igualmente elaborado pela ONU, o *E-Participation Index* avalia a participação online dos cidadãos nos assuntos públicos com base no nível de informação fornecida pelos governos por meio da internet, a interação com os cidadãos por meio de consultas online e a participação destes nos processos de tomada de decisão. A pontuação do Chile nesse índice é de 0,8571, o que coloca o país em 29º lugar, após subir 17 posições em relação a 2018. Assim como no índice anterior, o Chile tem pontuação superior à média global (0,5677), continental (0,5888) e sub-regional (0,6825).²⁶²

Por fim, cabe destacar o *B2C E-Commerce Index*. Esse indicador, elaborado pela Unctad, mede as iniciativas das economias nacionais para apoiar o comércio *online* e é composto por quatro subindicadores básicos: percentual da população com conta bancária ou serviço de pagamento móvel, usuários da internet, índice de confiabilidade postal e número de servidores de internet seguros para cada milhão de habitantes. Em 2020, o Chile ocupava o 59º lugar, com uma pontuação de 68,4 em 100.²⁶³

2.3.5. PLANOS E PROGRAMAS PARA PROMOVER A SOCIEDADE DIGITAL

Como pode ser visto nesta seção, o Chile possui inúmeras iniciativas e organizações envolvidas na transformação digital da sociedade.

Em 2016, o governo do Chile lançou a Agenda Digital 2020.²⁶⁴ Trata-se de um roteiro para avançar rumo ao desenvolvimento digital do país, de forma inclusiva e sustentável, por meio das tecnologias da informação e comunicação. A Agenda é composta por cinco eixos aos quais se acrescentam uma série de compromissos que devem ser materializados em ações políticas concretas. Os cinco eixos são: direitos para o desenvolvimento digital, conectividade digital, governo digital, economia digital e competências digitais. Atualmente, já foram implementadas mais de 80% das medidas incluídas na Agenda, sendo o eixo da conectividade o que mais avançou.²⁶⁵

Precisamente, o órgão responsável pela implementação das medidas de conectividade da Agenda Digital 2020 é a Subsecretaria de Telecomunicações (Subtel), pertencente ao Ministério de Transportes e Telecomunicações. Conforme mencionado nos parágrafos anteriores, a Subtel é um dos principais atores na promoção da sociedade digital no Chile. Destacam-se, entre as medidas do eixo conectividade da Agenda já implementadas pela Subtel, - o desenvolvimento do Plano de Infraestrutura Digital, a integração digital das zonas insulares e as medidas de proteção dos direitos de usuários da internet. Como responsável pela regulamentação das telecomunicações no país, a Subtel concluiu recentemente a licitação para implementar as infraestruturas que permitem executar a cobertura 5G no Chile.²⁶⁶ Outro dos projetos em que o organismo regulador de telecomunicações está envolvido é a Fibra Óptica Austral (FOA), projeto cujo

262. *Ibid.*

263. https://unctad.org/system/files/official-document/tn_unctad_ict4d17_en.pdf

264. <http://www.agendadigital.gob.cl/#/>

265. Mais informações sobre o cumprimento dos compromissos da Agenda Digital 2020 podem ser encontradas em: <http://www.agendadigital.gob.cl/#/seguimiento>.

266. <https://www.gob.cl/5g/#enchile>

objetivo é fornecer conexão por meio de redes de fibra óptica ao sul do Chile, a região menos populosa do país.

“NO ÂMBITO EMPRESARIAL, CABE DESTACAR A INICIATIVA ‘DIGITALIZE SUA PME’. TRATA-SE DE UMA INICIATIVA DO MINISTÉRIO DA ECONOMIA, DESENVOLVIMENTO E TURISMO QUE VISA ORIENTAR E ACOMPANHAR O PROCESSO DE DIGITALIZAÇÃO DE PEQUENAS E MÉDIAS EMPRESAS.”

O Ministério da Ciência, Tecnologia, Conhecimento e Inovação também está envolvido na transformação digital do Chile. Em 2019, desenvolveu a Política Nacional de Inteligência Artificial, cujo objetivo é estabelecer as linhas estratégicas que o país deve seguir nesse setor durante os próximos 10 anos, com o objetivo de capacitar as pessoas para o uso e desenvolvimento de ferramentas de IA, além de participar do debate sobre suas consequências jurídicas, éticas, sociais e econômicas. O Plano tem quase 70 ações prioritárias e 180 iniciativas com previsão de desenvolvimento entre 2021 e 2023.²⁶⁷ Por outro lado, a Agência Nacional de Investigación y Desarrollo (Anid) depende desse ministério. A Anid é responsável por iniciativas como a Startup Ciencia ou Proyectos Fondecyt Regular 2022. A primeira visa promover empresas de caráter científico-tecnológico com financiamento, acesso a redes e apoio.²⁶⁸ Em 2021, foi realizada uma nova convocatória para essa iniciativa.²⁶⁹ O Proyecto Fondecyt é um concurso de incentivo à pesquisa científico-tecnológica em todas as áreas do conhecimento, por meio do financiamento de projetos individuais de excelência, visando a produção de conhecimento.²⁷⁰

No âmbito empresarial, cabe destacar a iniciativa “Digitalize Sua PME”. Trata-se de uma ação do Ministério da Economia, Desenvolvimento e Turismo que visa orientar e acompanhar o processo de digitalização de pequenas e médias empresas. Ela dispõe de um amplo leque de eventos, workshops, treinamentos e ferramentas, bem como uma rede de parceiros com os quais se articulam iniciativas para a adoção de tecnologias digitais.²⁷¹

Em relação à inclusão digital, o Ministério de Transportes e Telecomunicações do Chile e as operadoras de serviços de telecomunicações móveis e fixas agrupadas no âmbito de empresas de telecomunicações (entre as quais está a Movistar) decidiram reativar o Plano Solidário de Conectividade, que permite aos usuários pertencentes a 80% dos domicílios com os rendimentos mais baixos manter o acesso aos serviços no caso de, por motivos de força maior, não poderem pagá-los.²⁷² Outra iniciativa que deve ser mencionada é o Talento Digital, uma colaboração entre empresas, instituições de capacitação e o governo para desenvolver novas competências em pessoas tendo como base as exigências da economia digital, de modo a facilitar o acesso ao emprego. O objetivo da Talento Digital é reduzir a exclusão digital para os profissionais do Chile por meio de treinamentos curtos e eficazes.²⁷³ Voltando à Agenda Digital 2020, vale destacar a medida “Mais capaz: ferramentas para

267. <https://minciencia.gob.cl/politica-nacional-de-inteligencia-artificial/>

268. <https://startupciencia.cl/>

269. <https://www.anid.cl/blog/2021/05/13/anid-convoca-a-empresas-de-base-cientifico-tecnologica-a-nuevo-concurso/>

270. <https://www.anid.cl/blog/2021/05/06/anid-abre-periodo-de-postulaciones-al-concurso-fondecyt-regular-2022/>

271. <https://www.digitalizatupyme.cl/>

272. <https://www.chileatiende.gob.cl/fichas/77607-plan-solidario-de-conectividad>

273. <https://talentodigitalparachile.cl/>



a busca de emprego e uso das tecnologias da informação e comunicação” pertencente ao eixo das competências digitais. A medida, que já está quase 100% implementada, visa apoiar o acesso e a permanência no mercado de trabalho ou a realização de estudos para mulheres e jovens em situação de vulnerabilidade por meio da capacitação em tecnologias da informação e comunicação como ferramentas transversais.²⁷⁴

Ainda na área de inclusão digital, há a iniciativa Destino Empleo.²⁷⁵ Trata-se de uma plataforma que oferece ao usuário orientação profissional a partir das informações obtidas nos principais portais de emprego do país (Bolsa Nacional de Empleo,²⁷⁶ Chiletrabajos²⁷⁷ e Laborum).²⁷⁸ Além disso, permite o acesso ao portal público de capacitação Sence (Servicio Nacional de Capacitación y Empleo – Serviço Nacional de Capacitação e Emprego),²⁷⁹ que depende do Ministério do Trabalho e Previdência Social.²⁸⁰ A iniciativa Destino Empleo é promovida justamente por esse ministério em conjunto com a Fundación Telefónica Movistar, o BID²⁸¹ e a comissão ChileValora.²⁸² Por outro lado, a Fundación Telefónica Movistar associa-se ao Sence para oferecer cursos de capacitação online através do portal público.²⁸³ Em 2020, o Sence registrou um total de 52.642 inscrições nos cursos ministrados pela fundação.

274. <http://www.agendadigital.gob.cl/#/seguimiento/medida/Mas-Capaz-Herramientas-para-la-busqueda-de-empleo-y-uso-de-TIC>

275. <https://www.destinoempleo.cl/>

276. <https://www.bne.cl/>

277. <https://www.chiletrabajos.cl/>

278. <https://www.laborum.cl/>

279. <https://sence.gob.cl/>

280. <https://www.gob.cl/ministerios/ministerio-del-trabajo-y-prevision-social/>

281. <https://www.iadb.org/es>

282. <https://www.chilevalora.cl/>

283. <https://www.fundaciontelefonica.cl/empleabilidad/alianza-sence/>



Reinalina Chavarri

Formada em Sociologia e Ciência Política (Universidade Complutense de Madrid). Mestre em Estudos Internacionais (Universidade do Chile). Professora de Ética e Sustentabilidade no MBA da Faculdade de Economia Empresarial da Universidade do Chile. Diretora do Observatório de Sustentabilidade. Publicou diversos artigos e livros sobre questões de ética, responsabilidade social empresarial e sustentabilidade. Atualmente participa do conselho da Asociación de Ética Empresarial y de las Organizaciones (Chile) e do EmpresAbility, movimento pela responsabilidade social empresarial (RSE) e sustentabilidade ibero-americana (México).

“A promoção da digitalização na América Latina e no Caribe durante a pandemia teve impacto nas etapas de venda, comercialização e relacionamento com fornecedores, e em menor medida nos processos de produção.”

Tendências futuras que podem configurar a sociedade digital do país

A crise sanitária e climática demonstrou a interdependência dos sistemas econômico, social e ambiental. Paralelamente, o Chile avança no processo de elaboração de uma nova Constituição para solucionar a complexidade dos problemas que motivaram a eclosão social no final de 2019.

Atualmente, a concentração tecnológica da China, Estados Unidos, Alemanha e Reino Unido se expressa com grandes empresas digitais em eco-

UM OLHAR PARA O FUTURO

nomias de plataforma; tecnologias avançadas como blockchain, IoT, IA e robótica, e inovação em dados e padrões que afetam a noção de propriedade dos dados.

A promoção da digitalização na América Latina e no Caribe durante a pandemia teve impacto nas etapas de venda, comercialização e relacionamento com fornecedores, e em menor medida nos processos de produção.¹ As empresas tiveram que adotar soluções mais ativas para enfrentar a crise sanitária e o confinamento.

O *Manifiesto por un Nuevo Pacto Digital*² identificou três questões que exigem urgência: educação, saúde e segurança cibernética. Em todos esses eixos, estão subjacentes assuntos éticos fundamentais, que fazem parte dos 17 Objetivos de Desenvolvimento Sustentável.

Nesse sentido, podemos indicar algumas tendências para o Chile:

Transformações estruturais para enfrentar os desafios do país com visão de futuro e P+D+i em um cenário de desigualdades, pobreza e aquecimento global acelerado.

Construir infraestrutura digital que permita aos cidadãos melhorar a conectividade e superar as lacunas de acesso nas comunidades, especialmente no que diz respeito a cidadãos com baixa renda e pequenas empresas.

*Educação para uma cidadania digital ativa*² que estimule o desenvolvimento de competências para participar e prosperar no espaço democrático, digital e tecnológico de forma responsável, informada e respeitosa com as pessoas ou os usuários digitais.

Instituições de saúde digitais autônomas especializadas em saúde pública com políticas de longo prazo.²

Mercados de trabalho inclusivos que melhorem as competências digitais dos funcionários por meio de capacitação para superar a pobreza e construir comunidades e localidades sustentáveis, em parceria com atores públicos, econômicos e cidadãos.

Regulamentações para o mundo virtual em questões como segurança cibernética, conectividade e proteção de dados pessoais em termos de titularidade.²

1. CEPAL (2021), Informe Especial n.º 11. COVID. *La paradoja de la recuperación en América Latina y el Caribe*. Santiago do Chile: Nações Unidas.

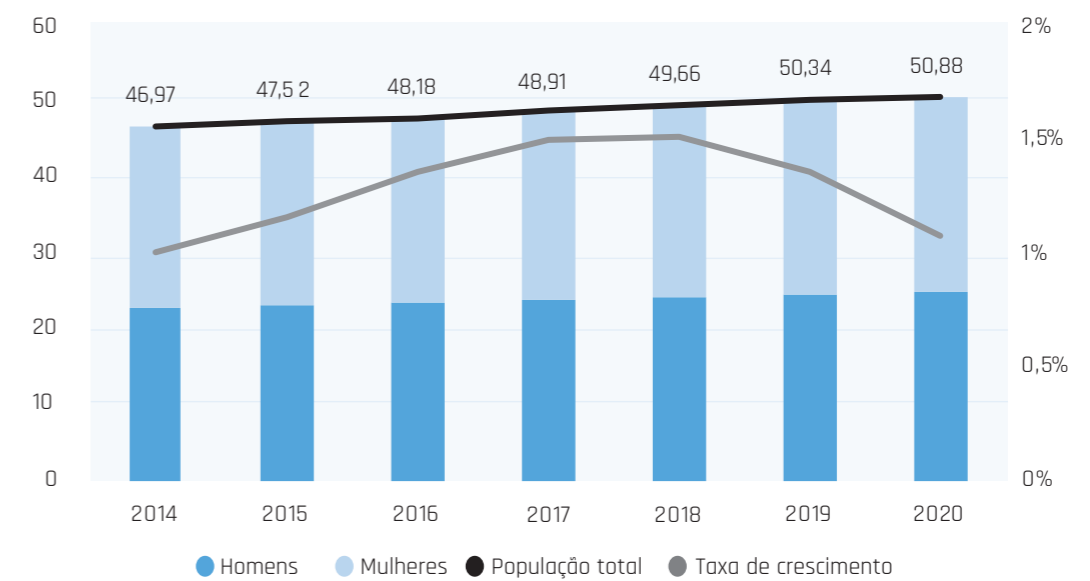
2. Observatorio de Sostenibilidad - FEN U de Chile (2021), *Manifiesto Digital en Chile: Educación, Salud y Ciberseguridad*. Santiago do Chile.

2.4. COLÔMBIA

2.4.1 CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

A população total da Colômbia atingiu o marco de 50,88 milhões de habitantes, em 2020. Nos últimos anos, a taxa de crescimento da população variou entre 1% e 1,5%.

● FIGURA 1: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO COLOMBIANA



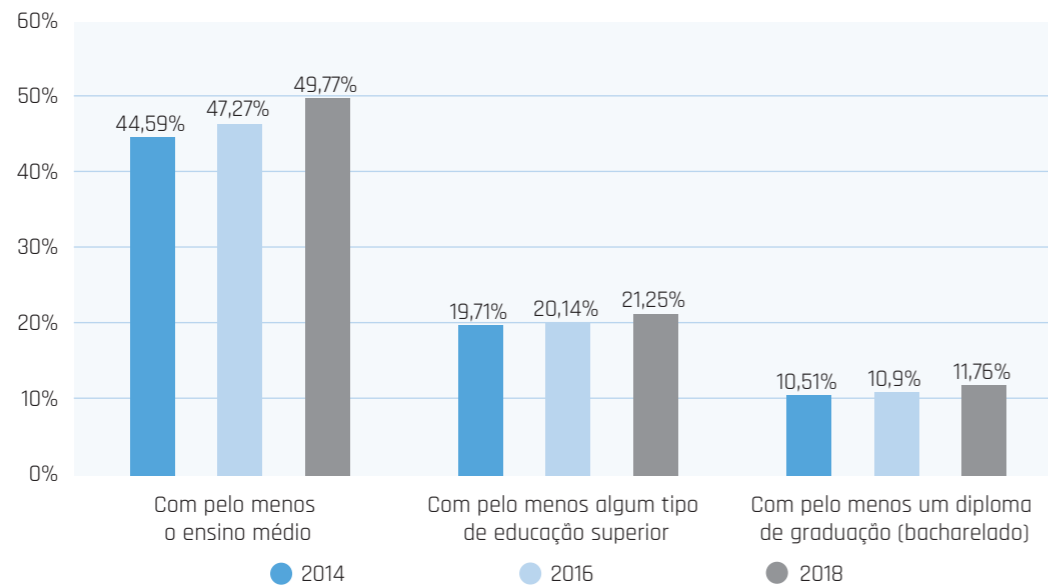
Fonte: Banco Mundial.

A densidade populacional da Colômbia, em 2020, era de 45,86 pessoas por quilômetro quadrado. Do total, 81,4% residiam em áreas urbanas, em 2020, e os restantes 18,6% em áreas rurais. A tendência de urbanização continua, e o percentual da população urbana aumentou quase 2 pontos desde 2014. Nesse sentido, 44,1% da população mora em áreas urbanas com mais de 1 milhão de habitantes.

“O PIB PER CAPITA TAMBÉM EXPERIMENTOU UM CRESCIMENTO SUSTENTADO NOS ÚLTIMOS ANOS ALCANÇANDO OS US\$ 7.838.”

No setor da educação, quase metade da população com 25 anos ou mais (49,8%) tinha, pelo menos, o ensino médio completo, em 2018. As pessoas que concluíram algum tipo de ensino superior representavam 21,3%, em 2018. Por fim, 11,8% da população colombiana com 25 anos ou mais possui uma graduação.

● FIGURA 2: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO COLOMBIANA POR NÍVEL EDUCACIONAL (PERCENTUAL DA POPULAÇÃO COM 25 ANOS OU MAIS)

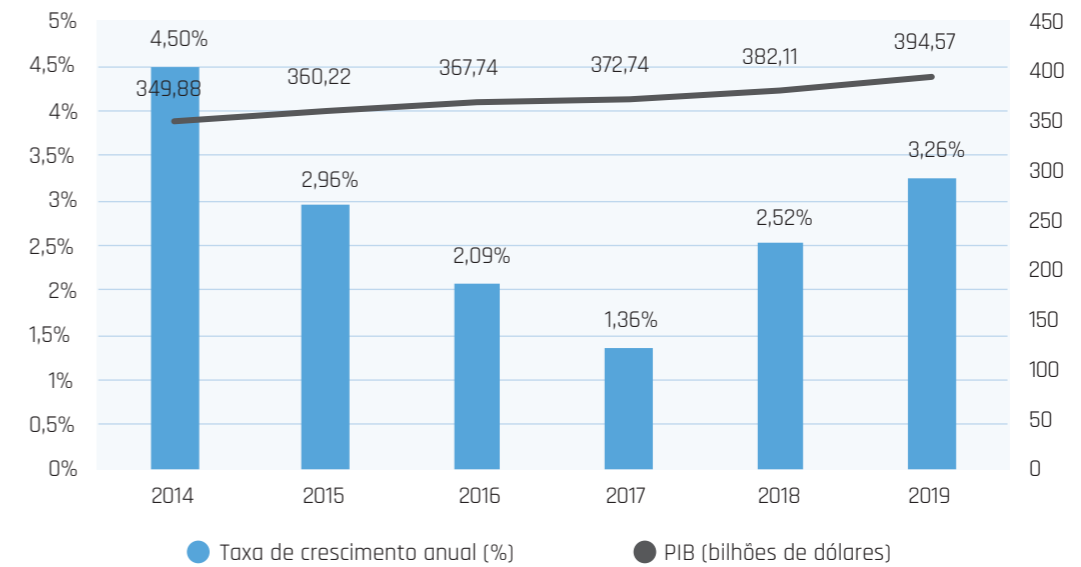


Fonte: Banco Mundial.

No plano macroeconômico, o Produto Interno Bruto da Colômbia cresceu 3,3%, em 2019, e atingiu US\$ 323,6 bilhões. Foi o segundo maior crescimento desde 2014, ano em que aumentou 4,5%. O PIB *per capita* também experimentou um crescimento sustentado nos últimos anos, alcançando os US\$ 7.838. Por outro lado, é importante destacar que, segundo dados preliminares do Departamento Administrativo Nacional de Estatística (Dane – Departamento Administrativo Nacional de Estatística), o PIB da Colômbia a preços constantes caiu 6,8% em 2020.²⁸⁴

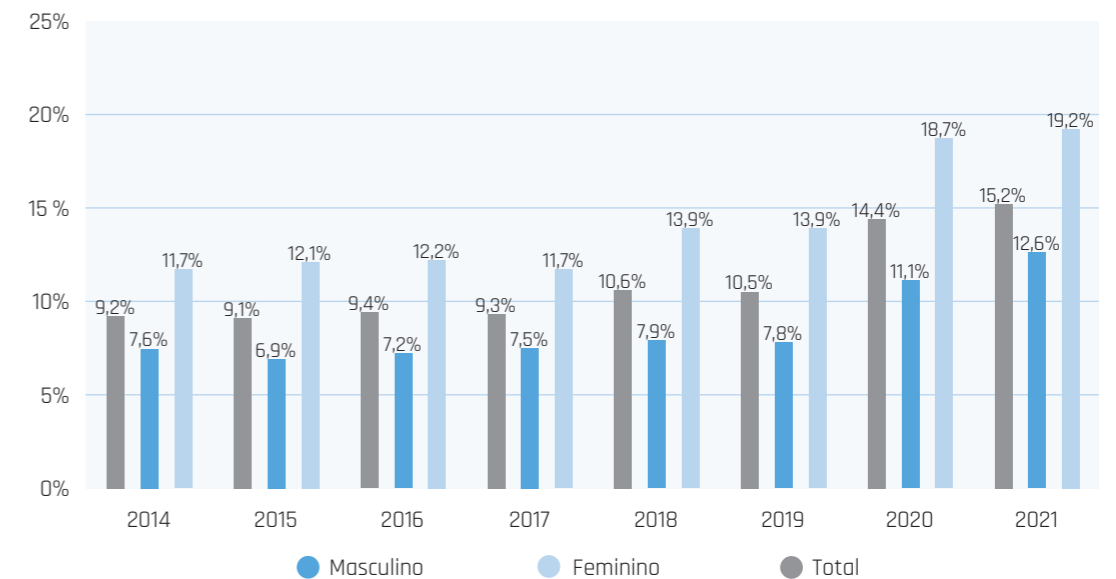
284. Fonte: Departamento Administrativo Nacional de Estatística da Colômbia, *Boletim técnico PIB IV trimestre 2020*.

● FIGURA 3: EVOLUÇÃO DO PIB DA COLÔMBIA



Fonte: Banco Mundial.

● FIGURA 4: EVOLUÇÃO DA TAXA DE DESEMPREGO (PERCENTUAL DA POPULAÇÃO ATIVA)



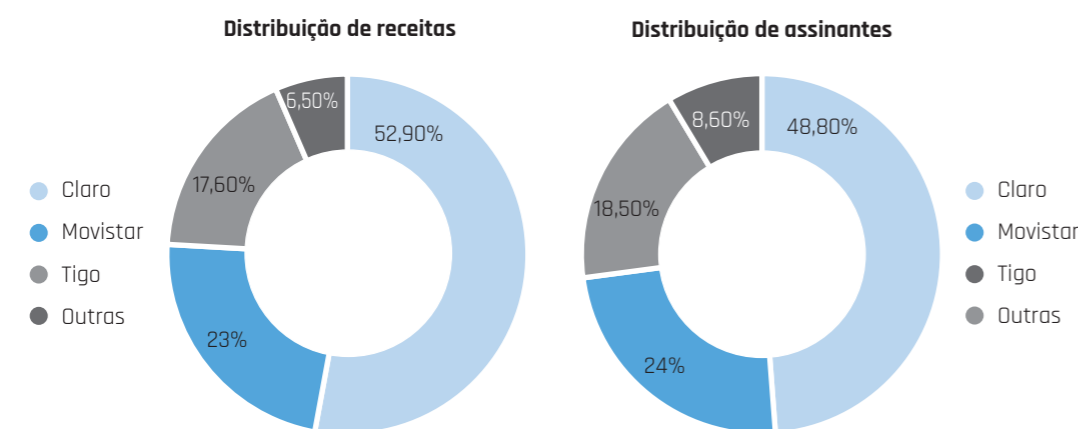
Fonte: Dane.

A população ativa na Colômbia representava 60,4% dos habitantes total com mais de 15 anos em maio de 2021. O desemprego atingiu 15,20% da população ativa naquele mês, sem ter sido possível ainda alcançar uma recuperação do significativo aumento em decorrência da pandemia. Outro efeito negativo do novo coronavírus no mercado de trabalho foi o aumento da lacuna entre as taxas de desemprego masculino e feminino. A falta de trabalho decorrente da crise sanitária tem afetado de forma mais intensa as mulheres, alcançando uma taxa próxima a 20%.

2.4.2 CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

O ecossistema digital colombiano é um dos mais consolidados da América Latina. No âmbito dos serviços de telecomunicações, o mercado de voz móvel abrange um grande número de operadoras. As três com maior participação de mercado, considerando as receitas, são a Claro (52,9%), a Movistar (23%) e a Tigo (17,6%). A primeira (Claro) foi declarada pela Comissão Reguladora das Comunicações como a operadora dominante.²⁸⁵ Se for considerado o número de assinantes dos serviços de voz móvel, 48,8% pertencem à Claro, 24,1% à Movistar e 18,5% à Tigo.²⁸⁶

● FIGURA 5: MERCADO DE TELEFONIA MÓVEL NA COLÔMBIA



Fonte: Comissão Reguladora das Comunicações.

O mercado de internet móvel mantém uma distribuição semelhante ao serviço de voz móvel. A Claro é a operadora com maior participação de mercado (62,7% das receitas e 55,6% dos acessos), seguida pela Movistar (18,5% das receitas e 23,3% dos acessos) e a Tigo (14,8% das receitas e 14,9% dos acessos).

285. Resolução CRC 6146 de 2021, ratificada pela Resolução 6380 de 2021.

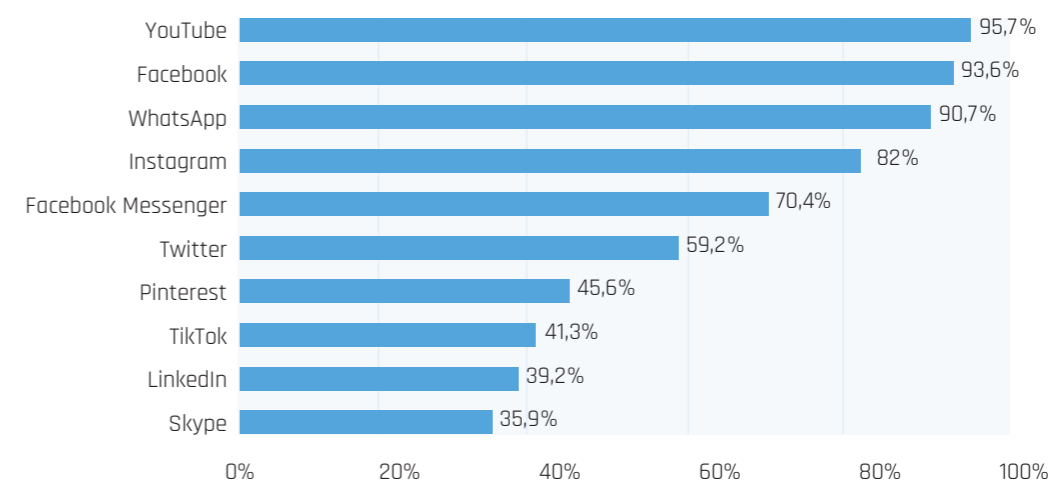
286. Dados de dezembro de 2020.

Na área de internet fixa, as três operadoras com maior participação de mercado (a Claro, a Tigo e a Movistar) representavam 65% da receita e 75% dos acessos no quarto trimestre de 2020.²⁸⁷

Os serviços audiovisuais OTT têm uma presença significativa na Colômbia. Nos domicílios colombianos, 42% usam uma ou mais plataformas para visualizar o conteúdo audiovisual. A mais usada é o YouTube, presente em 38% dos domicílios, seguida pela Netflix (15%) e o Facebook²⁸⁸ (14%).²⁸⁹ Se forem considerados apenas os aplicativos pagos, são usados em 16% dos domicílios colombianos, sendo a já mencionada Netflix (15%) e a HBO (3%) as principais plataformas.

O YouTube, o Facebook e o WhatsApp são as principais redes sociais da Colômbia. As três são usadas por mais de 90% dos usuários da internet com idades entre 16 e 64 anos. Seguidos do Instagram, do Facebook Messenger e do Twitter, variando entre 59,2% dos internautas que acessam o Twitter e 82% que acessam o Instagram.

● FIGURA 6: PRINCIPAIS REDES SOCIAIS USADAS NA COLÔMBIA (PERCENTUAL DE USUÁRIOS DA INTERNET)



Fonte: We are social & Hootsuite (2021), Digital 2021. Colômbia.

Outro elemento de destaque no ecossistema digital é o comércio eletrônico. O mercado de comércio eletrônico na Colômbia é o quarto da região em volume de receitas.²⁹⁰ O crescimento anual no valor das vendas do comércio eletrônico atingiu 33,8% no início de 2021.²⁹¹ Outras fontes elevam esse crescimento para 53,1%.²⁹² Em termos absolutos, em 2020, as vendas do comércio eletrônico

287. Fonte: Comissão Reguladora das Comunicações. República da Colômbia.

288. Considerando apenas o uso para acesso a conteúdo audiovisual.

289. Fonte: Comissão Reguladora das Comunicações (2019), *El rol de los servicios OTT en el sector de las comunicaciones en Colombia*.

290. <https://www.ecommerce-news.pe/ecommerce-insights/2020/ecommerce-latinoamerica.html>

291. We are social & Hootsuite (2021), *Digital 2021. Colômbia*.

292. <https://www.larepublica.co/globoeconomia/el-e-commerce-en-latinoamerica-aumento-66-durante-2020-y-llego-a-us56765-millones-3145702>



alcançaram entre US\$ 3,2 bilhões²⁹³ e US\$ 5,3 bilhões, segundo outra fonte.²⁹⁴ As principais plataformas de comércio eletrônico, de acordo com o número de visitas, são: Mercado Libre, Falabella, Alkosto e Amazon.²⁹⁵

O empreendedorismo digital tem seu epicentro nas principais cidades do país, como Bogotá, Medellín e Cali. A HubBog está estabelecida na capital,²⁹⁶ sendo um dos primeiros hubs de inovação desenvolvidos em toda a América Latina. Ele permitiu a aceleração de mais de 300 startups ao longo de sua história. Oferece capacitação em aceleração e empreendedorismo digital para startups, mas também para grandes empresas que apostam no incentivo do intraempreendedorismo. Na capital também se encontra a Connect Bogotá,²⁹⁷ uma rede público-privada de inovação que oferece uma ampla gama de serviços para empreendedores, assim como diversos mecanismos de financiamento da inovação, preferencialmente digital.

O Impact Hub, uma das maiores redes globais de empreendedorismo, está presente no país com dois centros, um em Medellín e outro em Bogotá.

293. *Ibid.*

294. We are social & Hootsuite (2021), *Digital 2021. Colômbia*.

295. <https://www.ecommercenews.pe/comercio-electronico/2020/comercio-electronico-colombia.html>

296. <https://hubbog.com/>

297. <https://connectbogota.org/>

A Wayra, ecossistema empresarial da Telefónica, também está presente na Colômbia. Em 2020, a Wayra Argentina, Chile, Colômbia, México e Peru se juntaram para formar a Wayra Hispam. Ao longo desse ano, 25% das empresas financiadas eram da Colômbia, que ocupava o segundo lugar, superada apenas pelo Peru (32%). No âmbito da geração de negócios, uma das histórias de sucesso da Wayra na Colômbia é a empresa de gestão de recursos energéticos Hybrico.²⁹⁸ Com o apoio da Telefónica Movistar, essa empresa está trabalhando em 170 pontos de rede móvel na Colômbia, onde gera uma eficiência de consumo de combustível de 90% e uma economia líquida em custos operacionais de 65%. A Colômbia também se destaca por contar com uma das colaborações mais marcantes da Wayra Hispam: o Laboratório da Internet das Coisas (IoT). Trata-se de uma colaboração entre a Telefónica Movistar e a Wayra com o CEmprende²⁹⁹ (INNpuls)³⁰⁰ e o Ministério do Comércio, Indústria e Turismo da Colômbia.³⁰¹ O objetivo do IoT LAB é oferecer ao ecossistema empresarial do país um ambiente propício à inovação, além de ferramentas para testar a tecnologia IoT.³⁰²

“A WAYRA, ECOSSISTEMA EMPRESARIAL DA TELEFÔNICA, TAMBÉM ESTÁ PRESENTE NA COLÔMBIA. EM 2020, 25% DAS EMPRESAS QUE RECEBERAM FINANCIAMENTOS ERAM DA COLÔMBIA.”

Um ator relevante no ecossistema de inovação digital procedente da esfera pública é o Ruta N de Medellín.³⁰³ A iniciativa conta com laboratórios de inovação e linhas de financiamento para ajudar no crescimento das empresas do setor.

Esse apoio público e privado à inovação digital levou ao surgimento de startups de sucesso nos últimos anos. Segundo a empresa de consultoria CB Insights, que atualiza periodicamente a lista de empresas “unicórnio” no mundo,³⁰⁴ duas startups colombianas são avaliadas em mais de US\$ 1 bilhão: a Rappi,³⁰⁵ empresa de delivery, e a LifeMiles,³⁰⁶ empresa de gerenciamento de programas de fidelização de clientes. Um estudo de 2020 estimou o número de startups colombianas em mais de 3 mil.³⁰⁷ O StartupBlink³⁰⁸ elabora um ranking anual de cidades e países de acordo com a riqueza de seu ecossistema de empreendedorismo. Em 2021, a Colômbia estava classificada em 47 de um total de 100. No ranking das cidades (1.000 no total), Bogotá e Medellín são as mais bem colocadas, nas posições 77 e 183, respectivamente. Além disso, Bogotá ocupa a quinta colocação no ranking de cidades da América Latina e Caribe.³⁰⁹ Também se destaca a subida de 32 lugares da cidade de Cali, situada na 298ª posição. Barranquilla é a quarta incluída no ranking mundial de cidades.

298. <http://www.hybricoenergy.com/#header>

299. <https://innpulsacolombia.com/cemprende/>

300. <https://www.innpulsacolombia.com/>

301. Wayra Hispam Report 2020.

302. <https://hispam.wayra.com/news/el-1er-laboratorio-de-internet-de-las-cosas-abre-sus-puertas-en-colombia>

303. <https://www.rutanmedellin.org/es/>

304. <https://www.cbinsights.com/research-unicorn-companies>

305. <https://www.rappi.com.co/>

306. <https://www.lifemiles.com/>

307. ICEX (2020), *El ecosistema emprendedor en Colombia*.

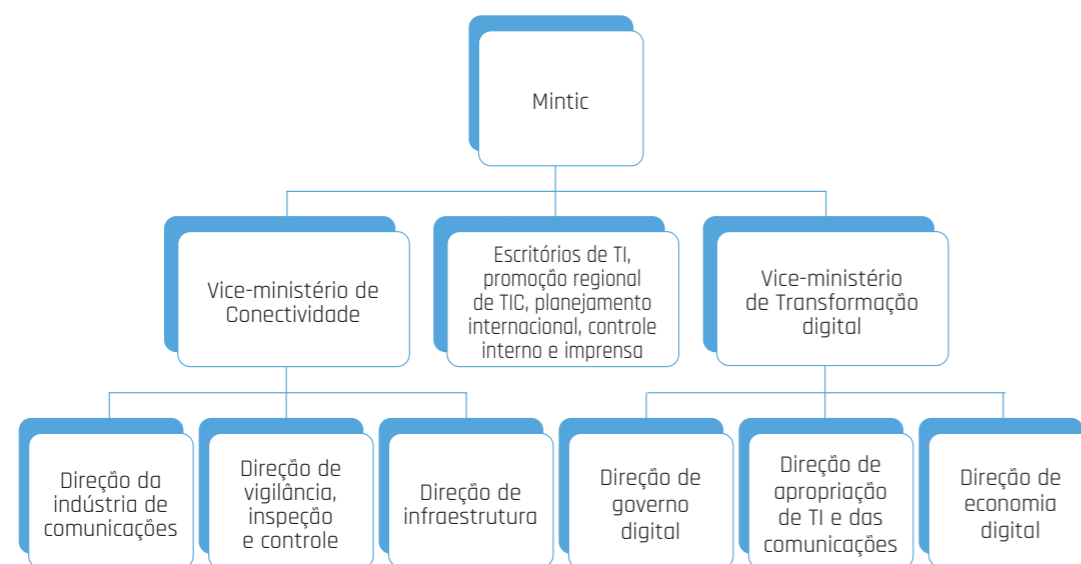
308. <https://www.startupblink.com/>

309. StartupBlink (2021), *Global Startup Ecosystem Index 2021*.

2.4.3 ESTRUTURA INSTITUCIONAL

Vários órgãos públicos promovem a sociedade digital colombiana. O principal agente é o Ministério de Tecnologias da Informação e Comunicação (Mintic), responsável pela definição, implementação e promoção de políticas, planos, programas e projetos relacionados ao setor de TIC. Seu objetivo principal é facilitar o acesso de todos os habitantes da Colômbia às novas tecnologias digitais. O Mintic está dividido em dois vice-ministérios, um deles encarregado de promover a conectividade no país e o outro de comandar a transformação digital. A figura que se segue resume as principais competências gerenciadas pelo Mintic.

● FIGURA 7: PRINCIPAIS FUNÇÕES DO MINTIC



Fonte: Mintic.

Além do Mintic, outro órgão responsável pela promoção da transformação digital da Colômbia é a Secretaria Presidencial de Assuntos Econômicos e Transformação Digital, diretamente subordinada à Presidência da República. Essa secretaria, criada em 2019, tem entre seus objetivos assessorar o presidente da República na formulação e implementação de políticas de inovação e transformação digital em áreas como a quarta Revolução Industrial, o comércio eletrônico e a segurança cibernética. Também é responsável pela coordenação de todos os atores governamentais envolvidos nessas áreas.

Na Colômbia, as comunicações digitais são regulamentadas pela Comisión de Regulación de Comunicaciones³¹⁰ (CRC – Comissão Reguladora das Comunicações). A CRC tem competências

310. <https://www.crcm.gov.co/es/pagina/inicio>

reguladoras nos setores das telecomunicações, audiovisual e postal, tendo como principal objetivo promover a concorrência e o investimento no setor.

Outra organização relevante relacionada com a promoção da sociedade digital é a Agencia Nacional del Espectro (Agência Nacional do Espectro),³¹¹ órgão encarregado de administrar o espectro radioelétrico a fim de contribuir para o desenvolvimento das comunicações e favorecer a conectividade de toda a população colombiana.

“VÁRIOS ÓRGÃOS PÚBLICOS PROMOVEM A SOCIEDADE DIGITAL COLOMBIANA. O PRINCIPAL AGENTE É O MINISTÉRIO DE TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÕES (MINTIC), RESPONSÁVEL PELA DEFINIÇÃO, IMPLEMENTAÇÃO E PROMOÇÃO DE POLÍTICAS, PLANOS, PROGRAMAS E PROJETOS RELACIONADOS AO SETOR DE TIC.”

Por fim, são atribuídas à Superintendência da Indústria e Comércio os poderes de proteção dos consumidores dos serviços de comunicações.

No âmbito do empreendedorismo e inovação, a agência INNPulsa Colombia³¹² trabalha em conjunto com o Mintic para desenvolver e fortalecer o ecossistema de empreendedorismo digital do país.

2.4.4 EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL A PARTIR DE SEUS PRINCIPAIS INDICADORES

Após a descrição do ecossistema digital colombiano e da estrutura institucional responsável por promover a sociedade digital, esta seção descreve a evolução da sociedade digital na Colômbia.

Cobertura e implementação de serviços

O primeiro indicador-chave é a cobertura existente no país no que diz respeito às várias tecnologias de conectividade. A totalidade da população colombiana dispõe da cobertura de, pelo menos, uma rede de banda larga móvel 3G e 98% tem acesso a, pelo menos, uma rede 4G.³¹³

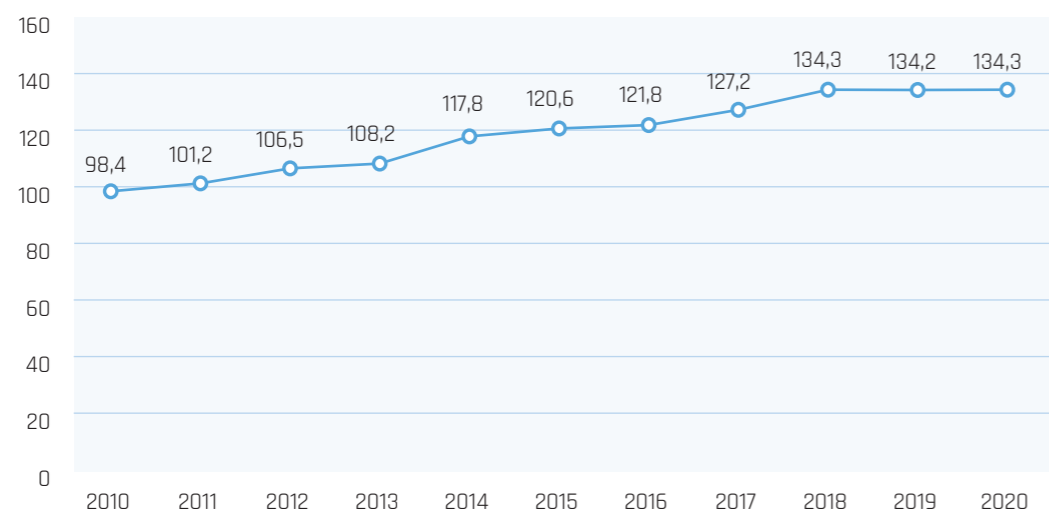
311. <http://www.ane.gov.co/SitePages/Inicio.aspx>

312. <https://www.innpulsacolombia.com/>

313. Fonte: Estatísticas ITU.

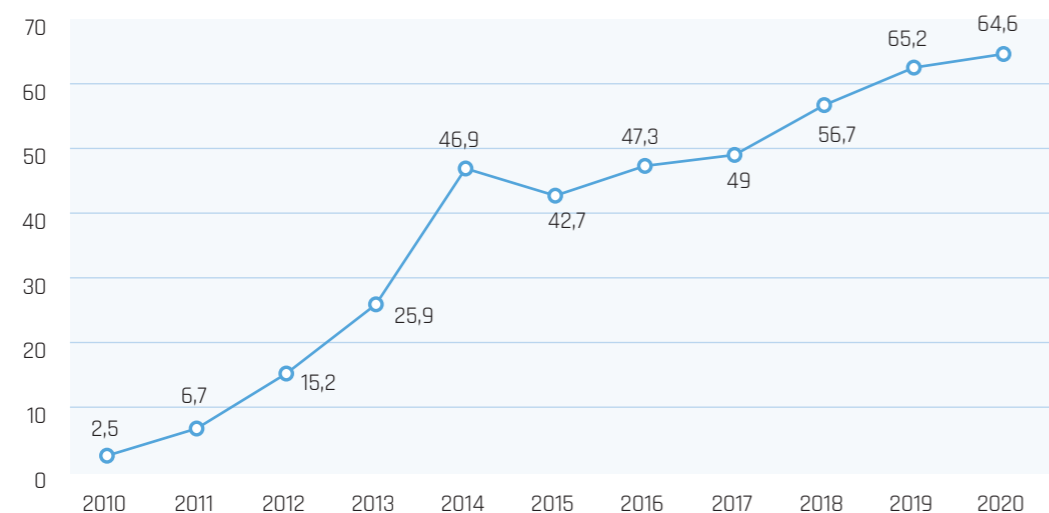
Quanto à implementação dos serviços de comunicações, no final de 2020 havia 134,3 assinaturas de serviços de telefonia móvel a cada 100 habitantes na Colômbia. Nos últimos três anos, a implementação da telefonia móvel manteve-se estável no país.

● FIGURA 8: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA TELEFONIA MÓVEL NA COLÔMBIA (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)



Fonte: ITU (2010-2017) e Mintic (2018-2020).

● FIGURA 9: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA BANDA LARGA MÓVEL NA COLÔMBIA (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)

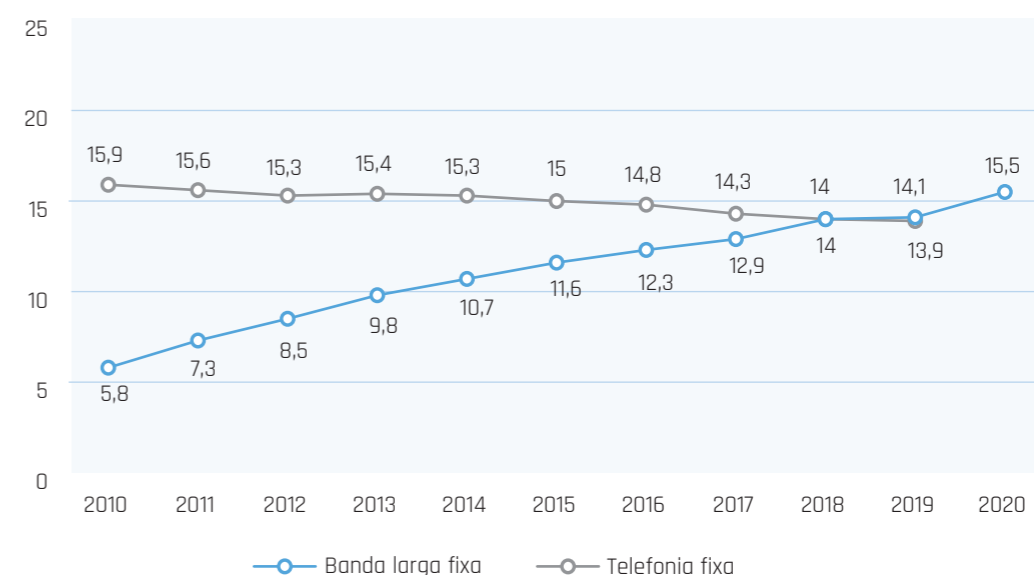


Fonte: ITU (2010-2017) e Mintic (2018-2020).

A implementação da banda larga móvel também mostra uma tendência muito positiva. Em 2020, havia 64,6 assinaturas ativas de serviços de banda larga móvel a cada 100 habitantes na Colômbia. A implementação de assinantes de internet móvel sob demanda era de 37,6 linhas a cada 100 habitantes no final de 2020. No mesmo período a implementação das assinaturas atingia 26,9 linhas a cada 100 habitantes.

As comunicações fixas apresentam níveis de penetração muito inferiores aos das comunicações móveis, como mostra a figura a seguir.

● FIGURA 10: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA TELEFONIA FIXA E DA BANDA LARGA FIXA NA COLÔMBIA (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)



Fonte: ITU e Mintic.³¹⁴

Outros serviços relevantes na sociedade digital são os serviços audiovisuais online. Conforme mencionado anteriormente, 42% dos domicílios colombianos acessam a conteúdos audiovisuais online gratuitos e 14% usam plataformas audiovisuais pagas.³¹⁵

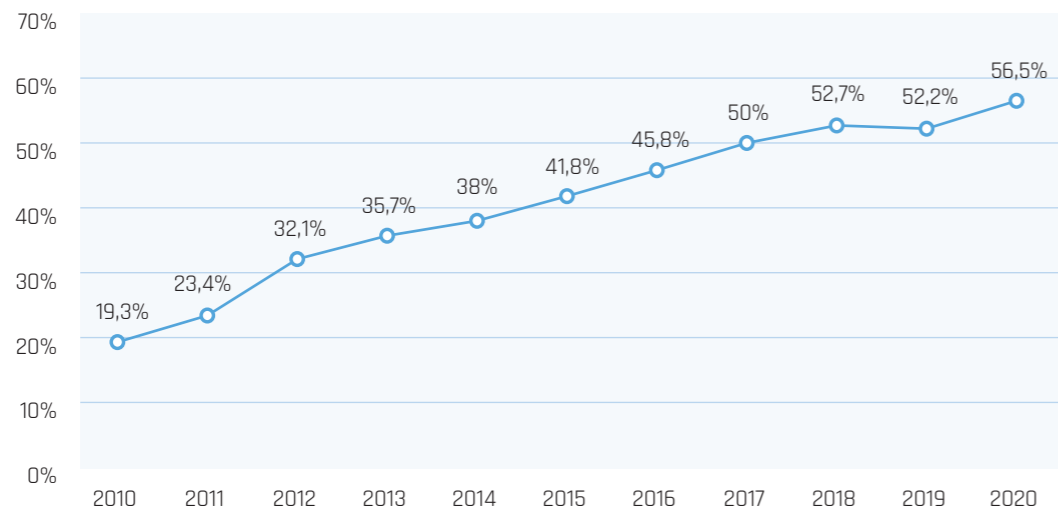
“AS COMUNICAÇÕES FIXAS APRESENTAM NÍVEIS DE IMPLEMENTAÇÃO MUITO INFERIORES AOS DAS COMUNICAÇÕES MÓVEIS.”

A combinação de banda larga móvel e fixa permitiu que 56,5% dos domicílios colombianos tivessem conexão à internet em 2020, com um notável crescimento em relação a 2019.

314. Para a telefonia fixa, não existem dados do Mintic sobre a implementação. Para a banda larga fixa, os dados são da ITU entre 2010 e 2017 e do Mintic entre 2018 e 2020.

315. Fonte: Comissão Reguladora das Comunicações (2019), *El rol de los servicios OTT en el sector de las comunicaciones en Colombia*.

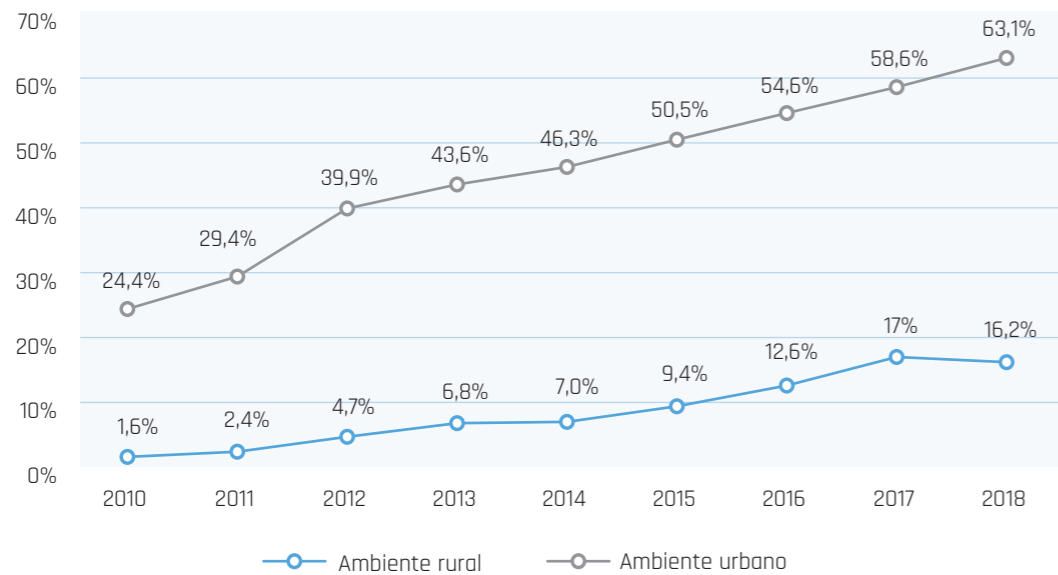
● FIGURA 11: EVOLUÇÃO DOS DOMICÍLIOS NA COLÔMBIA COM ACESSO À INTERNET (%)



Fonte: ITU e Dane.

A implementação da internet em domicílios de áreas rurais é muito baixa em comparação com a alcançada nas áreas urbanas, o que mostra a existência de uma lacuna digital significativa.

● FIGURA 12: EVOLUÇÃO DOS DOMICÍLIOS NA COLÔMBIA COM ACESSO À INTERNET POR TIPO DE AMBIENTE (%)

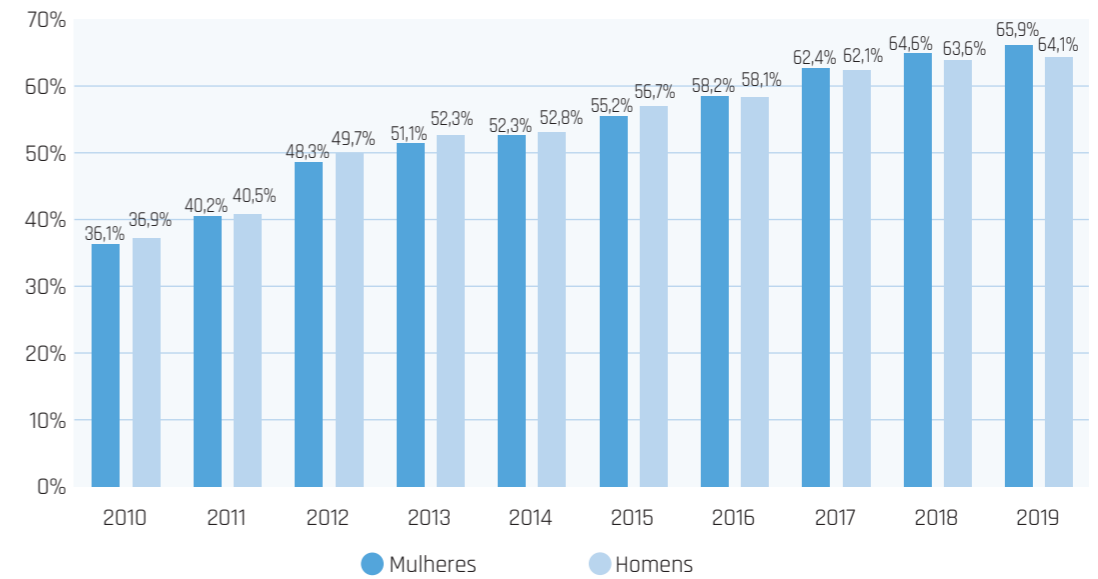


Fonte: ITU.



Mas há uma boa notícia; a quase inexistência da lacuna de gênero no acesso à internet. A diferença no percentual da população que usa a internet na Colômbia é de 1,5 ponto a favor das mulheres.

● FIGURA 13: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO DE USUÁRIOS DA INTERNET NA COLÔMBIA POR GÊNERO (%)

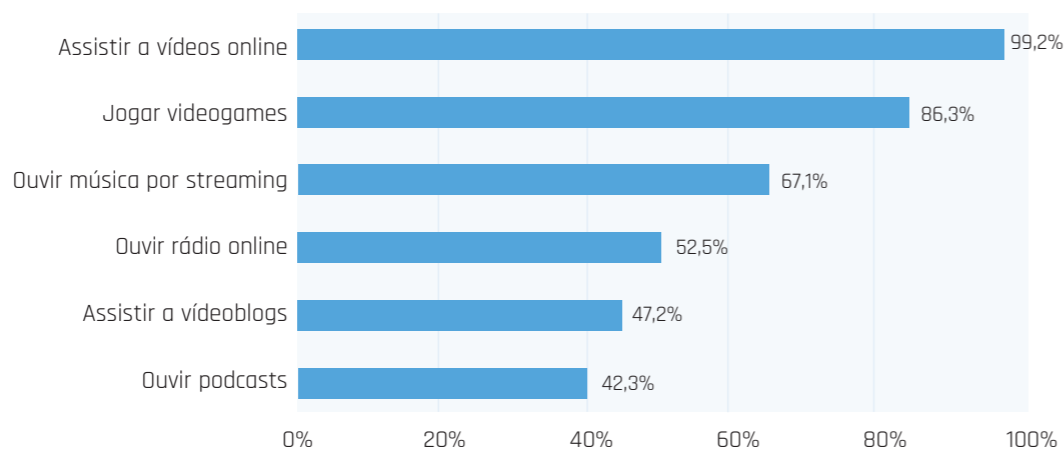


Fonte: ITU.

Usos da internet

Como se observa na figura anterior, quase dois terços da população colombiana usa a internet, com diferenças mínimas entre homens e mulheres, e 94,8% dos usuários acessam a internet por meio do celular.³¹⁶ Entre os principais usos relacionados ao consumo de conteúdo, destaca-se o acesso a vídeos online (99,2% dos internautas entre 16 e 64 anos) e o uso de serviços de streaming de música (67,1%).

● FIGURA 14: USO DA INTERNET PARA ACESSAR CONTEÚDOS NA COLÔMBIA (PERCENTUAL DE USUÁRIOS DA INTERNET ENTRE 16 E 64 ANOS)



Fonte: We are social & Hootsuite.

Em relação ao uso de redes sociais na Colômbia, quase 100% dos internautas visitaram ou usaram esses serviços ou serviços de mensagens instantâneas no último mês.

O uso do comércio eletrônico no país é significativo. No final de 2020, 67,1% dos internautas tinham comprado algum produto online. E 45% realizaram essa compra online com o celular. Segundo fontes da Câmara Colombiana de Comércio Eletrônico,³¹⁷ o valor médio das compras online no país passou de US\$ 64³¹⁸, em janeiro de 2019, para US\$ 30, em março de 2021.³¹⁹ Essa diminuição significa que os colombianos transferiram suas compras mais cotidianas (e de valores mais baixos) para a internet, já que antes da pandemia eles reservavam o comércio eletrônico para adquirir produtos mais específicos.

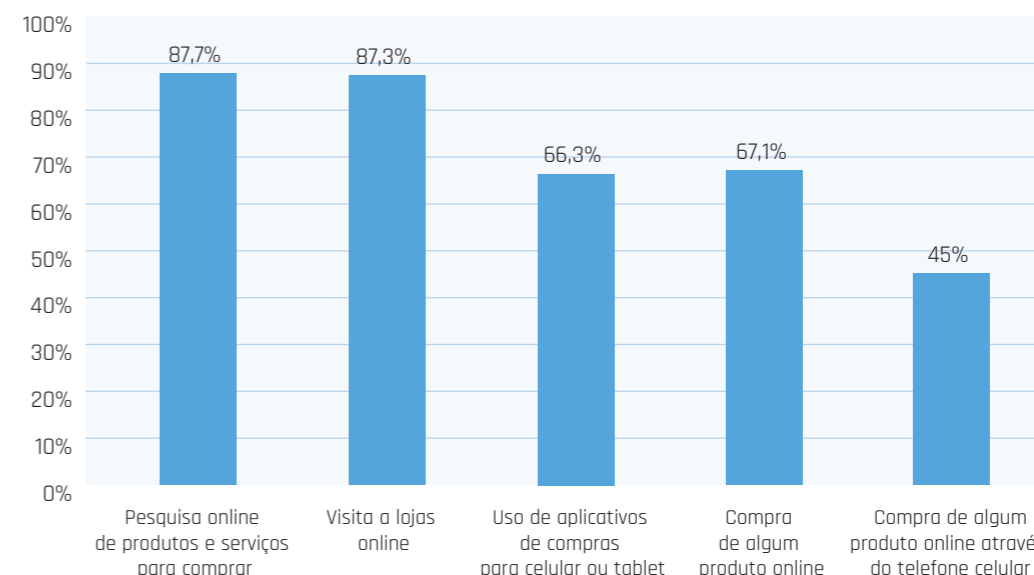
316. We are social & Hootsuite (2021), *Digital 2021. Colômbia*.

317. <https://www.ccce.org.co/>

318. Conversão de moedas em: <https://es.investing.com/currencies/usd-cop-historical-data>.

319. Palestra de Álvaro Morales, gerente de análise econômica da Câmara Colombiana de Comercio Electrónico (Câmara Colombiana de Comércio Eletrônico) no Foro Homo Digitalis (2021). Fundación Telefónica Movistar Colombia, <https://www.facebook.com/184396181851/videos/2904403999811545>.

● FIGURA 15: ATIVIDADES RELACIONADAS AO COMÉRCIO ELETRÔNICO (PERCENTUAL DE USUÁRIOS DA INTERNET ENTRE 16 E 64 ANOS)



Fonte: We are social & Hootsuite.

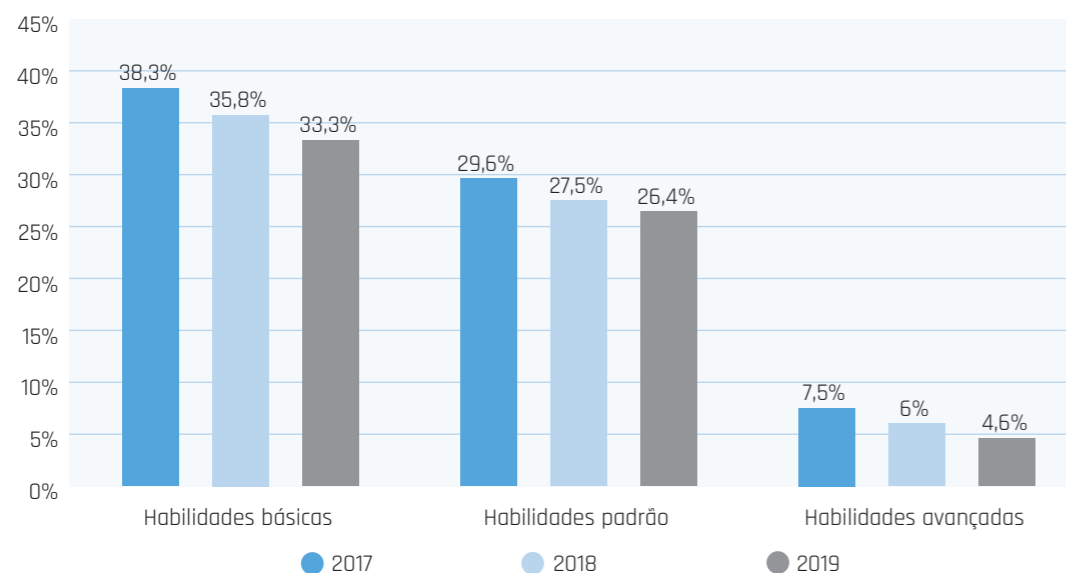
Além da aquisição de produtos e serviços por meio de comércio eletrônico, outros serviços habilitados pela internet também começam a ganhar relevância na Colômbia. Atualmente 64,9% dos internautas já pagaram para usar algum tipo de conteúdo digital (streaming ou baixar filmes, séries, músicas, software ou aplicativos móveis, livros, revistas etc.). E 60,9% pedem delivery de comida na internet. Por outro lado, 29,7% solicitam serviços de transporte e 20,4% usam algum serviço de pagamento móvel.³²⁰

Competências digitais

A transformação digital da Colômbia apenas será eficaz se os cidadãos estiverem capacitados para aproveitar os benefícios proporcionados pelas tecnologias e serviços digitais. No entanto, o percentual da população colombiana que possui as habilidades digitais necessárias ainda é pequena. Em 2019, um terço dos colombianos tinha competências digitais básicas, enquanto 26,4% tinham competências digitais padrão. Apenas 4,6% da população tinha competências digitais avançadas. Dessa forma, 35% da população não possuía nenhum tipo de habilidades digitais.

320. We are social & Hootsuite (2021), *Digital 2021. Colômbia*.

● FIGURA 16: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO POR TIPO DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS (PERCENTUAL DE CIDADÃOS)



Fonte: ITU.

Na *Encuesta de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en Hogares 2020* (Pesquisa de Tecnologias da Informação e Comunicação em Domicílios 2020), realizada pelo Dane e publicada em setembro de 2021, foram analisadas as habilidades específicas dos colombianos no uso do computador. Enquanto a grande maioria da população consegue copiar ou mover arquivos ou pastas e enviar e-mails com anexos (80,3% e 78,3%, respectivamente), menos da metade consegue baixar ou instalar programas ou usar uma linguagem de programação especializada (46,8% e 27,4%, respectivamente). Nos usos mais avançados, há também uma lacuna significativa entre as capitais dos Estados e os restantes centros urbanos e rurais.³²¹

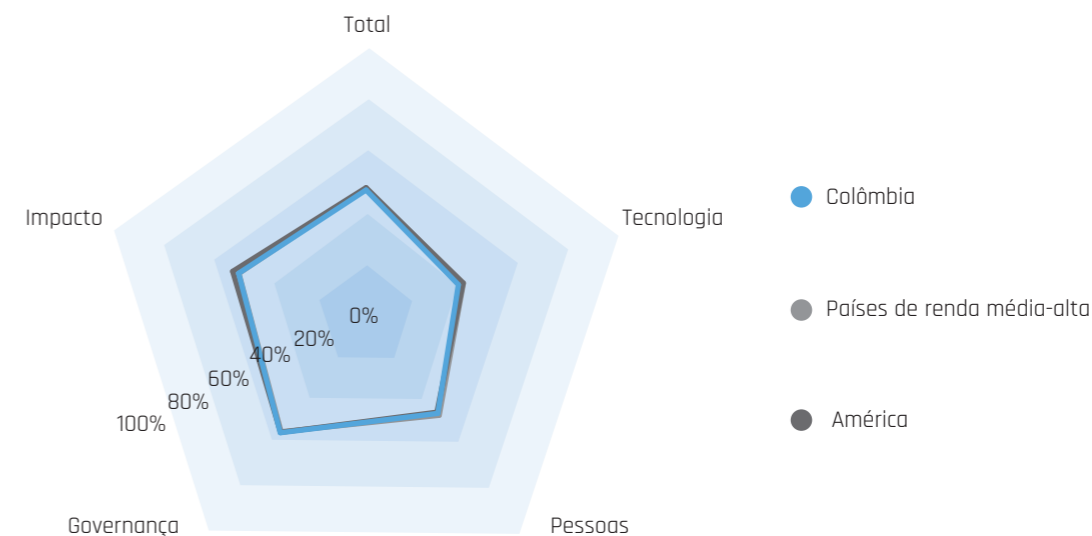
Posição do país nos principais rankings

Para finalizar esta descrição da evolução da sociedade digital na Colômbia, é interessante resumir o posicionamento do país nos principais índices internacionais que avaliam o nível de transformação digital. Um deles é o *Network Readiness Index* (NRI). Esse índice, composto por mais de 60 indicadores, está estruturado em torno de quatro pilares: tecnologia, pessoas, governança e impacto.³²² Em um âmbito global, a Colômbia ocupa a 72ª posição. Considerando apenas os países de renda média-alta, ocupa a 21ª posição. E levando em consideração o continente americano, está na décima posição.

321. DANE (2021), *Encuesta de Tecnologías de la Información y las Comunicaciones en los Hogares - ENTIC Hogares 2020*.

322. A descrição detalhada desses pilares pode ser encontrada em: <https://networkreadinessindex.org/nri-2020-analysis/>.

● FIGURA 17: COMPONENTES DO ÍNDICE NRI PARA A COLÔMBIA



Fonte: Network Readiness Index.

Como é possível constatar, a Colômbia obtém melhores pontuações no pilar da governança, que diz respeito a áreas como a segurança das tecnologias digitais, a regulamentação do setor e a inclusão digital, e no pilar do impacto (na economia, na qualidade de vida e na contribuição para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável).

Outro índice relevante é o *E-Government Development Index* (EGDI), elaborado pela ONU. Trata-se de um índice composto por três dimensões relacionadas ao governo eletrônico: a oferta de serviços online, a conectividade de telecomunicações e a capacitação da população. Nesse indicador, a Colômbia obtém uma pontuação de 0,7164 pontos em 1, que supera amplamente a média global (0,5988), a média do continente americano (0,6341) e a média sul-americana (0,6827).³²³ No entanto, sua posição global piorou significativamente em 2020, pois caiu 6 posições em relação a 2018, ocupando o 67º lugar.

No âmbito da participação online dos cidadãos em assuntos públicos, a ONU também desenvolve o *E-Participation Index*. Esse índice baseia-se no nível de informações fornecidas pelos governos aos cidadãos por meio da internet, na interação com os cidadãos por meio consultas online e na participação dos cidadãos nos processos de tomada de decisão. Nele, a Colômbia ocupa a 27ª posição mundial com 0,869 ponto em 1, muito superior à média global (0,5677), da América (0,5888) e da América do Sul (0,6825).³²⁴

O último dos principais índices é o *B2C E-Commerce Index*, elaborado pela Unctad. Tal indicador, que mede a disposição das economias nacionais para apoiar o comércio online, é composto por

323. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/37-Colombia>

324. *Ibid.*

quatro subindicadores básicos: a porcentagem da população com conta bancária ou serviço de pagamento móvel, os usuários da internet, o índice de confiabilidade postal e o número de servidores seguros de internet por cada milhão de habitantes. Nesse caso, a Colômbia ocupa a 68ª posição mundial, com 59,1 pontos em 100.

2.4.5 PLANOS E PROGRAMAS PARA PROMOVER A SOCIEDADE DIGITAL

A Colômbia possui um grande número de planos e iniciativas em andamento para promover a transformação digital do país.

Na área de conectividade, um dos projetos de destaque foi o Proyecto Nacional de Fibra Óptica (Projeto Nacional de Fibra Óptica),³²⁵ que beneficiou 788 municípios, contribuindo, assim, para o número de 1.075 municípios conectados por um nó de fibra óptica nas capitais de Estado. No total, foram implantados mais de 19 mil quilômetros de fibra, beneficiando mais de 4,6 milhões de colombianos. Tal plano foi complementado pelo Proyecto Nacional de Conectividad de Alta Velocidad (Projeto Nacional de Conectividade de Alta Velocidade),³²⁶ cujo objetivo era fornecer redes de alta velocidade por satélite e tecnologias terrestres a áreas onde não era possível implantar fibra óptica devido a limitações geográficas. Esse projeto possibilitou conectar 28 municípios e 19 áreas não municipalizadas, e incluiu a implantação de 953 quiosques digitais (centros comunitários de acesso à internet em áreas rurais) e 57 áreas de Wi-Fi grátis.

Para garantir a conectividade de cerca de 500 mil domicílios de baixa renda, estabeleceu-se, em 2020, o programa Hogares Conectados (Casas Conectadas),³²⁷ que oferecia tarifas acessíveis para conexões fixas de internet por períodos temporários (entre 30 e 42 meses).

Zonas Digitais é outro projeto pensado para facilitar o acesso da população colombiana à internet. Entre 2019 e 2020, 2.390 zonas digitais rurais e urbanas foram implantadas para que os cidadãos pudessem acessar a internet gratuitamente com seus dispositivos móveis.³²⁸

Também está em andamento o projeto Centros Digitales (Centros Digitais), cujo objetivo é instalar 14.475 centros digitais em áreas rurais de 32 departamentos do país e, assim, contribuir para a superação das lacunas digitais entre as áreas urbanas e rurais. O projeto conta com um investimento de US\$ 2,1 bilhões.³²⁹ A implantação dos centros está em andamento.

As iniciativas públicas na Colômbia não se dirigem apenas ao problema da falta de conectividade, mas também visam outras áreas de igual relevância para a transformação digital. Para promover a inclusão digital de pessoas com deficiência auditiva, foi estabelecido o programa Centro de Releva,³³⁰

voltado para facilitar o uso das novas tecnologias digitais desse grupo. O projeto Cine para Todos (Cinema para Todos) visa também a inclusão tecnológica de pessoas com deficiência visual, auditiva ou cognitiva no acesso a conteúdos audiovisuais.³³¹

Com o objetivo de promover a transformação digital dos negócios, o Mintic lançou o programa Centros de Transformación Digital Empresarial (Centros de Transformação Digital Empresarial).³³² Em colaboração com câmaras de comércio e associações empresariais, os centros de transformação digital empresarial objetivam acompanhar as pequenas e médias empresas em seu processo de digitalização para aumentar a produtividade e competitividade, com serviços como o diagnóstico do estado digital do negócio, rotas de transformação digital, implementação de soluções tecnológicas e suporte no processo de transformação digital. Na área específica das micro, pequenas e médias empresas, o Mintic lançou o programa Vende Digital,³³³ cujo objetivo é incentivar o uso dos canais de venda eletrônica. Foram investidos mais de 9 milhões de dólares para ajudar cerca de 10 mil pequenas e médias empresas a entrar no mundo do comércio eletrônico.

As micro, pequenas e médias empresas do setor de TI contam com o apoio financeiro concedido pela linha de crédito Reactivación TIC (Reativação TIC), que oferece empréstimos favoráveis e garantias para facilitar a recuperação econômica após a pandemia.

“ESTÁ EM ANDAMENTO O PROJETO CENTROS DIGITALES, CUJO OBJETIVO É INSTALAR 14.475 CENTROS DIGITAIS EM ÁREAS RURAIS DE 32 DEPARTAMENTOS DO PAÍS, CONTRIBUINDO, ASSIM, PARA A SUPERAÇÃO DAS LACUNAS DIGITAIS ENTRE AS ÁREAS URBANAS E RURAIS.”

A transformação digital, sem dúvida, implica a melhoria da capacitação digital dos colombianos. Nesse sentido, o Mintic definiu a Estratégia de Cidadania Digital,³³⁴ cujo objetivo é promover as competências e habilidades digitais dos colombianos. Essa estratégia derivou do Pacto pela Transformação Digital da Colômbia, incluído no Plano Nacional de Desenvolvimento 2018-2022 Pacto pela Colômbia, Pacto pela Equidade. Também no que diz respeito à melhoria da capacitação digital dos colombianos, o Mintic lançou o programa En TIC Confío (Confio nas TIC),³³⁵ dirigido tanto à população infantojuvenil, entre 6 e 18 anos, quanto aos jovens e à população adulta. Por meio de sessões presenciais ou virtuais, esses grupos podem participar do ambiente digital de forma eficaz, segura e responsável.

Outro programa para melhorar a capacitação digital dos colombianos é a Missão TIC 2022.³³⁶ Seu objetivo é oferecer treinamento em programação a 100 mil jovens e adultos para serem capazes de desempenhar um papel ativo na quarta Revolução Industrial.

325. <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Iniciativas/Sector-TIC/125120:Proyecto-Nacional-de-Fibra-Optica>

326. <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Iniciativas/Sector-TIC/125123:Proyecto-Nacional-de-Conectividad-de-Alta-Velocidad>

327. <https://www.mintic.gov.co/micrositios/hogaresconectados/744/w3-channel.html>

328. <https://www.mintic.gov.co/portal/inicio/Iniciativas/Sector-TIC/160033:Zonas-Digitales>

329. https://www.mintic.gov.co/micrositios/centros_digitales/768/w3-channel.html

330. <https://centrodereleva.gov.co/632/w3-propertyvalue-15253.html>

331. <https://cineparatodos.gov.co/671/w3-channel.html>

332. <https://www.centrosdetransformaciondigital.gov.co/695/w3-channel.html>

333. <https://vendigital.mintic.gov.co/754/w3-channel.html>

334. <https://www.ciudadaniadigital.gov.co/627/w3-propertyvalue-12324.html>

335. <https://www.enticconfio.gov.co/>

336. <https://www.misiontic2022.gov.co/portal/>

No setor de educação, destaca-se o uso de dados abertos para promover uma gestão mais eficiente. O Observatorio a la Gestión Educativa ExE (Observatório de Gestão Educacional ExE)³³⁷ e o Sistema de Información de Iniciativas y Programas en Educación (Siipe – Sistema de Informação de Iniciativas e Programas de Educação)³³⁸ analisam as intervenções educativas realizadas por organizações privadas em todo o país para apoiar a tomada de decisão com base em dados sobre os investimentos necessários para atender às necessidades educacionais de todos os estudantes colombianos.

Na esfera privada, o ProFuturo Colombia promove a educação digital desde 2016 por meio de medidas educacionais voltadas para a melhoria da capacitação digital de professores. Dessa forma, podem aproveitar as vantagens da digitalização em suas aulas. Em 2020, cerca de 58 mil professores foram beneficiados com o curso de treinamento online oferecido pela plataforma criada pelo ProFuturo. Também existem projetos específicos para alunos do ensino fundamental (Educación para la Paz [Educação para a Paz], cujo objetivo é promover a convivência pacífica nas sala de aula e reduzir a violência escolar) e para famílias (Escuela TIC Familia [Escola TIC Família], que visa possibilitar a pais, mães e responsáveis a aquisição de competências em tecnologias da informação e comunicação). Nos próximos anos, as atividades do ProFuturo buscarão alavancar as políticas públicas do país a médio prazo por meio do Conpes 3975 e do Plan Decenal de Educación (Plano Decenal de Educação).

“O PROFUTURO COLOMBIA PROMOVE A EDUCAÇÃO DIGITAL DESDE 2016 POR MEIO DE MEDIDAS EDUCACIONAIS VOLTADAS PARA A MELHORIA DA CAPACITAÇÃO DIGITAL DE PROFESSORES. DESSA FORMA, PODEM APROVEITAR AS VANTAGENS DA DIGITALIZAÇÃO EM SUAS AULAS.”

As informações e os dados públicos também são uma ferramenta fundamental para que as administrações impulsionem a transformação digital. Considerando a importância desses recursos para as empresas, o Mintic publicou, em março de 2021, a Hoja de Ruta de Datos Abiertos Estratégicos para el Estado Colombiano (Roteiro Estratégico de Dados Abertos para o Estado Colombiano).³³⁹ A iniciativa começou em 2011 e com esse roteiro o governo garante o acesso aos conjuntos de dados públicos priorizados pelo setor e acompanha a partir do Mintic as entidades responsáveis pela sua implementação.

O governo da Colômbia está totalmente envolvido no processo de digitalização dos serviços públicos. A Dirección de Gobierno Digital (Direção de Governo Digital) é responsável por definir planos, estratégias e programas de Governo Digital. A política de Governo Digital abrange dois componentes (tecnologias da informação e comunicação para o Estado e tecnologias da informação e comunicação para a sociedade) e três viabilizadores transversais: a abordagem de arquitetura empresarial para fortalecer as capacidades institucionais e de gestão de TI dos órgãos públicos, a segurança em todos os processos e ativos de informação e a integração dos serviços de cidadania digital para a melhoria da administração pública. Tudo isso para conseguir serviços digitais confiáveis e de qualidade, processos internos seguros e eficientes, processos de tomada de decisão com base em dados, empoderamento do cidadão por parte de um Estado aberto, além da configuração de cidades e territórios inteligentes por meio das tecnologias da informação e comunicação.

337. <https://www.obsgestioneducativa.com/>

338. <https://siipe.fundacionexe.org.co/>

339. <https://herramientas.datos.gov.co/sites/default/files/Hoja%20de%20Ruta%20Datos%20Abiertos%20Estrat%C3%A9gicos%202021.pdf>

As lacunas digitais que ainda persistem na Colômbia exigem não apenas a redução das diferenças no acesso à internet entre as áreas rurais e urbanas, mas também o acompanhamento de pessoas com menos capacitação para reforçar sua confiança no uso das novas tecnologias. Para tal, o Mintic lançou o programa Redvolución,³⁴⁰ que inclui uma linha de voluntariado para compartilhar conhecimentos sobre a internet e inspirar outras pessoas com menos capacitação.

A pandemia de Covid-19 destacou as vantagens e os benefícios do teletrabalho. Para ajudar as empresas em sua implementação, o Mintic lançou um portal³⁴¹ com recursos e informações sobre questões essenciais (legislação, ferramentas, aconselhamento gratuito etc.).

Além do Mintic, outras entidades estatais estão desenvolvendo iniciativas no âmbito de suas competências para promover a transformação digital na Colômbia. Definiram-se 17 projetos a serem priorizados em vários setores-chave que integram a estratégia de reativação econômica da Colômbia após a crise do novo coronavírus.³⁴²

- Agricultura
 - Registro rural automatizado
 - SimpliflCA, projeto para a transformação digital do Instituto Colombiano Agropecuario (Instituto Colombiano Agropecuário)
- Economia
 - Fábrica de Crédito Digital
- Transporte
 - Registro Único Nacional de Tránsito (Runt – Registro Único Nacional de Tránsito)
 - Pedágios digitais
- Justiça
 - Arquivo digital eletrônico
- Minas e energia
 - Banco de Información Petrolífera (BIP – Banco de informações de Petróleo)
- Meio ambiente e desenvolvimento sustentável
 - Ventanilla Integral de Trámites Ambientales en Línea (Vital 2.0 – Balcão único de procedimentos ambientais online) do Ministério do Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável
- Saúde
 - Telemedicina
 - Sívicos – Solução móvel para a realização de fiscalização sanitária de alimentos, matérias-primas, insumos e bebidas do Instituto Nacional de Vigilancia de Medicamentos y Alimentos (Invima – Instituto Nacional de Vigilância de Medicamentos e Alimentos)
- Educação
 - Provas online do concurso estatal Saber Técnicos y Tecnólogos (T&T) do Instituto Colombiano para la Evaluación de la Educación (Instituto Colombiano de Avaliação da Educação)

340. <https://redvolucion.gov.co/718/w3-propertyvalue-85730.html>

341. <https://www.teletrabajo.gov.co/622/w3-channel.html>

342. <https://camacol.com/sites/default/files/COLOMBIA%2C%20ESTRATEGIA%20DE%20TRANSFORMACI%C3%93N%20DIGITAL.pdf>

- Comércio
 - Modernização da Dirección de Impuestos y Aduanas Nacionales (Dian – Direção Nacional de Impostos e Alfândegas)
- Relações exteriores
 - Registro digital de migração
- Transversal
 - Desenvolvimento do cadastro multiuso
 - Incentivo do trabalho remoto
 - Gov.co
 - Pasta da cidadania

“O PROGRAMA EMPODERA VISA À CONSOLIDAÇÃO DE EMPREENDIMENTOS COM EQUIPES PARITÁRIAS E EMPREENDIMENTOS FEMININOS.”

A Colômbia também aposta firmemente no empreendedorismo e na inovação como mecanismos para acelerar o desenvolvimento econômico e inclusivo de todos os cidadãos. Nesse sentido, a INNpuls Colombia,³⁴³ agência do governo nacional para o empreendedorismo e a inovação, se apresenta como a principal ferramenta de apoio ao ecossistema inovador do país. Um de seus programas é o Aldea, orientado para acelerar o crescimento de empreendedores de alto impacto. Entre agosto de 2018 e janeiro de 2020, 283 empresas foram beneficiadas e outras 168 aceleradas no âmbito desse programa. O programa Empodera visa à consolidação de empreendimentos com equipes paritárias e empreendimentos femininos. Esse programa beneficiou 86 empresas.³⁴⁴ O festival de empreendedorismo Héroe Fest contou, nas suas cinco edições, com mais de 40 mil pessoas e quase 3 mil participaram em 18 workshops dinâmicos sobre empreendedorismo.

Por fim, cabe destacar os diversos documentos elaborados pelo Consejo Nacional de Política Económica y Social (Conpes – Conselho Nacional de Política Econômica e Social) dirigidos ao desenvolvimento do ecossistema digital:

- Conpes 3975: Política nacional para la transformación digital e inteligencia artificial (Política nacional para a transformação digital e inteligência artificial).³⁴⁵
- Conpes 3988: Tecnologías para aprender. Política nacional para impulsar la innovación en las prácticas educativas a través de las tecnologías digitales (Tecnologías para aprender. Política nacional de promoção da inovação nas práticas educacionais por meio das tecnologias digitais).³⁴⁶
- Conpes 4012: Política nacional de comercio electrónico (Política nacional de comércio eletrônico).³⁴⁷

343. <https://www.innpulsacolombia.com/>

344. <https://www.innpulsacolombia.com/innpulsa-en-cifras>

345. https://mintic.gov.co/portal/715/articles-107147_recurso_1.pdf

346. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/3988.pdf>

347. <https://colaboracion.dnp.gov.co/CDT/Conpes/Econ%C3%B3micos/4012.pdf>





Jorge Iván Contreras Cardeno

Professor e pesquisador da Universidade de Aalborg, na Dinamarca. Engenheiro eletrônico, com especialização em Gestão de Engenharia e mestrado em Ciências de Tecnoantropologia. Suas áreas de pesquisa são a avaliação ética participativa da digitalização, a inovação tecnológica e a apropriação social das tecnologias. Atua como assessor em questões como governo eletrônico e é consultor em desenvolvimento de novos negócios e gestão de mudanças organizacionais para empresas públicas e privadas. Cofundador da TA4U, empresa focada na avaliação de processos de digitalização através de métodos tecnoantropológicos.

UM OLHAR PARA O FUTURO

“A Colômbia, como sociedade digital, deve garantir que seus cidadãos acessem uma alfabetização digital com propósito, significado e contexto.”

O possível futuro da Colômbia como sociedade digital. Uma visão tecnoantropológica

Configurar a sociedade digital de um país vai além de uma implantação inédita de infraestrutura tecnológica, da proliferação de estratégias voltadas para globalizar o acesso, e significa muito mais do que oferecer procedimentos e serviços online com a promessa de aproximar os cidadãos de seus governos.

Uma sociedade digital deve encontrar um equilíbrio adequado entre a) as capacidades instaladas, b) as competências digitais das pessoas, c) a análise comparativa de indicadores e práticas

de outros países (que devem ser examinados, compreendidos e contextualizados) e d) a convicção de desenvolver uma consciência sobre as particularidades dos contextos sociais, culturais, organizacionais e institucionais, a partir dos quais a tecnologia realmente possa agregar valor na prática.

Há mais de uma década, a Colômbia vem concretizando iniciativas importantes, que situam o país não muito distante do desempenho dos territórios de renda média-alta do mundo. Mas, sem dúvida, o principal desafio que enfrentará será determinar sua identidade digital como país. E tal identidade não pode surgir das melhores práticas de outros países, deve ser possível construí-la de forma participativa, responsável e sustentável.

A participação, conforme definida no modelo do triângulo tecnoantropológico,¹ deve ser traduzida como o jogo normativo de tensões entre técnicos especialistas (incluindo o governo) e os usuários ou cidadãos, permitindo gerar espaços de aprendizagem, validação, empoderamento e planejamento de soluções consensuais.² A participação também permite garantir a identificação das dimensões éticas das tecnologias e soluções digitais por meio das quais os colombianos possam identificar o conjunto de valores que legitimam tal transformação digital.

A responsabilidade é um valor que se instalou convenientemente em muitos setores de nossa sociedade, mas que deve ser vivenciado e fortalecido. A Colômbia deve ter cuidado para não entrar na areia movediça do solucionismo tecnológico. Evgeny Morozov³ define esse conceito como “soluções inteligentes para problemas que não existem”. Portanto, a realização de qualquer projeto

tecnológico da esfera pública ou privada merece, de forma proporcional, a execução responsável de uma avaliação tecnológica ética, interdisciplinar e participativa que permita determinar os riscos adversos da tecnologia e a conveniência de sua implementação não apenas em termos econômicos, mas também de impactos sociais e ambientais que garantam sua sustentabilidade e durabilidade.

O projeto de soluções *mediadas* pela tecnologia também deve ser *facilitado*. A proliferação mundial de novas carreiras universitárias que promovam a educação baseada em projetos e no trabalho inter e transdisciplinar são um reflexo da importância desta mediação.⁴ A academia deve ser a líder natural para orientar essa transformação, mas ela apenas será legítima se for orquestrada com o compromisso determinado da indústria nacional e internacional, o governo e as organizações de cidadãos (consulte o modelo da quádrupla hélice).⁵ A tarefa coletiva será conceber, implementar, manter e desenvolver um ecossistema de profissões para a nova geração de mediadores e facilitadores da transformação digital. Isso não implicaria a substituição das disciplinas e carreiras tradicionais; ao contrário, pretende garantir que o impacto e a eficiência de seu desempenho sejam substancialmente maiores e mais benéficos do que no passado.

A Colômbia, como sociedade digital, deve garantir que seus cidadãos acessem uma alfabetização digital com propósito, significado e contexto. Isso deve ser alcançado com a determinação de todas as instituições do Estado, mas essencialmente com a mediação e facilitação de profissionais formados com um pensamento crítico e global e orientados para a ação local e regional, com a adaptação clara de uma linguagem transparente e acessível.

1. Børsen, T. e Botin, L. (2013), “What is Techno-Anthropology?”, in: Børsen e Botin (eds.), *What is Techno-Anthropology?* (págs. 7-35). Aalborg University Press.

2. Kanstrup, A. e Bertelsen, P. (2016), “Participatory Reflections: Power and Learning in User Participation”, in: Børsen e Botin (eds.), *What is Techno-Anthropology?*. Aalborg University Press.

3. Morozov, E. (2013), *To save everything, click here: Technology, solutionism, and the urge to fix problems that don't exist*. Londres: Allen Lane.

4. Moust, J. H. C. (2016), *Introduction to problem-based learning*. Routledge.

5. Carayannis, E. G. e Campbell, D. F. (2014), “Developed democracies versus emerging autocracies: arts, democracy, and innovation in Quadruple Helix innovation systems”, in *Journal of Innovation and Entrepreneurship*, vol. 3, n.º 1 (págs. 1-23).

“Se queremos transformar uma sociedade, devemos mudar sua tecnologia”,⁶ Andrew Feenberg quis dizer com isso que nós, humanos, devemos dar um novo significado e orientação à nossa tecnologia. O que geralmente acontece conosco é que adotamos a tecnologia e adaptamos nossas vidas a ela. É aí que reside a mudança de narrativa que o país deve empreender. Mais do que isso, devemos ser capazes de projetar a tecnologia que responda a nossos desafios como sociedade.

A Colômbia tem demonstrado grande capacidade para criar, adaptar e aprimorar soluções digitais. Resolvemos o problema de escalabilidade, tem-

pos de resposta, velocidade de conexão e interoperabilidade entre soluções, e até mesmo modelos de custo. Mas, essa interconexão acelerada, por vezes, nos expõe a situações de contradição e conflito de valores. Isso requer que estejamos dispostos a explorar a redefinição ou até mesmo a criação de valores que ofereçam clareza e coerência às múltiplas iniciativas emergentes. Quando a Colômbia desenvolver sua identidade e narrativa clara como sociedade digital, teremos ferramentas suficientes para continuar fortalecendo nossa democracia e nossos valores como sociedade, respaldados em nossa grande capacidade de criar e inovar com tecnologia.

6. Feenberg, A. (2002), *Transforming technology: A critical theory revisited*. Oxford University Press.

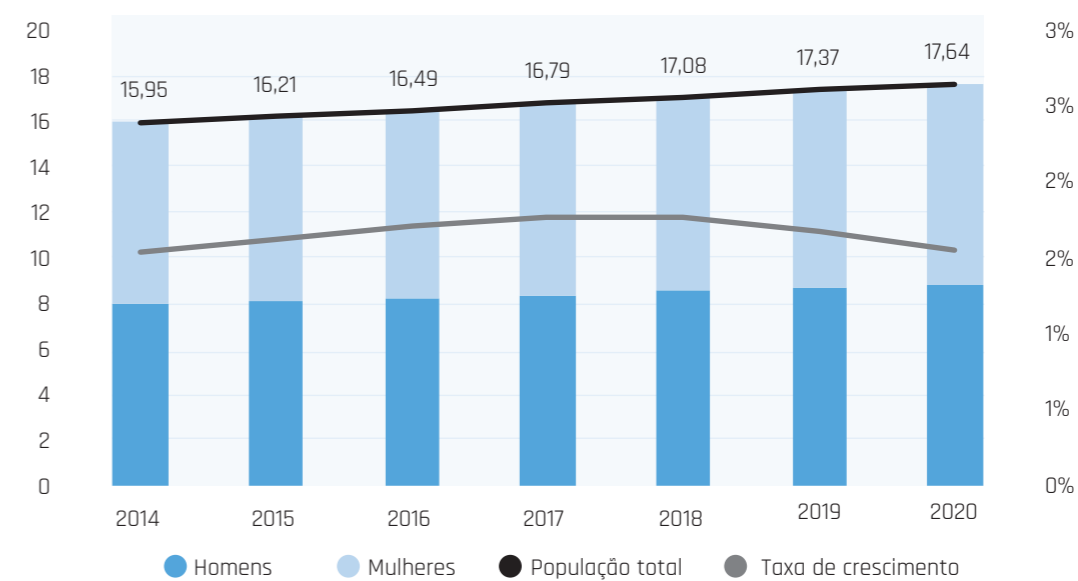


2.5. EQUADOR

2.5.1. CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

A população total do Equador atingiu os 17,64 milhões de habitantes, em 2020. A taxa média de crescimento nos últimos anos foi de 1,66%.³⁴⁸

● FIGURA 1: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO EQUATORIANA (MILHÕES)



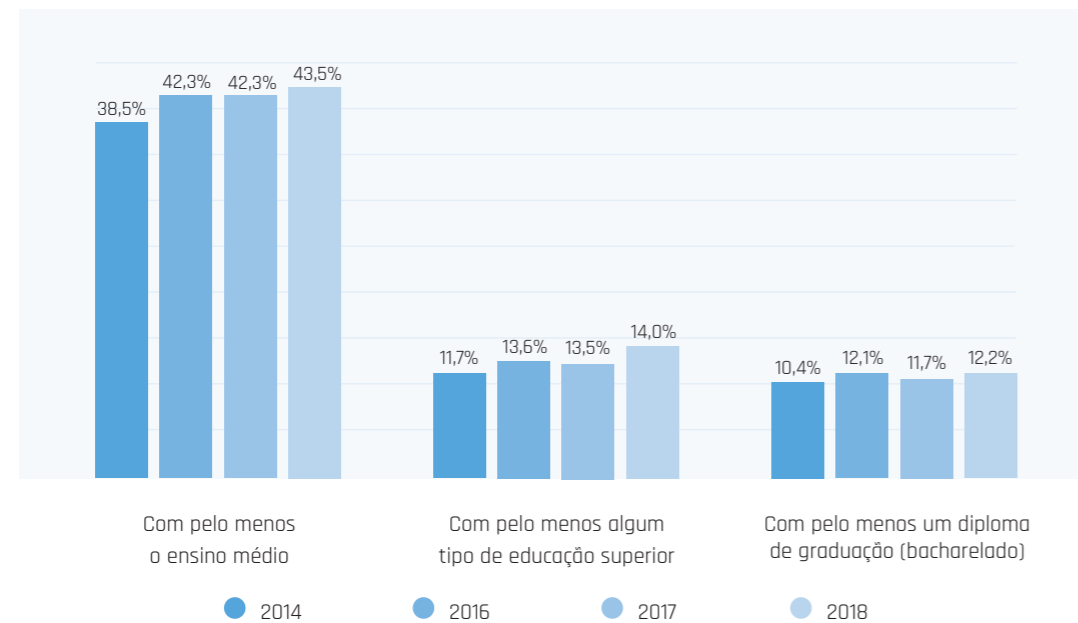
Fonte: Banco Mundial.

348. Fonte: Banco Mundial.

Em 2020, a densidade populacional do país era de 71,04 habitantes por quilômetro quadrado. Nesse mesmo ano, uma parte significativa da população residia em áreas rurais, especificamente 35,8% do total. Apesar disso, o Equador não está isento da tendência de urbanização. Gradualmente, o percentual da população residente em áreas urbanas cresceu 0,9 ponto percentual entre 2014 e 2020, atingindo 64,2%. Por outro lado, o percentual da população residente em grandes aglomerados urbanos com mais de 1 milhão de habitantes mantém-se estável; em 2020 era de 27,6%.

No âmbito educacional, 43,5% da população do Equador com 25 anos ou mais tinha, pelo menos, algum tipo de formação equivalente ao ensino médio em 2018. Aqueles que concluíram algum tipo de ensino superior representavam 14% da população. E 12,2%, com 25 anos ou mais, possuía, pelo menos, uma graduação.

● FIGURA 2: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO EQUATORIANA POR NÍVEL EDUCACIONAL (PERCENTUAL DA POPULAÇÃO COM 25 ANOS OU MAIS)



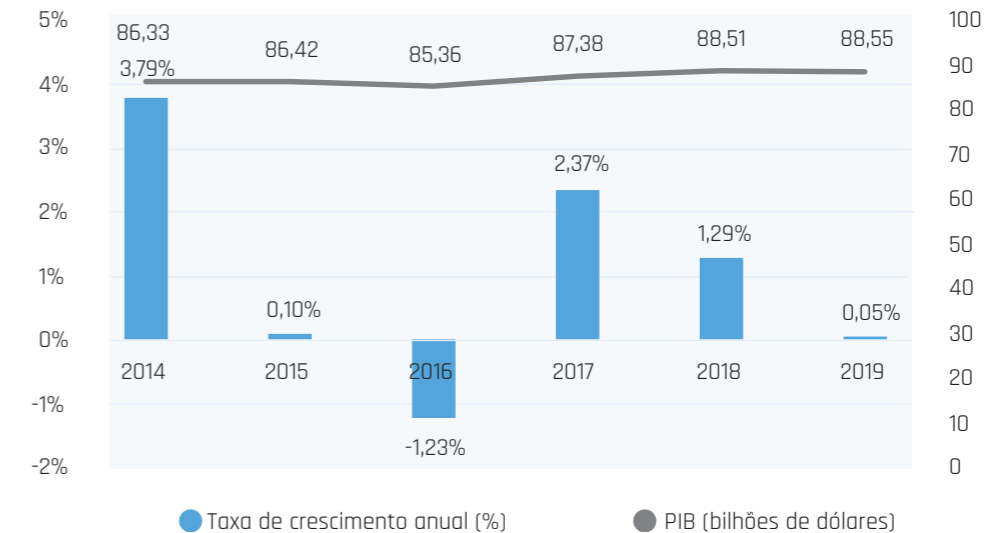
Fonte: Banco Mundial.

No plano macroeconômico, o aumento do Produto Interno Bruto do Equador foi de 0,05%, em 2019, e atingiu US\$ 88,6 bilhões a preços constantes de 2010. A taxa média de crescimento do PIB nos últimos anos foi de 1,1%. Nesse período, a evolução da taxa de crescimento do PIB *per capita* foi irregular, e o maior aumento ocorreu em 2014 (+ 2,2%). Em 2019, o PIB *per capita* era de US\$ 5.097 a preços constantes de 2010.

A população ativa do Equador representava 67,8% de indivíduos com mais de 15 anos, em 2019. Nesse mesmo ano, o desemprego atingiu 3,8% da população ativa. De acordo com uma perspec-

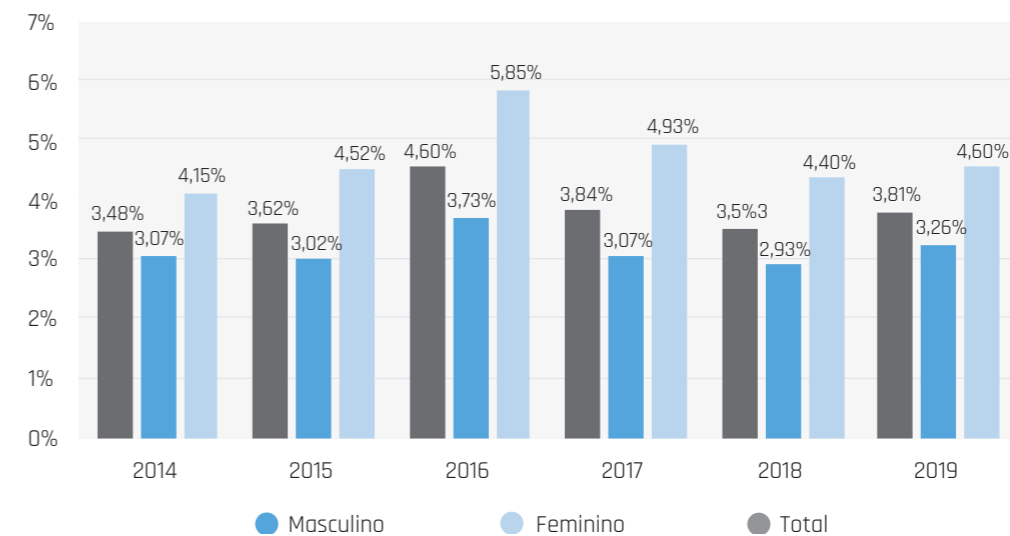
tiva de gênero, o desemprego feminino era de 4,6%, em 2019, 1,3 ponto percentual superior à taxa de desemprego masculino (3,3%). No Equador (2019), 51,2% dos trabalhadores são autônomos, enquanto os restantes 48,8% são assalariados.

● FIGURA 3: EVOLUÇÃO DO PIB DO EQUADOR



Fonte: Banco Mundial.

● FIGURA 4: EVOLUÇÃO DA TAXA DE DESEMPREGO (PERCENTUAL DA POPULAÇÃO ATIVA)



Fonte: Banco Mundial.

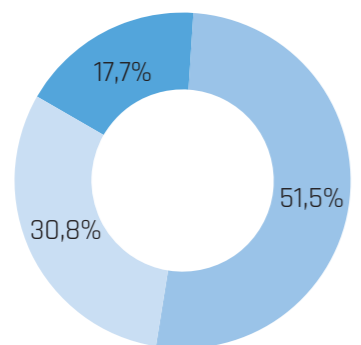
2.5.2. CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

Após a apresentação da situação socioeconômica do país, nesta seção o ecossistema digital do Equador é descrito por meio de vários indicadores.

No âmbito dos serviços de telecomunicações, o mercado de telefonia móvel equatoriano está distribuído principalmente por três empresas. De um total de 15.840.552 linhas de celular ativas,³⁴⁹ pouco mais da metade, 51,5%, pertencem à operadora Conecel (do grupo Claro). A principal concorrente no mercado é a Otecel (pertencente à Movistar), uma operadora com participação de mercado de 30,8%. Na terceira posição aparece a Corporación Nacional de Telecomunicaciones (CNT) com 17,7% das linhas ativas.³⁵⁰

● FIGURA 5: MERCADO DE TELEFONIA MÓVEL NO EQUADOR

DISTRIBUIÇÃO DE LINHAS ATIVAS

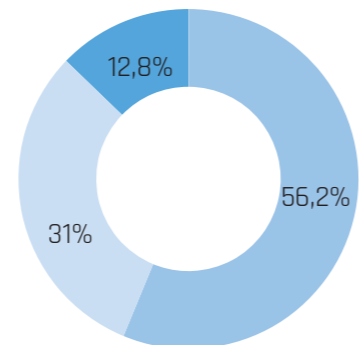


● CNT ● Conecel (Claro) ● Otecel (Movistar)

Fonte: Agência de Regulação e Controle das Telecomunicações. Presidência da República do Equador.

● FIGURA 6: MERCADO DE INTERNET MÓVEL NO EQUADOR

DISTRIBUIÇÃO DE USUÁRIOS/CONTAS



● CNT ● Conecel (Claro) ● Otecel (Movistar)

Fonte: Agência de Regulação e Controle das Telecomunicações. Presidência da República do Equador.

Se forem considerados apenas os serviços de acesso à internet móvel, o mercado apresenta a mesma distribuição. A Conecel é líder com uma participação de mercado de 56,2%. Em seguida, aparecem a Otecel com 31% e a CNT com 12,8%.³⁵¹

No caso dos serviços de internet fixa, o mercado é radicalmente diferente do cenário descrito até aqui, uma vez que muda tanto a ordem dos atores quanto a quantidade deles. A operadora CNT é a líder de mercado com 32,8% dos acessos à internet fixa. A principal concorrente é a Megadatos

349. Dados de maio de 2021.

350. Fonte: Agência de Regulação e Controle das Telecomunicações. Presidência da República do Equador.

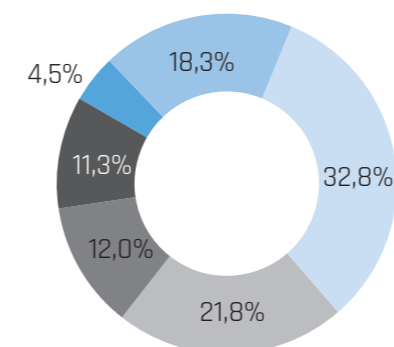
351. Dados de setembro de 2020.

com 21,8% das assinaturas. Atrás, situam-se a Conecel e a Setel, com participações de mercado de 12% e 11,3%, respectivamente. E a quinta operadora com participação superior a, pelo menos, 4% é a Puntonet (4,5%).³⁵²

Os serviços de televisão por assinatura representam outro elemento importante no ecossistema digital do Equador. A Arcotel estima que, em 2021,³⁵³ a implementação desse tipo de serviços tenha atingido 18,6% da população do país. O mercado de televisão por assinatura é liderado pela DirecTV, que conta com cerca da metade das assinaturas (40%). A principal concorrente é a CNT, com 24% da participação de mercado. Em seguida, 20% das assinaturas correspondem a provedores de serviços de televisão locais. Por fim, em quarto lugar, a Setel possui participação de mercado de 13%.

● FIGURA 7: MERCADO DE INTERNET FIXA NO EQUADOR

DISTRIBUIÇÃO DE LINHAS ATIVAS

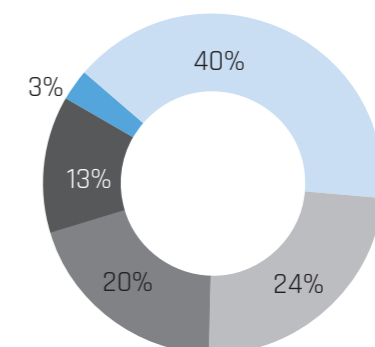


● CNT ● Conecel (Claro) ● Puntonet ● Megadatos (Netlife) ● Setel ● Outros

Fonte: Agência de Regulação e Controle das Telecomunicações. Presidência da República do Equador.

● FIGURA 8: MERCADO DE TELEVISÃO POR ASSINATURA NO EQUADOR

DISTRIBUIÇÃO DE ASSINATURAS



● DirecTV ● CNT ● Sistemas locais ● SFTFI ● Outros

Fonte: Agência de Regulação e Controle das Telecomunicações. Presidência da República do Equador.

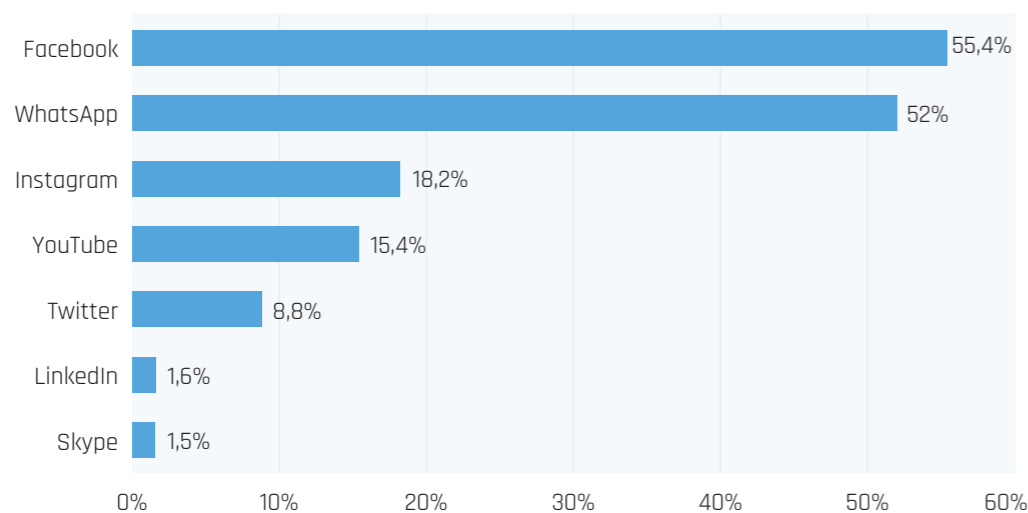
Em relação ao uso das diferentes redes sociais, as mais populares são o Facebook e o WhatsApp, usadas por 55,4% e 52% dos usuários das redes sociais, respectivamente. A uma distância significativa, 18,2% dos usuários utilizam o Instagram, enquanto 15,4% usam o YouTube.³⁵⁴

352. Dados de março de 2021.

353. Dados de março de 2021.

354. Fonte: Instituto Nacional de Estadística y Censos (abril de 2019), Encuesta nacional multipropósito de hogares (seguimiento al Plan Nacional de Desarrollo).

● FIGURA 9: PRINCIPAIS REDES SOCIAIS USADAS NO EQUADOR
(PERCENTUAL DA POPULAÇÃO QUE DEDICOU TEMPO ÀS REDES SOCIAIS)



Fonte: Instituto Nacional de Estadística y Censos (dezembro de 2019), *Encuesta nacional de empleo, desempleo y subempleo* (Enemdu).

O comércio eletrônico é outro elemento importante do ecossistema digital do Equador. Em 2020, o volume de negócios de comércio eletrônico no país cresceu 43,8% e atingiu a cifra de US\$ 2,3 bilhões, 700 milhões a mais do que em 2019.³⁵⁵

Outro aspecto que deve ser destacado é o âmbito do empreendedorismo digital. O StartupBlink³⁵⁶ elabora o *Global Startup Ecosystem Index*, indicador que mede a qualidade dos ecossistemas digitais em todo o mundo com base em três pilares: a quantidade de startups e atores relacionados, a qualidade dos ecossistemas de startups por meio de oito subpilares e o ambiente empresarial.³⁵⁷ No ranking dos países (100 no total), o Equador está na 86ª posição em âmbito global. Entre os países da América do Sul, ocupa a sétima posição. E entre os países da América Latina e do Caribe, o Equador fica na 11ª posição. Guayaquil e Quito aparecem no ranking das cidades (1.000 no total). Guayaquil entrou pela primeira vez (2020) no ranking e ocupa a 951ª posição na lista global e a 48ª posição entre os países da América do Sul. Por outro lado, Quito é a referência do país. A capital ocupa a 399ª posição no ranking mundial e o 17º lugar entre os países da América do Sul. As startups da cidade concentram-se nas indústrias de educação, comércio eletrônico e varejo, assim como software e dados.³⁵⁸ Algumas das startups mais importantes de Quito são: Evaluar.com,³⁵⁹ Idukay,³⁶⁰ e Kushki.³⁶¹

355. <https://www.eluniverso.com/noticias/2021/02/01/nota/9609729/cierre-ventas-ecommerce-2300-millones-2020-desafios-2021>

<https://www.ekosnegocios.com/articulo/en-2021-el-comercio-electronico-mantendra-un-crecimiento-sostenido-en-ecuador>

356. <https://www.startupblink.com/>

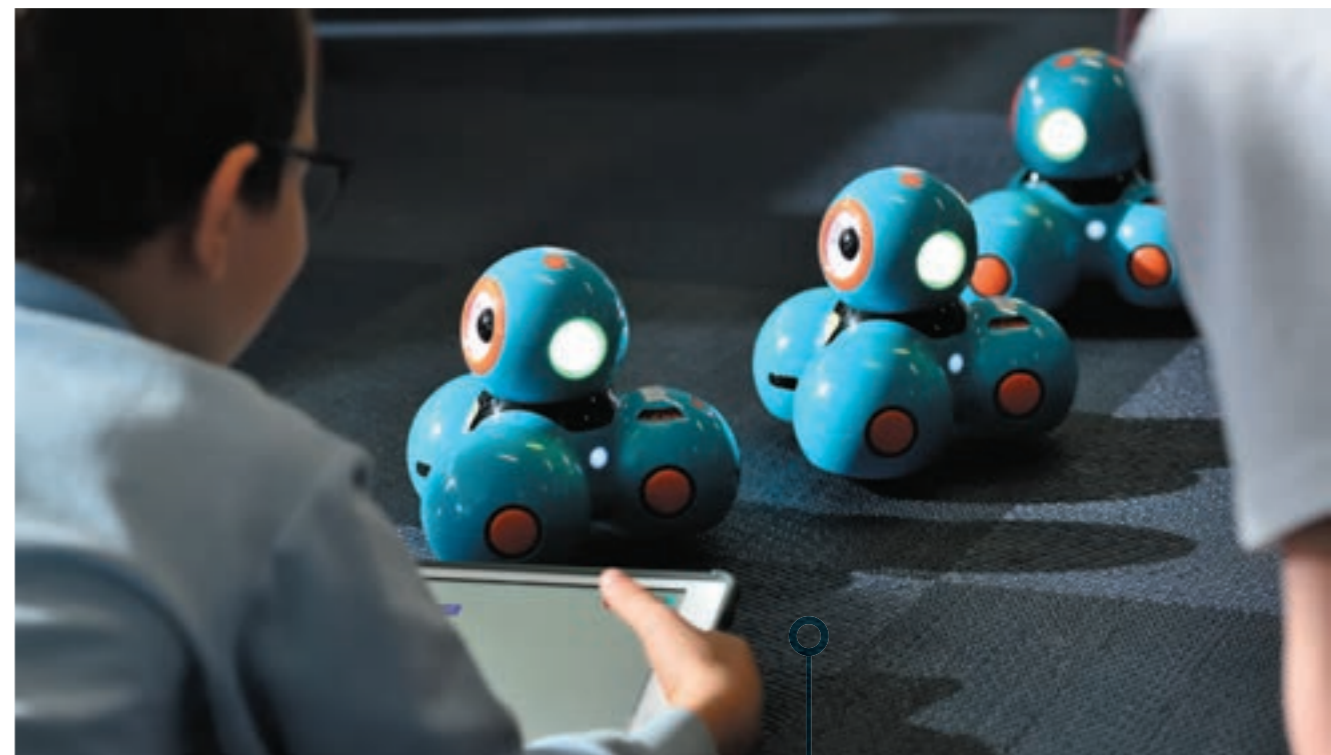
357. StartupBlink (2021), *Global Startup Ecosystem Index 2021*.

358. <https://www.startupblink.com/startups/ecuador>.

359. <https://www.evaluar.com/>

360. <https://idukay.com/>

361. <https://www.kushkipagos.com/>



Nas seções posteriores, ainda serão abordadas as questões da estrutura institucional responsável pela promoção da digitalização da sociedade e os programas específicos; contudo, vale mencionar desde já o papel relevante do Estado no empreendedorismo digital. Por exemplo, a Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación (Senescyt – Secretaria da Educação Superior, Ciência, Tecnologia e Inovação) implementou o projeto HUB de iTT (inovação e transferência de tecnologia) e criou seis hubs territoriais vinculados a várias universidades.³⁶² O Banco de Ideas – Innovación Social (Banco de Ideas – Inovação Social) também é responsabilidade da Senescyt.³⁶³ Trata-se de uma plataforma que facilita a convergência de empreendedores, avaliadores, agentes de inovação e investidores.

Não são apenas as empresas e o Estado que compõem o ecossistema digital equatoriano. A sociedade civil também tem um papel relevante. Um exemplo claro disso é o programa de projeção internacional ProFuturo, voltado para a educação digital e promovido pela Fundación Telefónica e pela Fundación “la Caixa”. A iniciativa possui três pilares principais sobre os quais se constroem os inúmeros projetos que integram o ProFuturo:³⁶⁴ o desenvolvimento profissional de professores, o ecossistema digital da sala de aula (equipamentos, plataformas e conteúdos) e as comunidades de aprendizagem. No caso específico do Equador, a Fundación Telefónica Movistar Equador trabalha atualmente com mais de 180 escolas em todo o país, contribuiu para a formação de mais de 50 mil professores e beneficia mais de 60 mil crianças.³⁶⁵

362. <https://www.educacionsuperior.gob.ec/programas-y-proyectos/>

363. <http://www.bancodeideas.gob.ec/site/index>

364. <https://profuturo.education/>

365. <https://fundaciontelefonica.com.ec/educacion/profuturo/>

2.5.3. ESTRUTURA INSTITUCIONAL

A promoção da sociedade digital no Equador é desenvolvida por diversos órgãos públicos. Um dos principais agentes é a Secretaria de Educação Superior, Ciência, Tecnologia e Inovação (Senescyt). Trata-se de um organismo que se enquadra no Gabinete Setorial do Sistema Social e depende da Presidência da República. A Senescyt tem dois objetivos claros como instituição: por um lado, aumentar o acesso e fortalecer o sistema de ensino superior universitário, técnico e tecnológico, seguindo critérios de qualidade, inclusão, pertencimento e democracia; e, por outro lado, aumentar e promover a pesquisa, a ciência, a inovação e a transferência de tecnologia, além da vinculação com o setor acadêmico e produtivo.³⁶⁶ Conforme descrito na seção sobre planos e programas, a secretaria tem inúmeras iniciativas para promover o avanço da sociedade digital no país.

Outra instituição responsável por promover a digitalização da sociedade equatoriana é o Ministério das Telecomunicações e da Sociedade da Informação (Mintel).³⁶⁷ Ele é responsável por várias questões fundamentais na promoção da sociedade digital. Destacam-se entre os seus objetivos:

1. Estabelecer e coordenar a política do setor de telecomunicações para atender as necessidades da população.
2. Garantir a massificação das tecnologias da informação e comunicação (TIC) para a população do Equador, aumentando e melhorando as infraestruturas de telecomunicações.
3. Colaborar com a ARCOTEL no cumprimento ao Plano Nacional de Desenvolvimento.

Finalmente, as comunicações digitais no Equador são regulamentadas pela Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (Arcotel – Agência de Regulação e Controle das Telecomunicações). Esse órgão é responsável por regulamentar, administrar e controlar o uso, a exploração e o aproveitamento do espectro radioelétrico e dos serviços de telecomunicações. Tem como objetivo garantir o direito de acesso a esse tipo de serviços com cobertura e disponibilidade ideais, em um ambiente de concorrência, universalidade e preços acessíveis. Também responde pela segurança das comunicações, a proteção de dados em território nacional e a proteção dos consumidores dos serviços de telecomunicações.³⁶⁸

2.5.4. EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL A PARTIR DE SEUS PRINCIPAIS INDICADORES

Depois de descrever o ecossistema digital do Equador e a estrutura institucional responsável pela promoção da sociedade digital, esta seção aborda a evolução da digitalização da sociedade por meio de vários indicadores.

366. <https://www.educacionsuperior.gob.ec/>

367. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/>

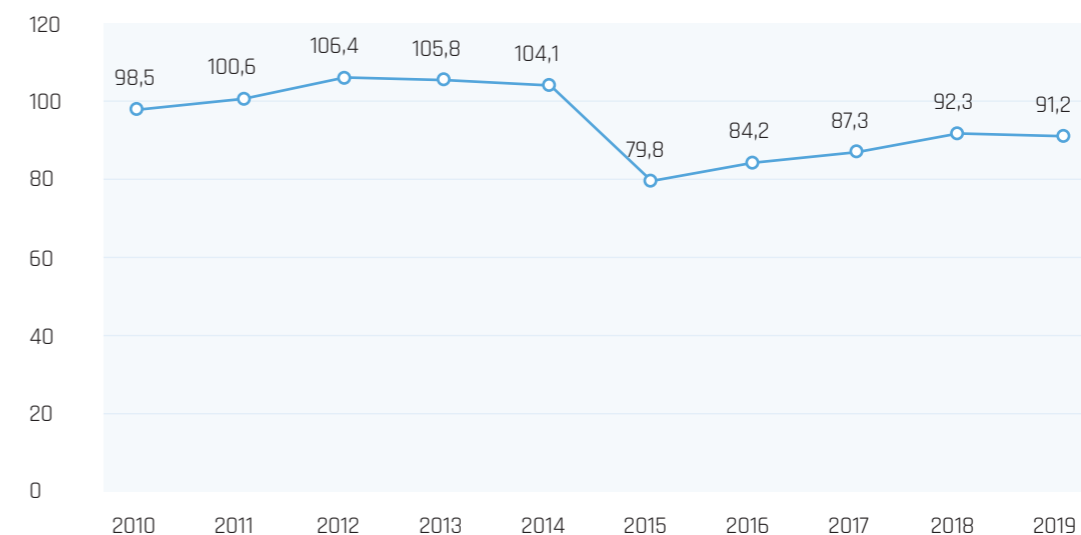
368. <https://www.arcotel.gob.ec/>

Cobertura e implementação de serviços

A conectividade é um dos indicadores-chave para avaliar o estado de digitalização de uma sociedade. Nesse sentido, 94,3% da população equatoriana está coberta por, pelo menos, uma rede 3G, enquanto 83,1% acessam, pelo menos, uma rede 4G.³⁶⁹

Quanto à implementação dos serviços de comunicações, no Equador havia 91,2 assinaturas de serviços de telefonia móvel a cada 100 habitantes, em 2019. A implementação da telefonia móvel caiu drasticamente em 2015, passando de 104,1 assinaturas a cada 100 habitantes para 79,8. Desde então, o indicador vem crescendo até o último registro (2019), que indica ligeira queda. No entanto, a implementação dos serviços móveis no Equador é de apenas 59,9%³⁷⁰ em termos de usuários individuais. Ou seja, 40,1% da população não possui conectividade móvel. Em 2020, a implementação da telefonia móvel, considerando os usuários individuais, era de 62,9%.

● FIGURA 10: EVOLUÇÃO DA PENETRAÇÃO DA TELEFONIA MÓVEL NO EQUADOR (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)



Fonte: ITU.

No caso da implementação da banda larga móvel, a tendência tem sido muito positiva nos últimos anos. Embora, em 2019, também tenha sido registrada ligeira diminuição, o valor mantém-se em 53,7 assinaturas a cada 100 habitantes.

Vale destacar que a implementação dos smartphones no Equador era de 81,8% no final de 2020,³⁷¹ com base na população com 5 anos ou mais com telefones celulares ativados.

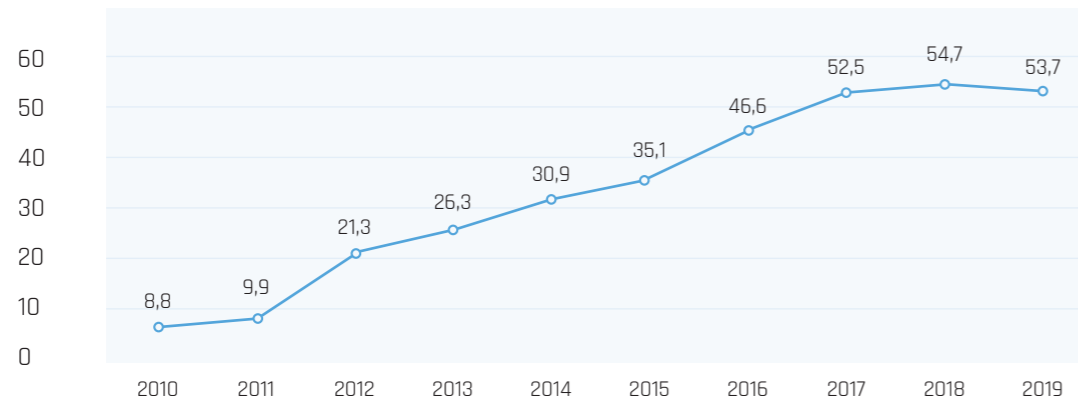
369. Fonte: Estadísticas ITU.

370. Fonte: INEC, *Encuesta multipropósito - Tecnologías de la Información y Comunicación*.

371. *Ibid.*

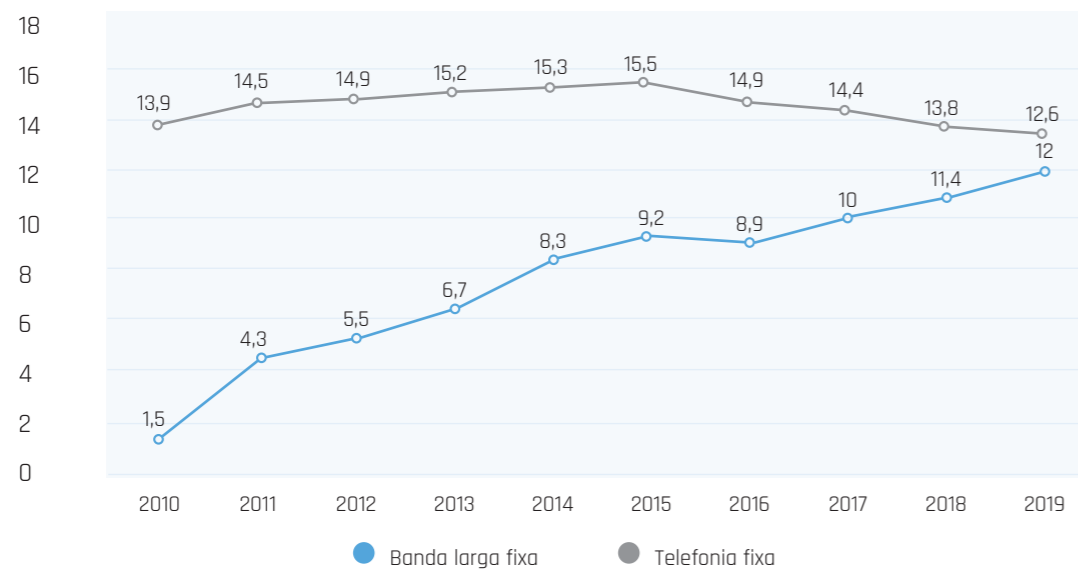
Os serviços de comunicações fixas apresentam uma implementação notavelmente inferior em relação às comunicações móveis. Por um lado, a implementação da telefonia fixa passou pelo quarto ano consecutivo de queda, em 2019, situando-se em 12,6 assinaturas a cada 100 habitantes. Por outro lado, a implementação da banda larga fixa apresenta tendência positiva nos últimos anos, tendo atingido o marco de 12 assinaturas a cada 100 habitantes, em 2019.

● FIGURA 11: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA BANDA LARGA MÓVEL NO EQUADOR (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)



Fonte: ITU.

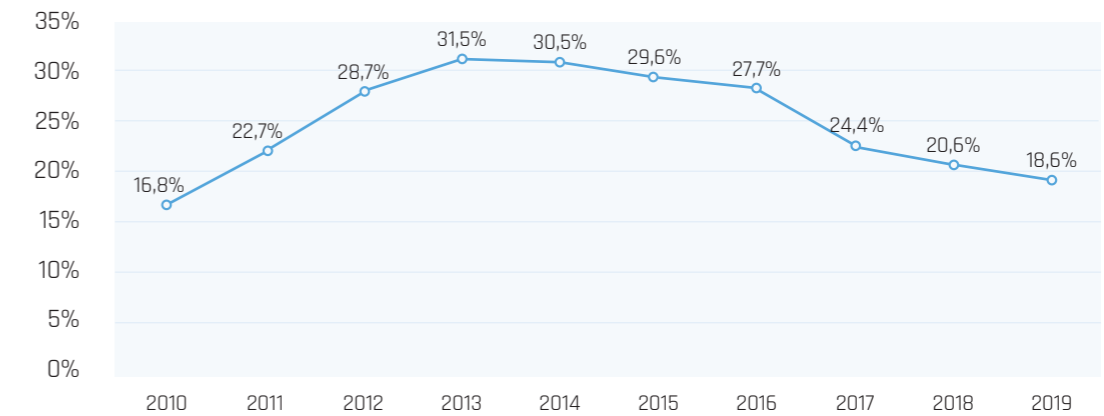
● FIGURA 12: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA TELEFONIA FIXA E BANDA LARGA FIXA NO EQUADOR (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)



Fonte: ITU.

Em relação à evolução da implementação da televisão por assinatura no Equador, em 2020 a Arcotel estimou que 18,6% da população contava com esse tipo de serviço em casa.³⁷²

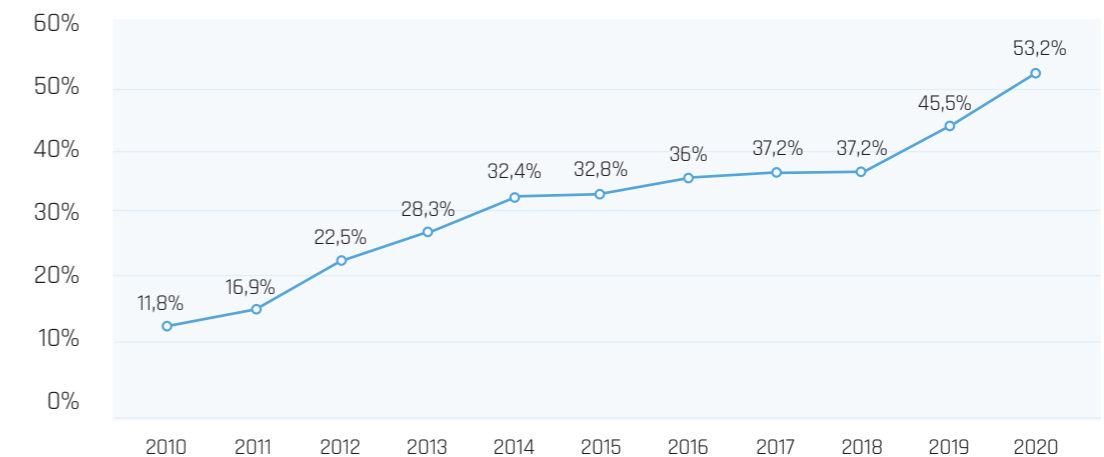
● FIGURA 13: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA TELEVISÃO POR ASSINATURA NO EQUADOR (PERCENTUAL DA POPULAÇÃO)



Fonte: Arcotel.

Em 2019 e 2020, o percentual de residências com conexão à internet cresceu significativamente. Em 2020, foi superada a barreira de 50% de domicílios conectados, com um crescimento de quase 8 pontos em relação a 2019.

● FIGURA 14: EVOLUÇÃO DOS DOMICÍLIOS NO EQUADOR COM ACESSO À INTERNET (%)



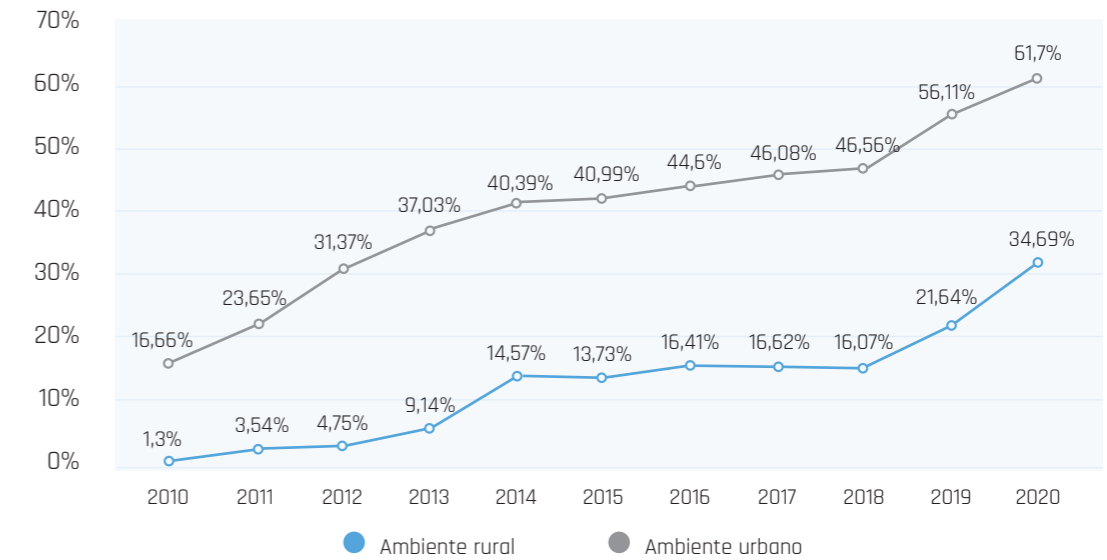
Fonte: Inec.

372. Fonte: Agência de Regulação e Controle das Telecomunicações. Presidência da República do Equador.



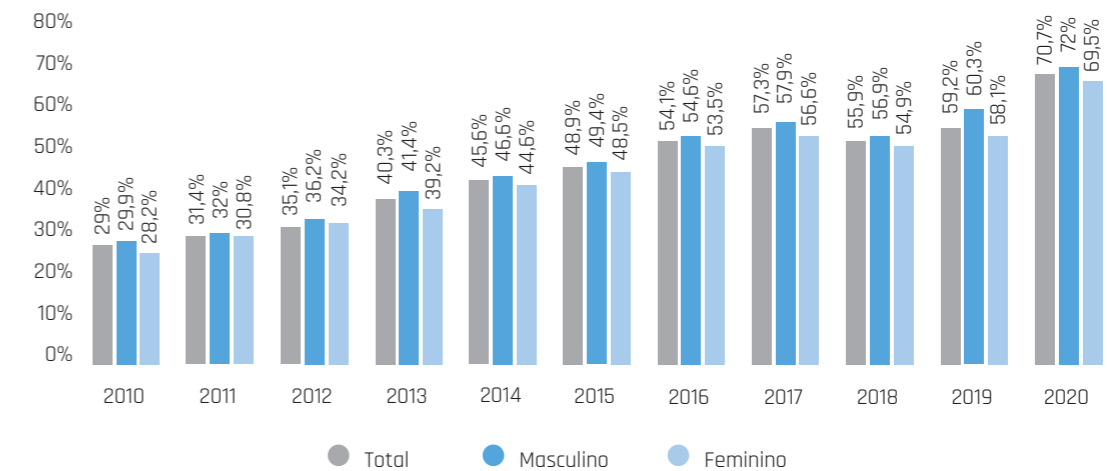
A diferença na implementação da internet nas residências entre os ambientes rurais e urbanos ainda é muito alta. No entanto, o forte crescimento de domicílios conectados em áreas rurais nos últimos dois anos permitiu reduzir ligeiramente essa lacuna.

● FIGURA 15: EVOLUÇÃO DOS DOMICÍLIOS NO EQUADOR COM ACESSO À INTERNET POR TIPO DE AMBIENTE (%)



Fonte: Inec.

● FIGURA 16: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO DE USUÁRIOS DA INTERNET NO EQUADOR POR GÊNERO (%)



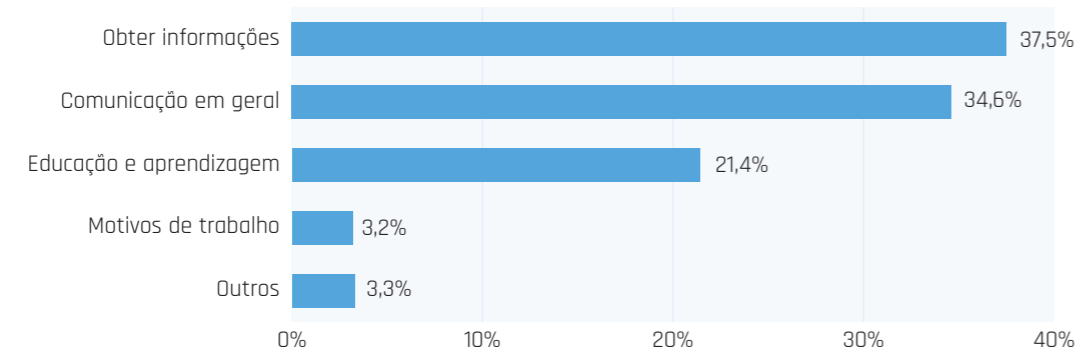
Fonte: Inec.

Estima-se que, considerando a população equatoriana, no final de 2020, 70,7% dos cidadãos com 5 anos ou mais tinham usado a internet nos últimos 12 meses. Se o uso for analisado a partir de uma perspectiva de gênero, as diferenças são muito pequenas. Em 2020, 72% dos homens e 69,5% das mulheres acessaram a internet, o que representa uma diferença de 2,5 pontos.

Usos da internet

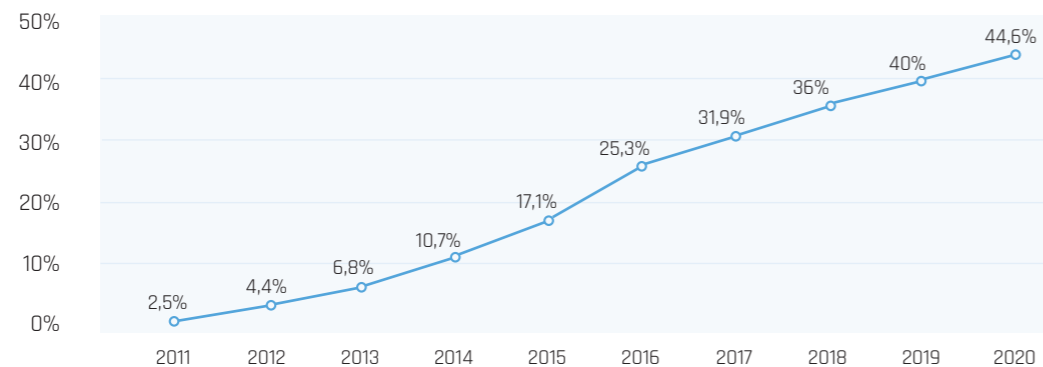
Em 2020, 37,5% da população internauta equatoriana acessava a internet principalmente para obter informações. Um pouco menos, 34,6%, usava a internet para se comunicar. E 21,4% dos internautas do país usam a internet para questões relacionadas com a educação e a aprendizagem.³⁷³

● FIGURA 17: RAZÕES DE USO DA INTERNET NO EQUADOR (PERCENTUAL DA POPULAÇÃO COM 5 ANOS OU MAIS QUE USA A INTERNET)



Fonte: Inec.

● FIGURA 18: POPULAÇÃO COM SMARTPHONES E REDES SOCIAIS (PERCENTUAL DA POPULAÇÃO)



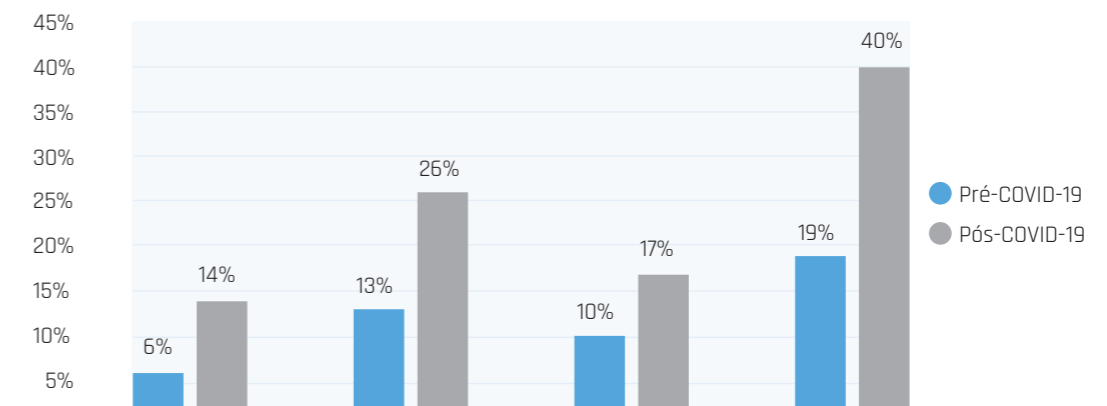
Fonte: Inec.

373. Fonte: Instituto Nacional de Estadística y Censos, Governo da República do Equador (dezembro de 2018 - 2020), *Encuesta nacional multipropósito de hogares*.

Em relação ao uso de redes sociais, a tendência da população que as utiliza por meio do smartphone é muito positiva. Com crescimento constante nos últimos anos, o percentual da população equatoriana que usava as redes sociais por meio desse tipo de dispositivo era de 44,6%, em 2020.³⁷⁴

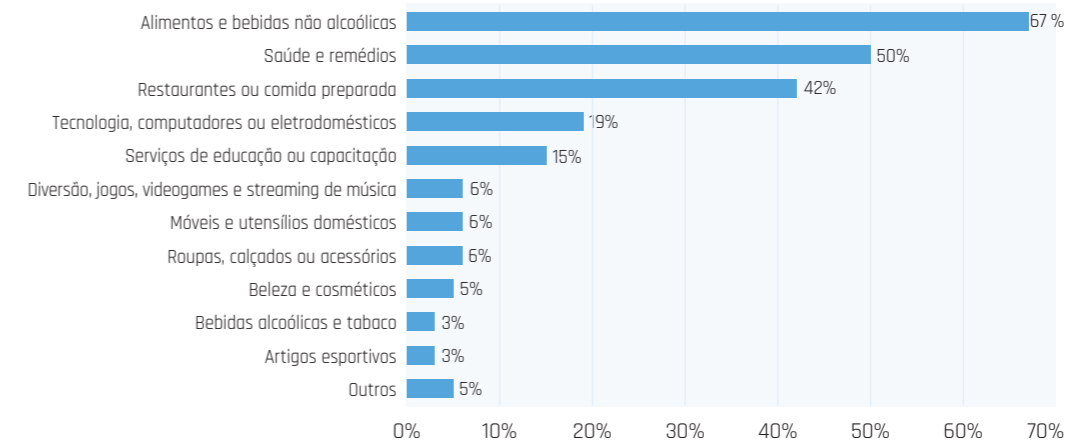
Quanto à evolução do comércio eletrônico no Equador, a frequência de compras online da população equatoriana praticamente dobrou, em 2020,³⁷⁵ devido à pandemia. Os aumentos mais notáveis ocorreram no percentual de pessoas que compram de duas a três vezes por semana (133%), o que atingiu 14% da população. A frequência de compra mais comum é uma vez por mês (40% dos usuários).³⁷⁶

● FIGURA 19: FREQUÊNCIA DE COMPRA PELA INTERNET (%)



Fonte: Câmara Equatoriana de Comércio Eletrônico.

● FIGURA 20: CATEGORIAS DE PRODUTOS COMPRADOS PELA INTERNET NO EQUADOR (PERCENTUAL DE COMPRADORES ONLINE)



374. Fonte: Instituto Nacional de Estadística y Censos, Governo da República do Equador, *Encuesta nacional multipropósito de hogares 2020 (seguimiento al Plan Nacional de Desarrollo)*.

375. Dados de maio de 2020.

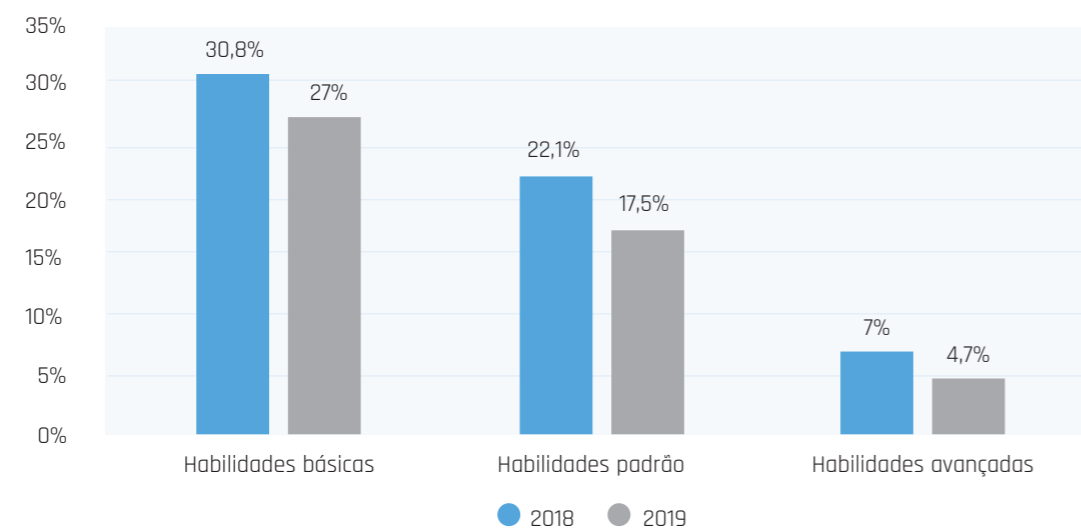
376. Câmara Equatoriana de Comércio Eletrônico (2020), *Transacciones electrónicas en Ecuador durante el Covid-19*.

Destacam-se três produtos adquiridos pelos compradores online no Equador: 67% adquirem alimentos e bebidas não alcoólicas; 50% compram remédios e outros produtos relacionados com a saúde; e, em terceiro lugar, 42% dos equatorianos pedem delivery de comida.

Competências digitais

Para que a transformação digital do Equador seja efetiva, é necessário que os cidadãos tenham os conhecimentos e as habilidades necessárias para aproveitar os benefícios das tecnologias e dos serviços digitais. No entanto, o percentual com capacidades digitais ainda é limitado. Em 2019, 27% da população tinha habilidades digitais básicas. Com cerca de 10 pontos a menos, 17,5% contavam com competências digitais padrão. E apenas 4,7% possuíam habilidades digitais avançadas. Assim, metade da população (50,7%) não tinha qualquer tipo de competências digitais.

● FIGURA 21: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO POR TIPO DE COMPETÊNCIAS DIGITAIS (PERCENTUAL DE CIDADÃOS)



Fonte: ITU.

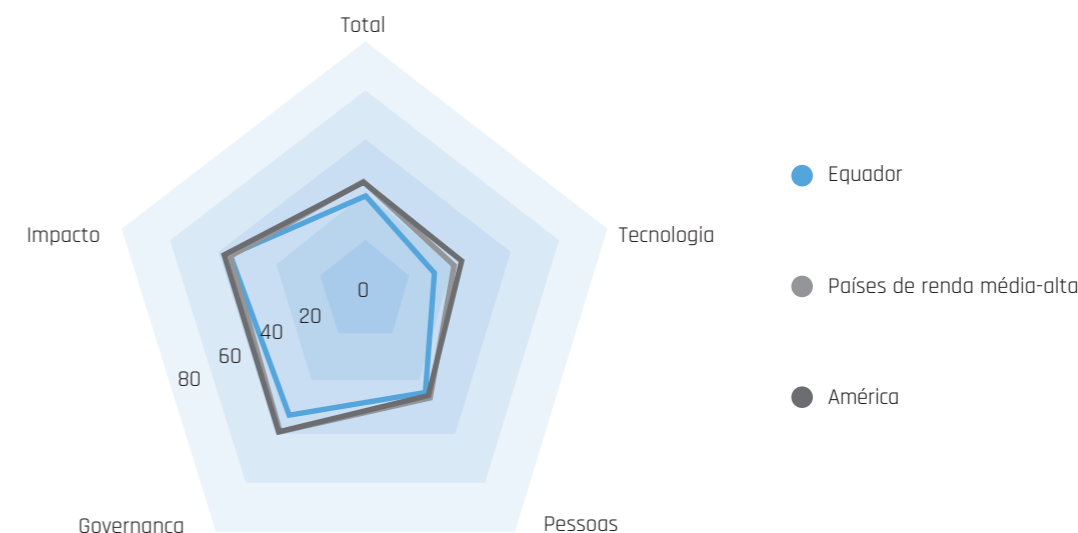
Posição do país nos principais rankings

Vale a pena encerrar esta seção com uma perspectiva internacional da sociedade digital no Equador. Para isso, será resumida a posição do país em alguns dos índices internacionais de maior destaque.

O primeiro deles é o *Network Readiness Index* (NRI), elaborado pela ONU. O NRI é composto por mais de 60 indicadores e está estruturado em torno de quatro pilares: tecnologia, pessoas, governança

e impacto.³⁷⁷ A posição global do Equador no ranking dos países é a 85ª. No grupo de países de renda média-alta, ao qual o Equador pertence, ocupa a 28ª posição. E se for considerado o continente americano, ocupa o 15º lugar. A maior pontuação do país pertence ao pilar do impacto, referente a áreas como a economia do país, a qualidade de vida e os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

● FIGURA 22: COMPONENTES DO ÍNDICE NRI PARA O EQUADOR



Fonte: Network Readiness Index.

Outro índice relevante é o *E-Government Development Index* (EGDI), elaborado pela ONU. Ele é composto por três dimensões relacionadas com o governo eletrônico: a oferta de serviços online, a conectividade das telecomunicações e a capacitação da população. O Equador apresenta uma pontuação no índice de 0,7015 em 1. Assim, está acima da média global (0,5988), da média americana (0,6341) e da média sul-americana³⁷⁸ (0,6827). Em comparação com a edição anterior do índice (2018), o Equador subiu 10 posições no ranking dos países, passando a ocupar a 74ª posição.

Também elaborado pela ONU, o *E-Participation Index* trata da participação online dos cidadãos em assuntos públicos. O índice baseia-se no nível de informações fornecidas pelos governos aos cidadãos por meio da internet, na interação com os cidadãos por meio de consultas online e na participação destes nos processos de tomada de decisões. A pontuação do Equador é de 0,7976, valor bem acima da média global (0,5677), da média continental (0,5888) e da média sub-regional (0,6825). No ranking global de países de 2020, o Equador ocupou um posicionamento de 32 lugares mais favorável em relação a 2018, localizando-se na 49ª posição.³⁷⁹

377. A descrição detalhada desses pilares pode ser encontrada em: <https://networkreadinessindex.org/nri-2020-analysis/>.

378. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/52-Ecuador>

379. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/52-Ecuador>

O último índice a destacar é o *B2C E-Commerce Index*, elaborado pela Unctad. Esse indicador avalia a disposição das economias nacionais para apoiar o comércio online e é composto por quatro subindicadores básicos: o percentual da população com conta bancária ou serviços de pagamento móvel, os usuários da internet, o índice de confiabilidade postal e o número de servidores seguros de internet por cada milhão de habitantes. O Equador apresenta uma pontuação de 39,2 pontos em 100 nesse indicador.³⁸⁰

2.5.5. PLANOS E PROGRAMAS PARA PROMOVER A SOCIEDADE DIGITAL

Esta seção resume os principais planos e iniciativas do Equador para avançar na transformação digital do país.

O Equador é membro da Alianza para el Gobierno Abierto (Parceria para o Governo Aberto)³⁸¹ desde 2018. Assim, constitui um dos 78 países que se comprometem a promover um governo mais aberto e transparente. O Grupo Núcleo de Gobierno Abierto Ecuador (Grupo Central do Governo Aberto do Equador), que tem o Mintel entre seus membros, publicou em 2019 o Primeiro Plano de Ação do Governo Aberto do Equador 2019-2021.³⁸² O governo aberto aproveita o uso das tecnologias da informação e comunicação em busca de maior transparência, inovação e participação.

O Ministério das Telecomunicações e da Sociedade da Informação (Mintel) publicou em maio de 2021³⁸³ a primeira agenda digital do Equador: a *Agenda Digital Ecuador 2021-2022*.³⁸⁴ Trata-se de um roteiro para a transformação digital do país com base em cinco eixos principais: infraestrutura digital, cultura e inclusão digital, economia digital, tecnologias emergentes para o desenvolvimento sustentável e governo digital. Cada um deles apresenta um número variável de diretrizes estratégicas para orientar a transformação no âmbito correspondente. No eixo das tecnologias emergentes para o desenvolvimento sustentável, a Agenda enfatiza a importância das novas tecnologias (IA, IoT, blockchain, big data etc.) e estabelece metas para a transformação da economia e a melhoria da qualidade de vida dos cidadãos. Sobre esse último aspecto, o Mintel desenvolveu, em 2020, uma metodologia para medir o nível de maturidade de cidades e comunidades inteligentes e sustentáveis. Nesse sentido, também aconteceram eventos relacionados à promoção de cidades inteligentes, como Construindo Cidades Inteligentes e Sustentáveis no Equador (2020),³⁸⁵ organizado pelo Mintel, ou os congressos Smart City Ecuador, nos quais esse ministério participa e que, em julho 2021, celebraram sua quarta edição.³⁸⁶

380. UNCTAD (2021), *The UNCTAD B2C E-Commerce Index 2020. Spotlight on Latin America and the Caribbean*.

381. <https://www.opengovpartnership.org/es/>

382. https://www.opengovpartnership.org/wp-content/uploads/2020/01/Ecuador_Action-Plan_2019-2021.pdf

383. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/el-ministro-michelena-presenta-la-primera-agenda-digital-del-ecuador-es-la-hoja-de-ruta-del-pais-para-consolidar-la-transformacion-digital/>

384. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2021/05/Agenda-Digital-del-Ecuador-2021-2022-222-comprimido.pdf>

385. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/mintel-trabaja-en-la-construccion-de-ciudades-inteligentes-y-sostenibles-en-ecuador/>
<https://www.telecomunicaciones.gob.ec/ecuador-da-otro-paso-hacia-la-construccion-de-las-ciudades-inteligentes/>

386. <https://smartcityecuador.com/>



Além da Agenda Digital, o Mintel tem várias medidas³⁸⁷ e planos para a digitalização do Equador. Destacam-se, em termos de inclusão e capacitação digital, o Plan de Acceso Universal (Plano de Acesso Universal)³⁸⁸ e o Plan Nacional de Alistamiento Digital (Plano Nacional de Inclusão Digital),³⁸⁹ ambos materializados nos infocentros.³⁹⁰ Os infocentros e os megainfocentros comunitários são espaços públicos em que se assegura o acesso às tecnologias da informação e comunicação (TIC), contribuindo para a redução da exclusão digital e promovendo o desenvolvimento, a inovação e o empreendedorismo. O país conta com 886 infocentros. Nesses centros, é possível frequentar os cursos do Plan Nacional de Alistamiento Digital, que abrangem tanto a introdução às TIC como sua aplicação em áreas específicas, como o turismo ou os negócios (Mipymes – micro, pequenas e médias empresas). Em 2020, emitiram-se 189.638 certificados de capacitação em TIC e, em 2021, 81.911 certificados já foram registrados.

Na área de conectividade, o Mintel conta com o Plano Nacional de Telecomunicações e Tecnologias da Informação do Equador 2016-2021.³⁹¹ Esse plano é composto por quatro macro-objetivos. O primeiro deles é concluir e promover a implantação de infraestruturas de telecomunicações para aumentar a cobertura populacional das redes 2G, 3G e 4G.

Por outro lado, está em vigor atualmente o Plano Nacional de Desenvolvimento 2017-2021³⁹² do Equador, elaborado pelo Conselho Nacional de Planejamento. Entre os objetivos nacionais de desenvolvimento e no eixo da economia ao serviço da sociedade, existem políticas como o incentivo ao investimento privado nacional e estrangeiro para a geração de empregos e transferência de tecnologia; a promoção da pesquisa, educação, capacitação e transferência de tecnologia, inovação e empreendedorismo, além do incentivo à conectividade em áreas rurais.

“OS INFOCENTROS E OS MEGAINFOCENTROS COMUNITÁRIOS SÃO ESPAÇOS PÚBLICOS EM QUE SE ASSEGURA O ACESSO ÀS TECNOLOGIAS DA INFORMAÇÃO E COMUNICAÇÃO, CONTRIBUINDO PARA A REDUÇÃO DA EXCLUSÃO DIGITAL E PROMOVENDO O DESENVOLVIMENTO, A INOVAÇÃO E O EMPREENDEDORISMO. O PAÍS CONTA COM 886 INFOCENTROS.”

Vale ressaltar que a Agencia de Regulación y Control de las Telecomunicaciones (Arcotel – Agência de Regulação e Controle das Telecomunicações),³⁹³ no Plano Operacional Anual 2021,³⁹⁴ se baseia no objetivo número 7 do Plano Nacional de Desenvolvimento 2017-2021 (incentivar uma sociedade participativa, com um Estado próximo ao serviço dos cidadãos) para estabelecer os objetivos estratégicos da entidade. Estes contemplam, entre outros aspectos, o aumento da eficiência e eficácia da regulação dos serviços de telecomunicações.

387. Para mais informações sobre os planos nacionais do Mintel, visite: <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2018/11/Planes-Nacionales.Indice-19.11.2018.pdf>.

388. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/plan-de-acceso-universal-y-alistamiento-digital/>

389. <https://www.telecomunicaciones.gob.ec/plan-nacional-de-alistamiento-digital-planadi/>

390. <https://infocentros.mintel.gob.ec/>

391. https://www.telecomunicaciones.gob.ec/wp-content/uploads/2016/08/Libro_plan_tti_REGISTRO-OFFICIAL_30_AGO2016.pdf

392. https://www.planificacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/10/PNBV-26-OCT-FINAL_OK.compressed1.pdf

393. <https://www.arcotel.gob.ec/>

394. https://www.arcotel.gob.ec/wp-content/uploads/2018/11/POA_Arcotel_2021_aprobacion-signed.pdf



Conforme mencionado nos parágrafos anteriores, a Secretaría de Educación Superior, Ciencia, Tecnología e Innovación³⁹⁵ é um dos atores institucionais com papel mais relevante na promoção da sociedade digital. Sob a responsabilidade da Senescyt, está o Banco de Ideas – Innovación Social (Banco de Ideas – Inovação Social).³⁹⁶ A iniciativa, que facilita o contato entre empreendedores, avaliadores de projetos, agentes de inovação e investidores, conta com 20 incubadoras e 11 espaços de coworking em diversos pontos do território nacional. Participam do projeto 430 avaliadores e 50 agentes de inovação. A iniciativa recebe financiamento de fontes públicas, como o Ministério da Indústria e Produtividade, e também de fontes privadas de diversos patrocinadores e de fundos de capital de risco. Ainda sob o incentivo da Senescyt,³⁹⁷ em 2020 realizou-se o I Encontro Nacional do HUB Universitario de Inovação e Transferência de Tecnologia (HUB iTT 2020). Reuniram-se nesse encontro, os seis hubs de inovação, promovidos pela Senescyt, que realizaram workshops para definir ações futuras.³⁹⁸

Para finalizar esta seção, cabe mencionar a atuação do Ministério da Educação (Mineduc).³⁹⁹ Em 2017, o ele publicou a *Agenda Educativa Digital 2017-2021*. Trata-se de um guia que contém as linhas estratégicas a serem seguidas para a inclusão das TIC na educação com o objetivo de introduzir as tecnologias de aprendizagem e conhecimento (TAC) como um processo de inovação pedagógica.⁴⁰⁰ Por outro lado, o Mineduc, junto com a Asociación Ecuatoriana de Ciberseguridad (Associação Equatoriana de Segurança Cibernética), a organização ChildFund⁴⁰¹ e outras entidades e instituições integram o “Pacto do governo nacional com a infância e a adolescência por uma internet segura”,⁴⁰² cujo objetivo é o combate às ameaças presentes na internet para os mais jovens (cyberbullying, fraude cibernética, pedofilia etc.).

395. <https://www.educacionsuperior.gob.ec/>

396. <http://www.bancodeideas.gob.ec/site/index>

397. <https://www.educacionsuperior.gob.ec/programas-y-proyectos/>

398. <https://www.eluniverso.com/noticias/2020/03/10/nota/7774467/universidades-pais-se-reunen-primer-encuentro-innovacion/>

399. <https://educacion.gob.ec/>

400. <https://educacion.gob.ec/wp-content/uploads/downloads/2017/11/Agenda-Educativa-Digital.pdf>

401. <https://www.childfund.org/>

402. https://internetsegura.gob.ec/?page_id=113



Albertina Navas

Albertina Navas. Doutora em Comunicação, MBA e jornalista. Tem 20 anos de experiência na área de comunicação corporativa, institucional e política. Já atendeu a mais de 50 clientes dos setores público, privado e acadêmico, em 18 países. É consultora sênior em comunicação digital, com ênfase na estratégia de redes sociais, tendo como base um modelo próprio. Representa a América Latina na mesa de discussão de comunicação digital da rede global de comunicadores católicos Signis. Além disso, é conferencista e autora de publicações com divulgação internacional.

UM OLHAR PARA O FUTURO

“Não apenas nos tornamos mais digitalizados, também estamos humanizando a digitalização.”

Quatro tendências no ambiente digital pós-Covid

O controle da pandemia de Covid-19 está começando e as pessoas tentam voltar à normalidade. Mas há um elemento-surpresa: elas não são mais as mesmas. A internet e as redes sociais protagonizam um momento que é para as pessoas, não apenas para os consumidores; para as conversas, não se limita apenas ao marketing; para as experiências, não se esgota nas transações; para as marcas e instituições, mais além dos produtos.

No Equador, oito em cada dez habitantes são usuários ativos da internet,¹ 98% interagem através de dispositivos móveis e 78% são usuários do Face-

1. Um usuário ativo corresponde a uma conta que utilizou a plataforma por pelo menos uma vez por mês, na fase de avaliação.

book. A tendência para a digitalização é cada vez maior, moldada pela vontade de proporcionar aos usuários um propósito, princípios e opções de participação, em um país onde o número de usuários que realizam transações online cresceu de 2% para 10% entre 2019 e 2020.²

A seguir, são descritas as tendências que vão marcar o futuro pós-Covid-19.

1. O comércio eletrônico será a regra, não a exceção

Comprar e vender online antes da pandemia era possível; no entanto, realizar a compra exigia tempo e esforço, em alguns casos. Em um futuro próximo, o valor agregado das marcas será oferecer alternativas inteligentes para executar o processo completo em apenas um lugar, passando por todas as etapas: desde a seleção do produto ou serviço, passando pelo pagamento e recebimento, até o feedback da experiência, tudo isso pela internet.

2. A reputação digital será o antídoto para fake news

A reputação digital é o equilíbrio entre a sombra e as impressões digitais, ou seja, entre o que os outros falam sobre a marca e o que ela diz sobre si mesma. Ter uma reputação digital positiva é essencial para conquistar seguidores comprometidos que não cedem às atraentes fake news, as quais não são apenas notícias falsas, são também todo um processo e engrenagem de desinformação que busca confundir e induzir a conclusões inválidas.

3. Os micro e os nanoinfluenciadores visam ao fenômeno Me too!

O chamado "boca a boca" é ampliado por microinfluenciadores (que têm uma audiência de até 100 mil seguidores) e por nanoinfluenciadores (que possuem entre 1.000 e 10 mil seguidores). São pessoas que contam com a confiança e a proximidade de seus seguidores e, portanto, influenciam suas decisões de compra, de acordo com os benefícios ou defeitos que se destacam em uma marca. Os tempos atuais não são momentos de buscar públicos milionários que não estão interessados em uma mensagem. Pelo contrário, são tempos de comunidade, em que o importante é o sentimento de identificação com o interlocutor e descobrir que: eu também!

4. O conteúdo multimídia efêmero ganha terreno em grandes formatos

O formato dos conteúdos efêmeros consolidar-se-á. Trata-se de publicações de multimídia breves, que desaparecem em 24 horas. Devido à sua curta duração, estimulam a curiosidade dos usuários e a "necessidade" de conferi-las no momento da publicação. Esse tipo de conteúdo mostra situações divertidas, espontâneas e interessantes com as quais os usuários se identificam.

A Covid-19 é mais do que apenas um vírus amplamente difundido no mundo. Também é uma oportunidade para repensar a vida, os relacionamentos e, inclusive, a introspecção. As pessoas não são mais as mesmas e, provavelmente, não voltaremos a ser os mesmos. E não apenas nos tornamos mais digitalizados, também estamos humanizando a digitalização. Esperemos que sim!

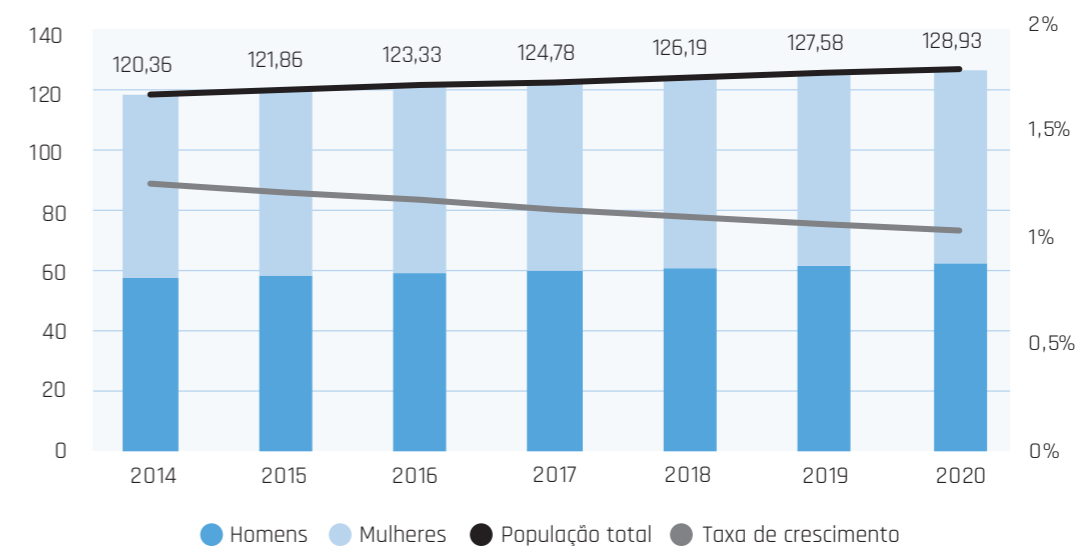
2. Del Alcázar Ponce (2021), *Ecuador Estado Digital Ene/21*. Mentinno - Innovation & Lifetime Value Partners.

2.6. MÉXICO

2.6.1. CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

Em 2020, a população mexicana era de 128,9 milhões. A taxa de crescimento tem diminuído de forma gradual nos últimos anos, de 1,29%, em 2014, para 1,1%, em 2020. As mulheres representavam 51,1% da população, em 2020.

● FIGURA 1: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO MEXICANA

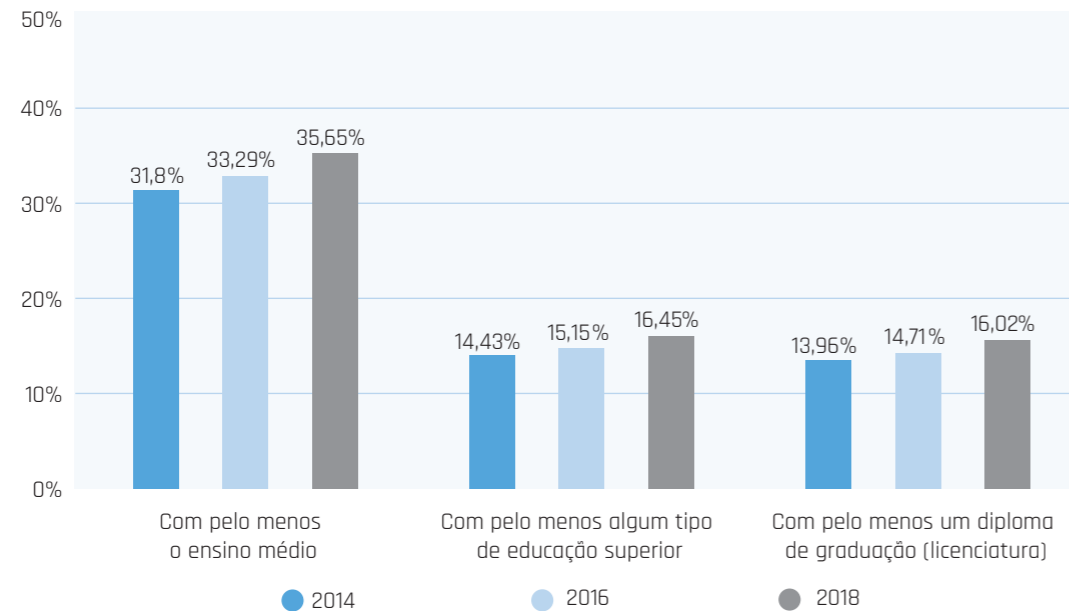


Fonte: Banco Mundial.

A densidade populacional no México era de 66,3 pessoas por quilômetro quadrado, em 2020, 4,4 pontos a mais do que em 2014. A população mexicana residente em áreas urbanas atingiu o nível de 80,7%, em 2020, e 19,3% da população está localizada em áreas rurais. A transferência dos habitantes das áreas rurais para as urbanas foi constante nos últimos anos, tendo aumentado 1,7 ponto percentual desde 2014. Aproximadamente 40,9% da população vive em áreas urbanas com mais de 1 milhão de habitantes, percentual que sofreu poucas alterações nos últimos anos.

A análise das principais variáveis socioeducativas mostra que o percentual com mais de 25 anos com ensino fundamental chegou a 35,65%, em 2018, quase 4 pontos a mais do que em 2014. A população que possuía algum tipo de ensino superior era de 16,45%, em 2018. Aqueles que concluíram pelo menos a graduação representavam 16% da população.

● FIGURA 2: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO MEXICANA POR NÍVEL EDUCACIONAL (PERCENTUAL DA POPULAÇÃO COM 25 ANOS OU MAIS)

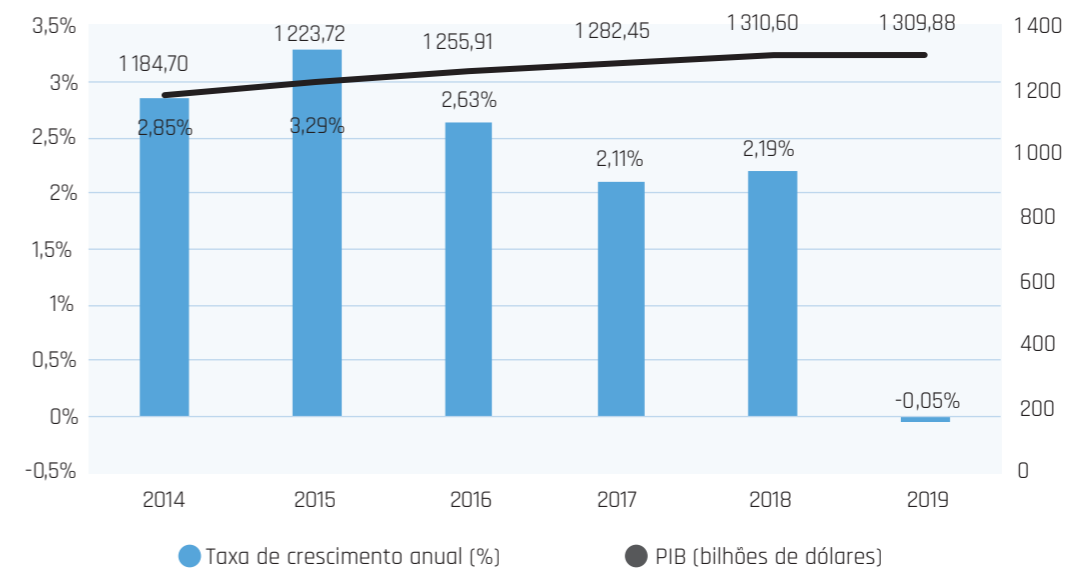


Fonte: Banco Mundial.

Em 2019, o Produto Interno Bruto do México caiu 0,5% em relação ao ano anterior, após vários anos com um crescimento notável. Trata-se da primeira descida do PIB na última década. Em termos absolutos, o PIB superou US\$ 1,3 bilhão, colocando o país como o 15º do mundo em termos de PIB.

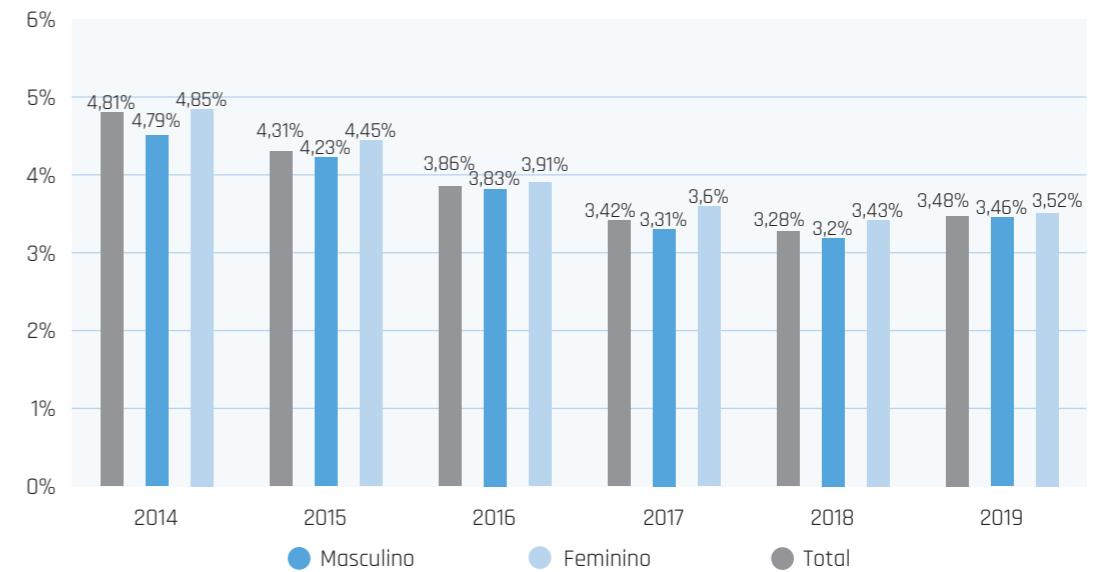
O PIB *per capita*, em 2019, foi de US\$ 10.267, o que significa uma diminuição de 1,14% em relação a 2018. Apesar dessa redução pontual, o PIB *per capita* cresceu 4,3% desde 2014.

● FIGURA 3: EVOLUÇÃO DO PIB DO MÉXICO



Fonte: Banco Mundial.

● FIGURA 4: EVOLUÇÃO DA TAXA DE DESEMPREGO (PERCENTUAL DA POPULAÇÃO ATIVA)



Fonte: Banco Mundial.

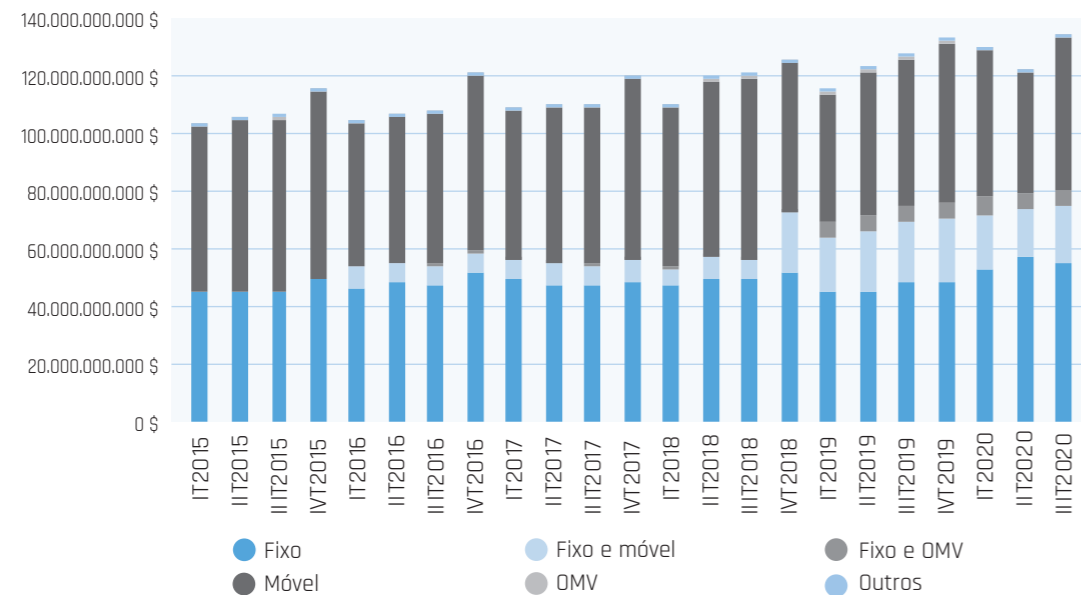
A evolução do emprego, no México, desde 2014 pode ser considerada positiva. Embora a população ativa mantenha a constância em torno de 60% do total com mais de 15 anos, a taxa de desemprego se situa abaixo de 3,5% da população ativa. A lacuna de gênero no desemprego diminuiu substancialmente, em 2019, ficando abaixo de 0,1% (3,52% das mulheres e 3,46% dos homens).

A taxa de desemprego diminuiu 1,3 ponto entre 2014 e 2019. Os trabalhadores assalariados representam 68,1% da população ocupada, percentual bastante estável nos últimos anos. Os trabalhadores autônomos representam os restantes 31,9%.

2.6.2. CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

O setor de telecomunicações mexicano obteve uma receita total, no terceiro trimestre de 2020, de 140 bilhões de pesos mexicanos.⁴⁰³ Em dólares americanos, representa cerca de 6,5 bilhões.⁴⁰⁴ O equivalente a 40,9% dessa receita provém da prestação de serviços de comunicações fixas; os outros 39,4% são gerados pelos serviços de comunicações móveis. A evolução das receitas mostra uma tendência positiva, com destaque para as receitas conjuntas dos serviços fixos e móveis.

● FIGURA 5: EVOLUÇÃO DAS RECEITAS DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES NO MÉXICO (PESOS MEXICANOS)



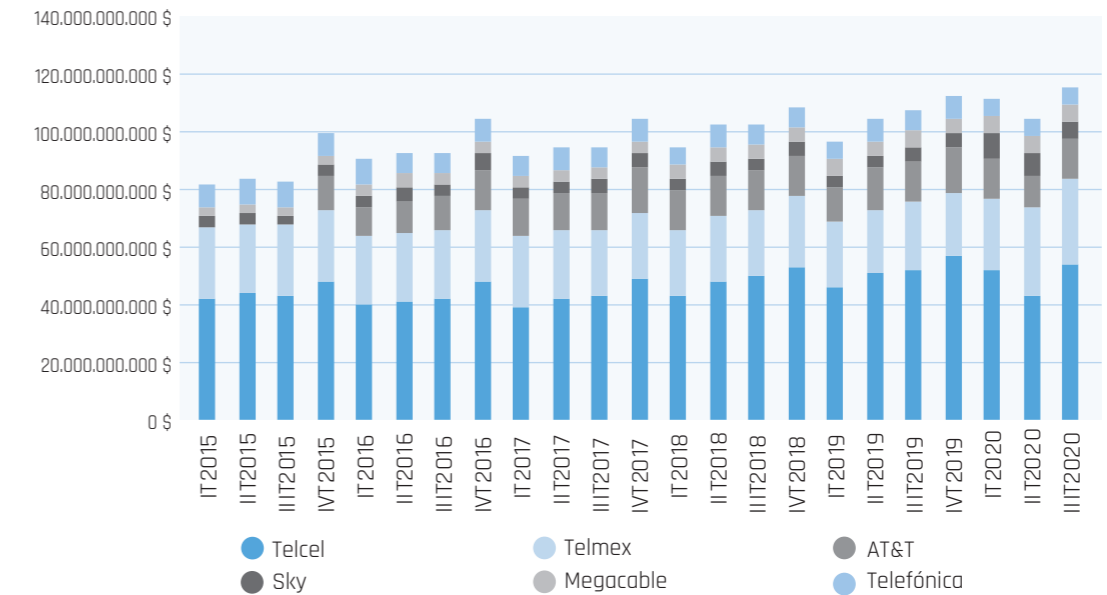
Fonte: Instituto Federal de Telecomunicaciones. Banco de Información de Telecomunicaciones.

403. Instituto Federal de Telecomunicaciones.

404. Com base na taxa de câmbio média de 2020: 1 dólar = 21,5771 pesos mexicanos. Fonte: investing.com.

As seis principais operadoras por volume de receita (Telcel, Telmex, AT&T, Sky, Megacable e Telefónica) representavam 84,5% do mercado no terceiro trimestre de 2020.

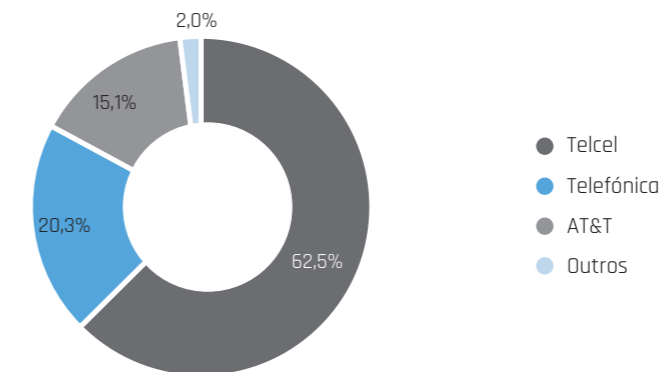
● FIGURA 6: EVOLUÇÃO DA PENETRAÇÃO DAS PRINCIPAIS OPERADORAS DE TELECOMUNICAÇÃO (PESOS MEXICANOS)



Fonte: Instituto Federal de Telecomunicaciones. Banco de Información de Telecomunicaciones.

No que se refere à distribuição do mercado pelo número de acessos, na área da telefonia móvel a Telcel representava 62,5% do total de linhas no final de 2020, seguida pela Telefónica (20,3%) e a AT&T (15,1%).

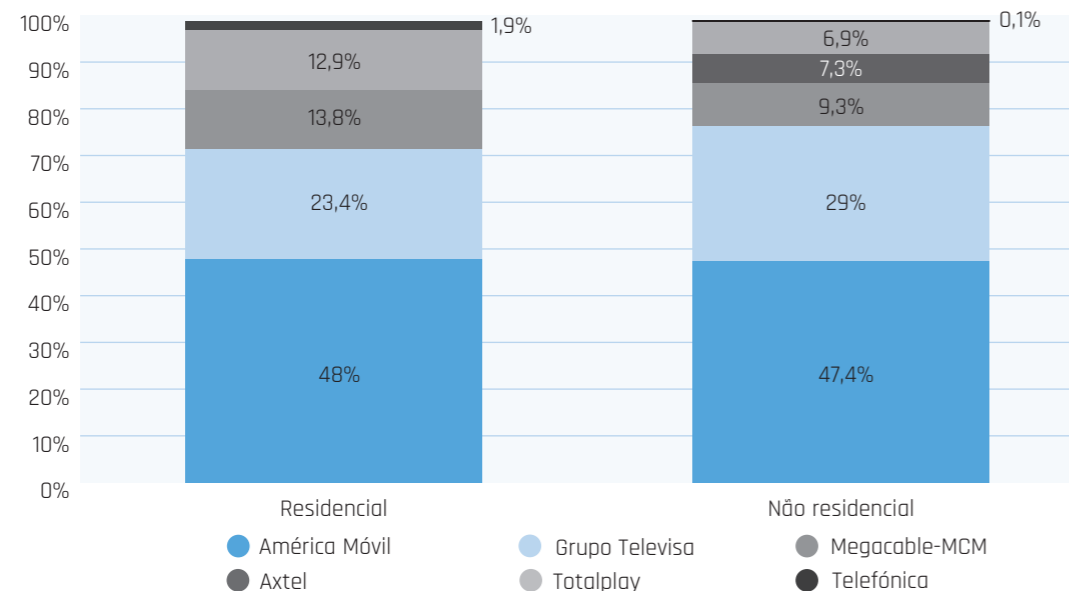
● FIGURA 7: DISTRIBUIÇÃO DO MERCADO DE TELEFONIA MÓVEL (PERCENTUAL DE LINHAS)



Fonte: Instituto Federal de Telecomunicaciones. Banco de Información de Telecomunicaciones.

Em relação à telefonia fixa, tanto o mercado residencial quanto o comercial era liderado pela América Móvil, seguida pelo grupo Televisa.

● FIGURA 8: DISTRIBUIÇÃO DO MERCADO DE TELEFONIA FIXA (PERCENTUAL DE LINHAS)



Fonte: Instituto Federal de Telecomunicaciones. Banco de Información de Telecomunicaciones.

A América Móvil também domina o mercado do serviço de internet fixa, com 44,2% das linhas residenciais e 66,6% das linhas não residenciais no final de 2020. No segmento residencial, a segunda operadora em volume de acessos é o Grupo Televisa, com 27%, seguida pela Megacable-MCM (16,6%) e a Totalplay (12%). No segmento não residencial, a Megacable-MCM representa 14,2% das linhas e o Grupo Televisa conta com 10% de participação de mercado.

Por fim, na área da internet móvel, no final de 2020, 71,1% dos acessos eram fornecidos pela Telcel. A AT&T é a segunda operadora com maior percentual de acessos de internet móvel (16,1%), seguida pela Telefónica (10,4%). As linhas pré-pagas representam 82,3% do total de acessos de internet móvel.

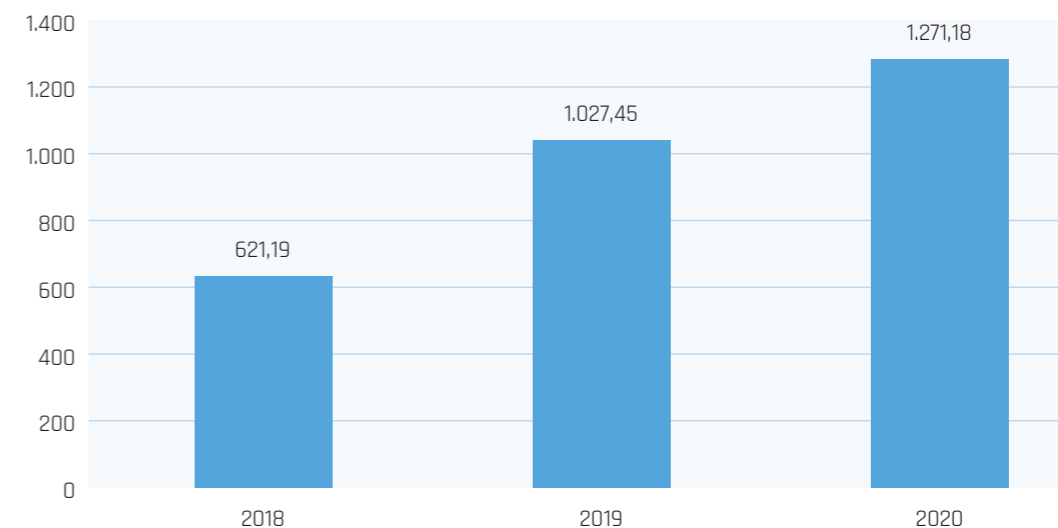
De acordo com um estudo realizado pelo Instituto Federal de Telecomunicaciones de México (Instituto Federal de Telecomunicaciones do México), em meados de 2020, existiam 97 plataformas OTTs de conteúdo audiovisual operando no país.⁴⁰⁵ Entre elas, 31% eram de acesso gratuito e 16% de acesso por assinatura; os outros 38% ofereciam modelos híbridos que combinam serviços gratuitos e pagos. Em relação ao conteúdo ao vivo, um total de 37 plataformas ofereciam esse tipo de conteúdo no México.

405. Instituto Federal de Telecomunicaciones (2020), *Oferta y demanda de OTTs de contenidos audiovisuales en México*.



Estima-se que a receita relativa a assinaturas de serviços de conteúdo audiovisual OTT tenha alcançado US\$ 1.271 milhão, em 2020. Em apenas dois anos, as receitas desse modelo de negócios dobraram no México.

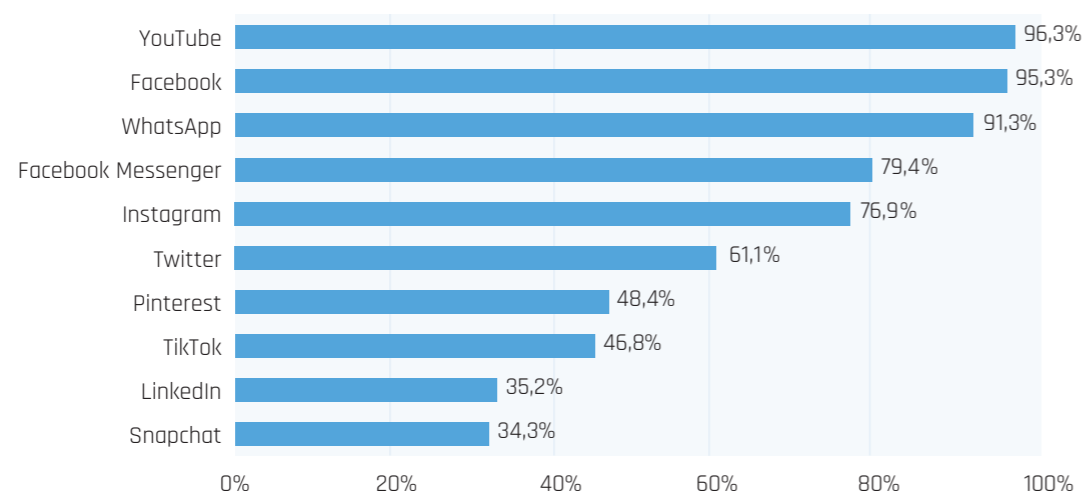
● FIGURA 9: EVOLUÇÃO DAS RECEITAS DE SERVIÇOS DE ASSINATURA PARA SERVIÇOS OTT DE CONTEÚDO AUDIOVISUAL (MILHÕES DE DÓLARES)



Fonte: Instituto Federal de Telecomunicaciones.

No âmbito das redes sociais, o YouTube, o Facebook e o WhatsApp são as mais difundidas e as únicas usadas por mais de 90% dos internautas entre 16 e 64 anos. A seguir, encontram-se o Facebook Messenger e o Instagram, usados por 79,4% e 76,9% dos internautas, respectivamente. O equivalente a 61,1% usam o Twitter e menos de 50% usam outras redes sociais (Pinterest, TikTok, LinkedIn e Snapchat).

● FIGURA 10: PRINCIPAIS REDES SOCIAIS USADAS NO MÉXICO (PERCENTUAL DE USUÁRIOS DA INTERNET)



Fonte: We are social & Hootsuite (2021), *Digital 2021. México*.

O comércio eletrônico no México experimentou um avanço significativo em 2020. Segundo a Asociación Mexicana de Venta Online (Associação Mexicana de Vendas Online), o comércio eletrônico gerou um total de 316 bilhões de pesos (aproximadamente US\$ 14,64 bilhões),⁴⁰⁶ o que representou um crescimento de 81% em relação a 2019. As vendas de comércio eletrônico representam 9% do total das vendas de varejo do país.⁴⁰⁷ Os sites de comércio eletrônico mais visitados no México são: Mercado Libre, Amazon, Walmart, Coppel e Liverpool.⁴⁰⁸

O ecossistema mexicano de empreendedorismo digital tem seu epicentro no Monterrey Digital Hub.⁴⁰⁹ Lançado em 2018 e promovido tanto por empresas de tecnologia como por instituições acadêmicas de Monterrey, oferece programas de treinamento avançado em inovação digital, espaços de coworking e eventos relacionados à transformação digital para promover a troca de ideias e a conexão entre empreendedores, startups, investidores e clientes em potencial.

406. Com base na taxa de câmbio média de 2020: 1 dólar = 21,5771 pesos mexicanos. Fonte: investing.com.

407. Asociación Mexicana de Venta Online (2021), *Estudio de venta online 2021*.

408. <https://ecommerceguide.com/es/ arriba/top-10-ecommerce-sites-in-mexico/>

409. <https://mtydigitalhub.com/>

Na Cidade do México, a empresa de consultoria Accenture abriu, em 2019, o Mexico Innovation Hub,⁴¹⁰ voltado para a cocriação de soluções de negócios inovadoras por meio de metodologias ágeis e com foco em tecnologias disruptivas, como inteligência artificial, IoT, blockchain, realidade aumentada etc.

A comunidade global de empreendedorismo Impact Hub possui dois escritórios no país, localizados na Cidade do México⁴¹¹ e em Monterrey.⁴¹²

“AS VENDAS POR COMÉRCIO ELETRÔNICO REPRESENTAM 9% DO TOTAL DAS VENDAS DE VAREJO DO PAÍS.”

A Telefônica também apoia o empreendedorismo no México por meio de sua organização gestora de capital de risco: a Wayra. Em 2020, 21% das empresas que receberam investimentos da Wayra eram mexicanas.

O ecossistema de empreendedorismo digital do país facilitou o desenvolvimento de inúmeras startups de sucesso. A consultoria CB Insights atualiza periodicamente a lista de startups “unicórnios”, que estão avaliadas em US\$ 1 bilhão. No ranking de junho de 2021, apareciam duas startups mexicanas: a Kavak,⁴¹³ empresa de compra e venda de carros usados, e a Bitso,⁴¹⁴ empresa fintech para operações com criptomoedas.

2.6.3. ESTRUTURA INSTITUCIONAL

O México conta com uma sólida estrutura institucional para a promoção e o incentivo da transformação digital do país.

No domínio das telecomunicações, base de qualquer processo de digitalização, compete à Subsecretaria de Comunicações e Desenvolvimento Tecnológico, subordinada à Secretaria de Comunicações e Transportes, elaborar e gerenciar as políticas e os planos públicos para o desenvolvimento da sociedade digital. Seus objetivos são:

- Incentivar a implantação de infraestrutura de telecomunicações e radiodifusão de redes críticas e de alto desempenho para o desenvolvimento econômico e social do México.
- Promover a cobertura social e o acesso à internet e banda larga como serviços fundamentais para o bem-estar e a inclusão social da população.
- Desenvolver competências e modelos para a transformação digital dos indivíduos e das instituições do país.

410. <https://www.accenture.com/mx-es/about/mexico-innovation-hub>

411. <https://mexicocity.impacthub.net/>

412. <https://monterrey.impacthub.net/?lang=en>

413. <https://www.kavak.com/>

414. <https://bitso.com/>

- Promover o desenvolvimento tecnológico em diversos campos de telecomunicações e da radiodifusão para a transformação e inclusão digital do México.
- Coordenar o processo de elaboração e avaliação de políticas públicas de telecomunicações e radiodifusão, de forma participativa e promovendo a coordenação interinstitucional, para a transformação digital do México.⁴¹⁵

O órgão regulador do setor de telecomunicações e serviços de radiodifusão é o Instituto Federal de Telecomunicaciones (Instituto Federal de Telecomunicações).⁴¹⁶ Essa organização gerencia também o Banco de Información de Telecomunicaciones (Banco de Informações de Telecomunicações),⁴¹⁷ que disponibiliza uma visão abrangente dos principais indicadores dos setores de telecomunicações e radiodifusão.

O desenvolvimento da infraestrutura de telecomunicações, a atração de investimentos para favorecer a implementação de tais infraestruturas e a implantação da rede pública compartilhada são os principais objetivos do Promtel (Organismo Promotor de Inversiones en Telecomunicaciones – Organismo Promotor de Investimentos em Telecomunicações).⁴¹⁸

2.6.4. EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL A PARTIR DE SEUS PRINCIPAIS INDICADORES

As seções anteriores descreveram o ecossistema digital, tanto do ponto de vista das empresas que o integram, quanto das administrações públicas que o promovem e incentivam. Esta seção tem como objetivo oferecer uma visão geral dos principais indicadores relacionados com a sociedade digital no México. Partindo de aspectos básicos como a cobertura e implementação dos serviços de telecomunicações, serão analisados posteriormente os usos da internet pelos cidadãos mexicanos e o posicionamento do país em alguns dos principais rankings internacionais que avaliam a evolução da sociedade digital.

Cobertura e implementação de serviços

A cobertura dos serviços de telecomunicações é um requisito essencial para o desenvolvimento da sociedade digital. No México, 94,8% da população estava coberta por, pelo menos, uma rede de banda larga 3G, em 2019. A população que contava com a cobertura de, pelo menos, uma rede 4G era de 90,8%.⁴¹⁹

A implementação da telefonia móvel no México cresceu notavelmente nos últimos anos. Em 2019, existiam 95,7 linhas a cada 100 habitantes, mais 0,5 ponto do que em 2018. Nos últimos cinco anos, essa implementação aumentou 8,5 pontos.

415. <https://www.gob.mx/sct/acciones-y-programas/subsecretaria-de-comunicaciones>

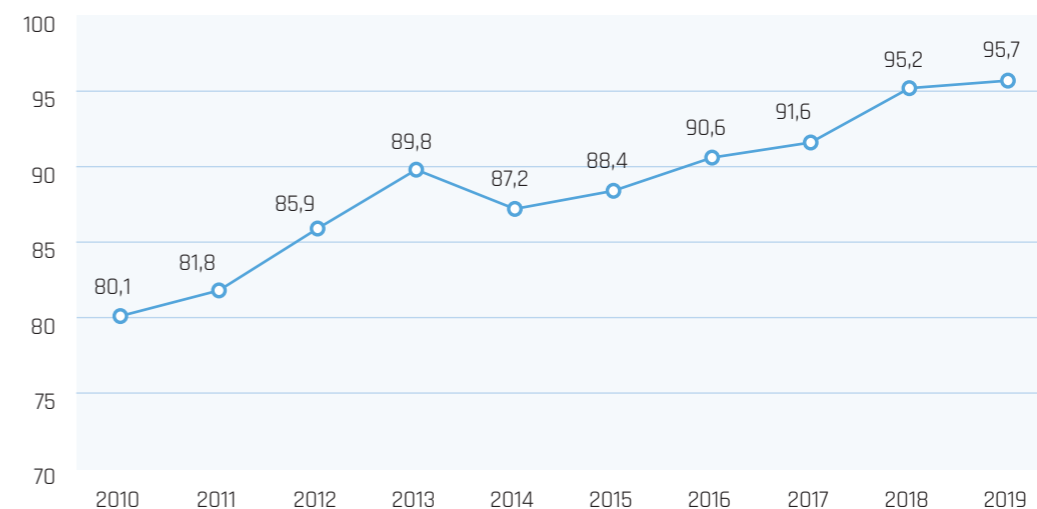
416. <http://www.ift.org.mx/>

417. <https://bit.ift.org.mx/BitWebApp/>

418. <https://www.gob.mx/promtel>

419. Fonte: Estadísticas ITU.

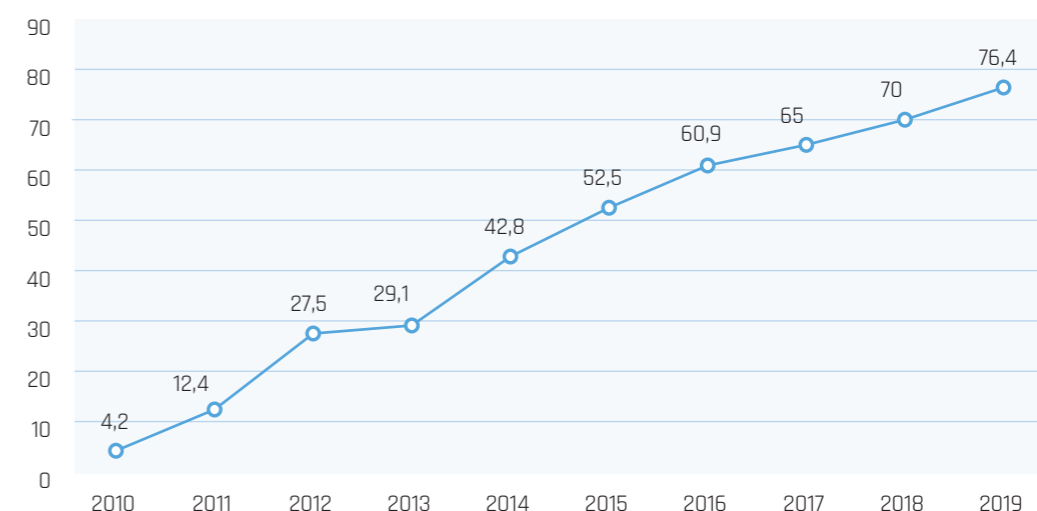
● FIGURA 11: EVOLUÇÃO DA PENETRAÇÃO DA TELEFONIA MÓVEL NO MÉXICO (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)



Fonte: ITU.

O crescimento da implementação da banda larga móvel é ainda mais acentuado. Em 2019, era de 76,4 assinaturas a cada 100 habitantes, mais 6,4 pontos do que em 2018. Em relação a 2014, a implementação cresceu 33,5 pontos.

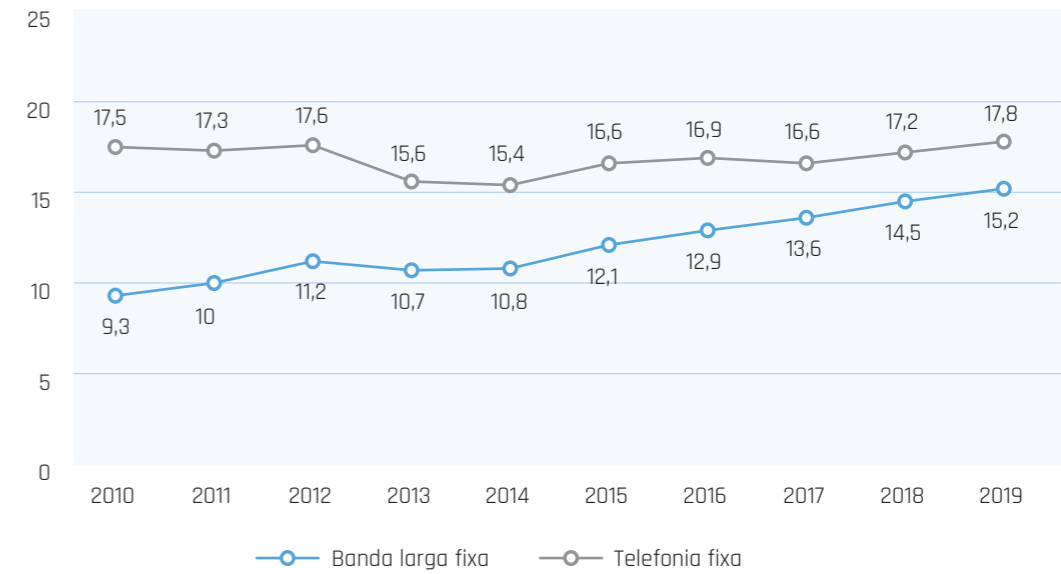
● FIGURA 12: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA BANDA LARGA MÓVEL NO MÉXICO (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)



Fonte: ITU.

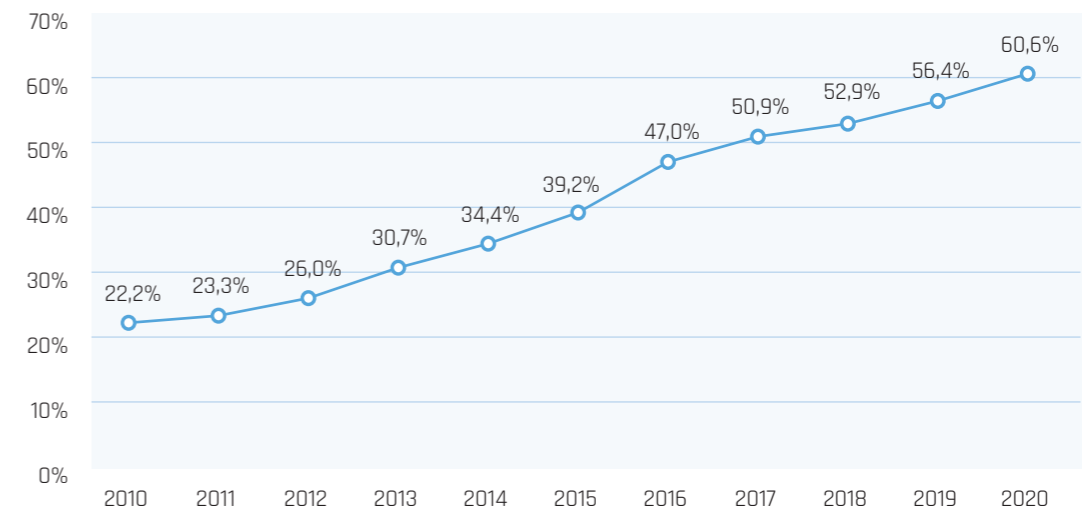


● FIGURA 13: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA TELEFONIA FIXA E BANDA LARGA FIXA NO MÉXICO (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)



Fonte: ITU.

● FIGURA 14: EVOLUÇÃO DOS DOMICÍLIOS NO MÉXICO COM ACESSO À INTERNET (%)



Fonte: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

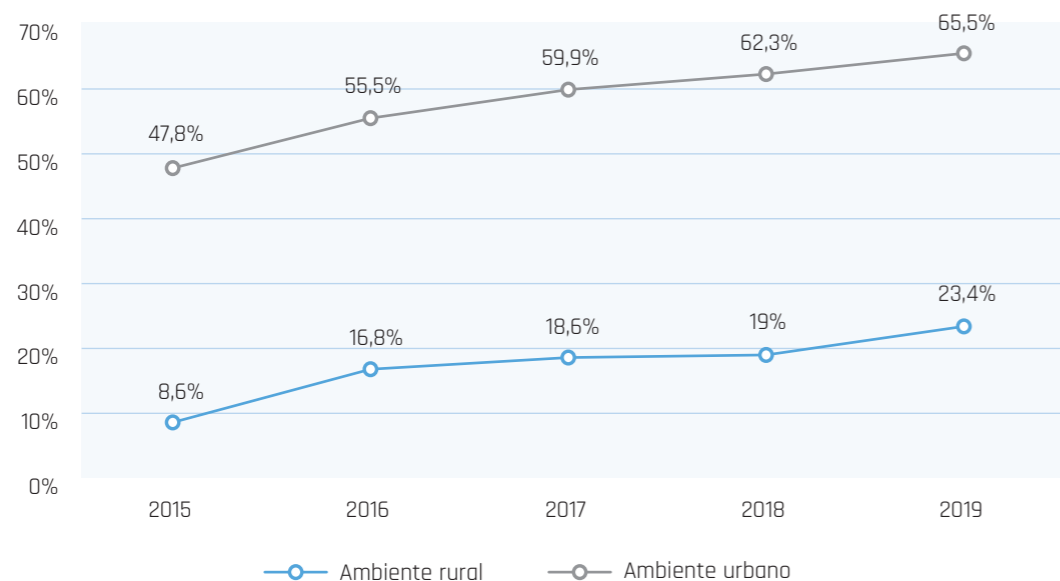
Embora as comunicações fixas apresentem implementações muito inferiores às das comunicações móveis, nos últimos anos se verifica uma tendência crescente, com destaque para o domínio da banda larga fixa.

Os domicílios mexicanos com conexão à internet representavam 60,6% do total em 2020.⁴²⁰ Esse indicador também mostra um avanço contínuo nos últimos anos, impulsionado pelo aumento da implementação da banda larga fixa e móvel.

“EMBORA AS COMUNICAÇÕES FIXAS TENHAM NÍVEIS DE IMPLEMENTAÇÃO MUITO INFERIORES ÀS COMUNICAÇÕES MÓVEIS, NOS ÚLTIMOS ANOS SE VERIFICA UMA TENDÊNCIA CRESCENTE.”

O percentual de domicílios com acesso à internet difere de forma significativa entre as áreas rurais e urbanas. Além disso, a lacuna digital entre os dois tipos de população parece estar aumentando. Em 2019, quase dois terços dos domicílios mexicanos localizados em áreas urbanas tinham uma conexão à internet. No entanto, nas áreas rurais apenas 23,4% tinham conectividade. A lacuna, portanto, era de 42,1 pontos. Em 2015, essa diferença era menor, representando 39,2 pontos.

● FIGURA 15: EVOLUÇÃO DOS DOMICÍLIOS NO MÉXICO COM ACESSO À INTERNET POR TIPO DE AMBIENTE (%)

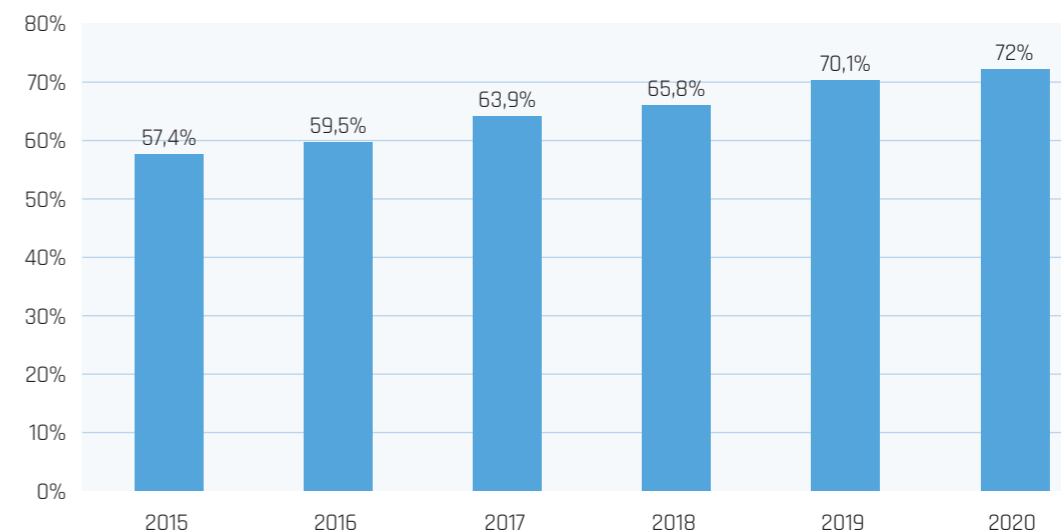


Fonte: ITU.

Em 2020, 72% da população mexicana com 6 anos ou mais era usuária da internet. Desde 2015, o percentual de internautas cresceu quase 15 pontos.

420. INEGI (2021), Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH).

● FIGURA 16: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO DE USUÁRIOS DA INTERNET NO MÉXICO (%)



Fonte: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

Do total de usuários da internet, em 2020, 51,3% eram mulheres.⁴²¹ Em termos de locais de acesso à internet, 93,9% dos usuários conectavam-se em casa. O equivalente a 43,5% acessavam a internet de qualquer lugar, por meio da conexão móvel; os outros 39,7% acessavam a internet na casa de outra pessoa e 36% conectavam-se no trabalho.

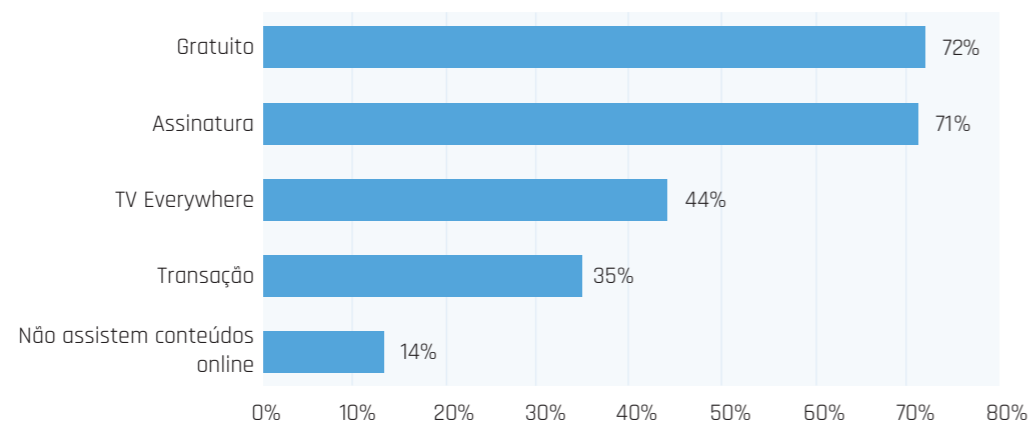
“EM 2019, QUASE DOIS TERÇOS DOS DOMICÍLIOS MEXICANOS LOCALIZADOS EM ÁREAS URBANAS TINHAM CONEXÃO À INTERNET. NO ENTANTO, NAS ÁREAS RURAIS APENAS 23,4% TINHAM CONECTIVIDADE. A LACUNA, PORTANTO, É DE 42,1 PONTOS.”

No que diz respeito aos serviços audiovisuais, 86% dos domicílios mexicanos com conexão à internet assistiram filmes, séries ou eventos ao vivo por meio de plataformas OTT.⁴²² Nesse caso, as mulheres eram as principais usuárias. Em 2020, 88% das usuárias da internet acessaram esse tipo de conteúdo, por comparação a 83% dos homens. A figura seguinte mostra a implementação dos diferentes modelos de negócio de prestação de serviços audiovisuais OTT, onde se verifica que os mais usados são os modelos gratuitos financiados por meio de publicidade e os serviços por assinatura.

421. INEGI (2021), Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH).

422. Instituto Federal de Telecomunicaciones (2020), Oferta y demanda de OTTs de contenidos audiovisuales en México.

● FIGURA 17: DOMICÍLIOS QUE ACESSAM OS SERVIÇOS OTT DE CONTEÚDO AUDIOVISUAL POR TIPO DE MODELO DE NEGÓCIO (PERCENTUAL DE DOMICÍLIOS COM INTERNET)



Fonte: Instituto Federal de Telecomunicaciones.

Usos da internet

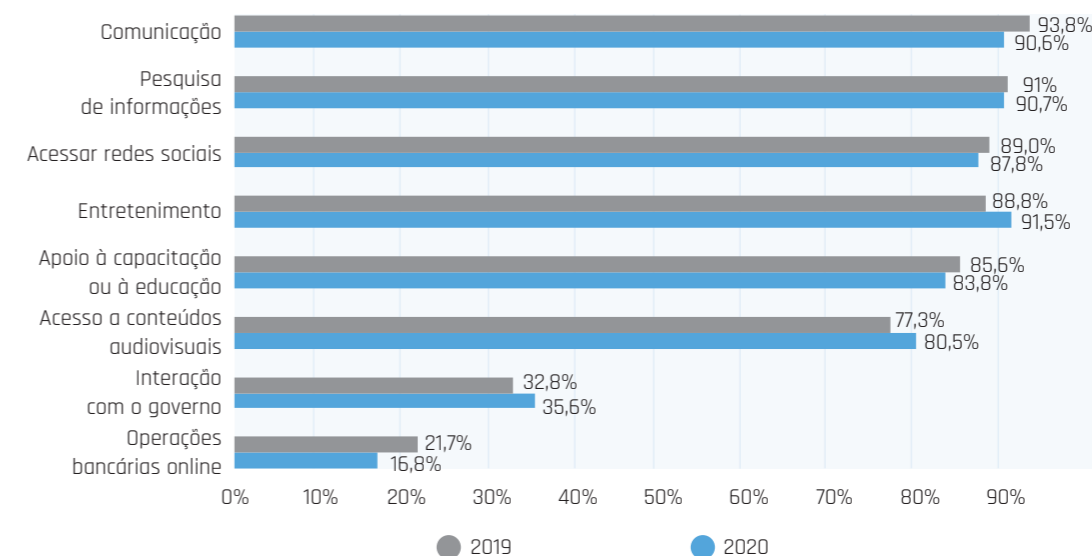
O dispositivo por excelência para se conectar à internet, no México, é o smartphone, usado por 96% dos internautas em 2020. O notebook é o dispositivo de acesso à internet para 28,3% dos usuários. Um dado bastante relevante é que a televisão (tanto com acesso direto à internet quanto por meio de um dispositivo conectado a ela) ultrapassou pela primeira vez o computador desktop no percentual de usuários que acessam a internet. Enquanto os usuários que acessam a internet pela televisão equivalem a 22,2%, no caso do computador desktop representam 16,5%.⁴²³

“O DISPOSITIVO POR EXCELÊNCIA PARA SE CONECTAR À INTERNET, NO MÉXICO, É O SMARTPHONE, USADO POR 96% DOS USUÁRIOS DA INTERNET EM 2020.”

A pandemia modificou ligeiramente os hábitos de uso da internet da população mexicana. O percentual de usuários que acessam a internet para fins de comunicação, apoio à educação, uso das redes sociais e realização de operações bancárias aumentou, em 2020, em relação ao ano anterior. Por outro lado, diminuiu o percentual daqueles que acessam a internet para se divertir, consumir conteúdos audiovisuais e interagir com o governo.

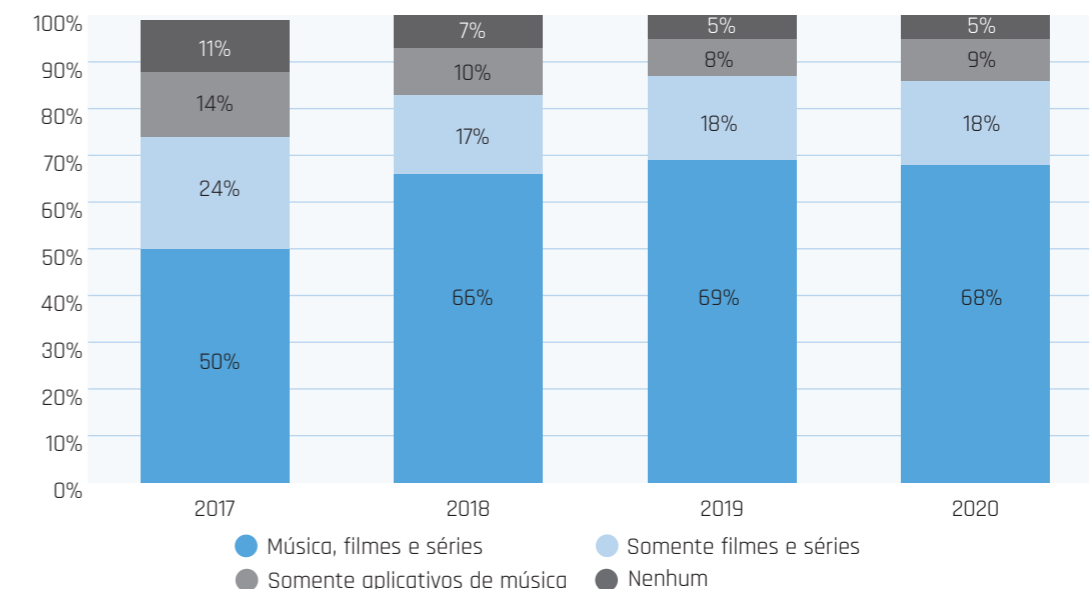
423. INEGI (2021), *Encuesta Nacional sobre Disponibilidad y Uso de Tecnologías de la Información en los Hogares (ENDUTIH)*.

● FIGURA 18: PRINCIPAIS USOS DA INTERNET NO MÉXICO (PERCENTUAL DE USUÁRIOS)



Fonte: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

● FIGURA 19: USO DE APLICATIVOS PARA ACESSAR CONTEÚDOS AUDIOVISUAIS NO MÉXICO (PERCENTUAL DE DOMICÍLIOS COM CONEXÃO À INTERNET)

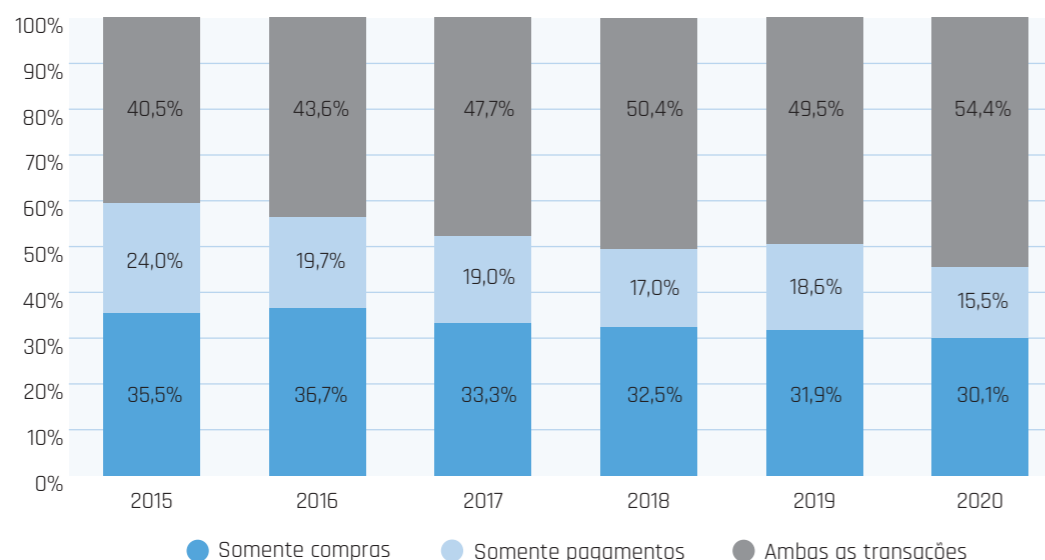


Fonte: Instituto Federal de Telecomunicaciones.

Em relação ao consumo de conteúdo audiovisual online, 68% dos domicílios com acesso à internet usam aplicativos de música, filmes e séries.

A última grande atividade que deve ser destacada é o comércio eletrônico. No final de 2020, 54,4% dos usuários da internet tinham realizado alguma transação relacionada ao comércio eletrônico (compras ou pagamentos), o que representa um aumento de quase 5 pontos em relação a 2019. A integração de todo o processo de compra, incluindo o pagamento online, é o único tipo de transação que está crescendo, o que oferece uma boa perspectiva sobre os benefícios que o comércio eletrônico proporciona aos cidadãos e a forma como as pessoas estão cada vez mais propensas a usá-lo.

● FIGURA 20: TRANSAÇÕES RELACIONADAS COM O COMÉRCIO ELETRÔNICO (PERCENTUAL DE INTERNAUTAS)⁴²⁴



Fonte: Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

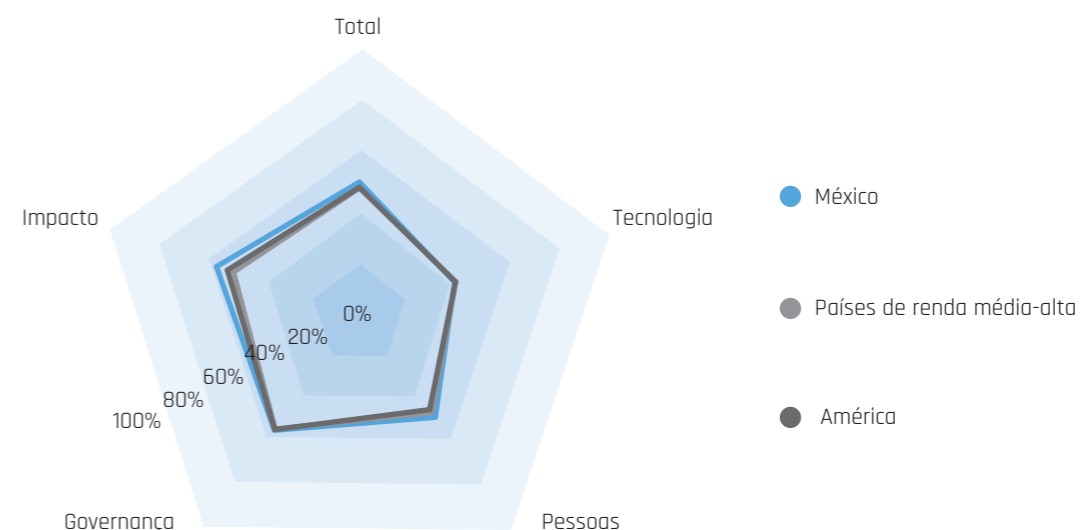
Posição do país nos principais rankings

A evolução da sociedade digital no México também pode ser avaliada pelo posicionamento do país nos principais indicadores internacionais relacionados à digitalização. O *Network Readiness Index*⁴²⁵ mede a capacidade dos países em aproveitar as vantagens da transformação digital. O México ocupa a 63ª posição dos 134 países analisados. Os autores desse índice situam o território entre as economias de renda média-alta. Dentro desse grupo, o México chega à 14ª posição e, no âmbito regional, ocupa a 8ª posição em todo o continente americano.

424. A população de referência para pagamentos é a de indivíduos com 15 anos ou mais. Para compras, corresponde a pessoas com 6 anos ou mais.

425. <https://networkreadinessindex.org/>

● FIGURA 21: COMPONENTES DO ÍNDICE NRI PARA O MÉXICO



Fonte: Network Readiness Index.

O pilar em que o México mais se destaca é o impacto, que avalia a contribuição da transformação digital para a economia, para a qualidade de vida e para o cumprimento dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS).

A digitalização dos serviços públicos também é uma peça fundamental para a transformação digital. A ONU avalia o nível de desenvolvimento dos serviços públicos digitais por meio do *E-Government Development Index* (EGDI). O México está classificado na 61ª posição, com uma pontuação de 0,73 ponto em 1. Essa pontuação supera em muito a média mundial (0,5988) e a média regional, que considera todo o continente americano (0,6341).

“O PILAR EM QUE O MÉXICO MAIS SE DESTACA É O IMPACTO, QUE AVALIA A CONTRIBUIÇÃO DA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL PARA A ECONOMIA, PARA A QUALIDADE DE VIDA E PARA O CUMPRIMENTO DOS OBJETIVOS DE DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL (ODS).”

Em relação à participação dos cidadãos nos assuntos públicos por meio da internet, a ONU definiu outro indicador: o *E-Participation Index*. O México ocupa a 41ª posição mundial, com 0,82 ponto em 1, o que, mais uma vez, supera a média global (0,5677) e a média do continente americano (0,5888).

Por fim, o México ocupa a 93ª posição no *B2C E-Commerce Index*, elaborado pela Unctad, com 46,8 pontos em 100.

2.6.5. PLANOS E PROGRAMAS PARA PROMOVER A SOCIEDADE DIGITAL

A transformação digital do México é respaldada por vários planos públicos, principalmente focados em fornecer conectividade a todos os habitantes do país e garantir aos cidadãos as competências digitais necessárias para aproveitar todos os benefícios que a sociedade digital pode oferecer. No entanto, o país ainda está longe de atingir um nível adequado de digitalização que se traduza em melhorias econômicas e sociais reais. Na área de conectividade, elemento básico para a transformação digital do país, a UIT classificou o México como o sétimo país do mundo que precisa mais investimentos para fornecer conectividade de banda larga a toda a população.⁴²⁶

“VÁRIOS PROJETOS ESTÃO SENDO DESENVOLVIDOS NO MÉXICO PARA PROMOVER A CONECTIVIDADE PARA TODOS. UM DELES É O PROJETO DE REDE COMPARTILHADA, QUE ESTÁ FOCADO NA CRIAÇÃO DE UMA REDE SEM FIOS 4.5G PARA A PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES DE ATACADO.”

A maioria das iniciativas lançadas faz parte do Plano de Desenvolvimento Nacional 2019-2024.⁴²⁷ Nesse plano, um dos objetivos é fornecer cobertura de internet a todo o país, complementando a oferta das empresas privadas nos locais onde elas não chegam. Em setembro de 2021, foi aprovada e publicada a Estratégia Nacional Digital 2021-2024 no *Diario Oficial de la Federación (Diário Oficial da Federação)*. Tal estratégia corresponde ao roteiro definido pelo governo do México para orientar as ações voltadas para um uso e desenvolvimento mais eficientes, democráticos e inclusivos das tecnologias da informação e comunicação (TIC). Destaca-se, dentre suas principais prioridades, a eliminação da lacuna no acesso à internet, considerada como a principal barreira à inclusão digital para grande parte da população mexicana.⁴²⁸

Vários projetos estão sendo desenvolvidos no México para promover a conectividade para todos. Um deles é o projeto Red Compartida (Rede compartilhada),⁴²⁹ que está focado na criação de uma rede sem fios 4.5G para a prestação de serviços de telecomunicações de atacado. O objetivo é proporcionar uma cobertura a 85% da população no início de 2022 e a 92,2% no início de 2024, além de fornecer aos usuários uma velocidade de transmissão mínima de 4 Mbps de download e 1 Mbps de upload. O projeto está sendo desenvolvido na modalidade de colaboração público-privada. A Altán Redes foi a empresa vencedora da licitação internacional desenvolvida pela Secretaria de Comunicações e Transportes para a construção e operação da rede, a Promtel aluga o uso do espectro na faixa de 700 MHz e a Telecom permite o uso de alguns fios de fibra óptica da Comisión Federal de la Electricidad (Comissão Federal de Eletricidade) para facilitar as implantações. Em 2021, surgiram algumas dúvidas

426. UIT (2020), *Connecting humanity. Assessing investment needs of connecting humanity to the Internet by 2030*.

427. <https://framework-gb.cdn.gob.mx/landing/documentos/PND.pdf>

428. https://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5628886&fecha=06/09/2021

429. <https://promtel.gob.mx/paginainicio/redcompartida/>



sobre esse projeto, derivadas dos problemas financeiros da empresa vencedora (Altán Redes), que podem levar a um atraso considerável nos marcos definidos.⁴³⁰

A fim de fornecer 100% de cobertura à população mexicana, o programa Internet para Todos foi lançado em 2019.⁴³¹ Essa iniciativa previa o uso de infraestrutura própria do Estado para fornecer conectividade a áreas não cobertas pela iniciativa privada ou pelo projeto Red Compartida. Esse programa faz parte dos 30 projetos e programas prioritários definidos pelo governo de Andrés Manuel López Obrador.

No mesmo sentido, o Programa de Cobertura Social 2020-2021,⁴³² desenvolvido pela Secretaria de Comunicações e Transportes, visa fornecer cobertura de acesso à internet para áreas rurais e urbanas que não a possuem, com foco especial em locais de elevada e muito elevada marginalização, com grande presença de população nativa, as áreas declaradas como Zonas de Atenção Prioritária e as que são capitais municipais. O programa também buscou identificar os setores da população que gastam mais de 2% da renda mensal familiar com o serviço de acesso à internet, a fim de encontrar alternativas mais acessíveis.

“O PROGRAMA DE COBERTURA SOCIAL 2020-2021, DESENVOLVIDO PELA SECRETARIA DE COMUNICAÇÕES E TRANSPORTES, VISA FORNECER COBERTURA DE ACESSO À INTERNET PARA ÁREAS RURAIS E URBANAS QUE NÃO A POSSUEM, COM ESPECIAL FOCO EM LOCAIS DE ELEVADA E MUITO ELEVADA MARGINALIZAÇÃO, ALÉM DA PRESENÇA SIGNIFICATIVA DE POPULAÇÃO NATIVA.”

Além da melhoria da conectividade, existem outras políticas digitais associadas ao Plano de Desenvolvimento Nacional:

- Aprimoramento da coordenação da política de tecnologia na Administração Pública Federal.
- Maior incentivo e eficiência no uso da infraestrutura de TIC, promovendo seu compartilhamento.
- Definição de uma política nacional de incentivo a compras de TIC.
- Promoção da inovação, abertura, transparência, colaboração e participação cidadã para melhorar a inclusão digital por meio de práticas de governo eletrônico.
- Incentivo à inovação tecnológica para aproveitar o potencial das TICs.

430. <https://www.telesemana.com/blog/2021/04/27/altan-esta-a-punta-de-quebrar-en-mexico-y-de-llevar-al-infierno-la-intencion-de-la-conectividad-movil-para-todos/>

431. <https://www.gob.mx/internetparatodos>

432. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/620684/PCS_2020-2021_V5_04.01.21__V_.pdf

No período 2020-2021, a Coordinación de Estrategia Nacional Digital (Coordenação da Estratégia Nacional Digital) executou as últimas fases de tal estratégia, cujas principais ações são as seguintes:⁴³³

- Unificação das políticas de TIC.
- Máximo aproveitamento dos sistemas de computação e infraestrutura.
- Padronização de compras por meio de TIC.
- Verificação e análise real da viabilidade técnica e econômica dos projetos.
- Digitalização de procedimentos anteriormente simplificados.
- Inovação tecnológica para levar serviços governamentais a áreas esquecidas.
- Conectividade de banda larga e internet para todo o país.

Também derivado do Plano de Desenvolvimento Nacional, a Secretaria de Comunicações e Transportes desenvolveu o Programa Setorial de Comunicações e Transportes 2020-2024.⁴³⁴ Além dos objetivos mencionados nos planos anteriores acerca da conectividade à internet, o programa setorial também propõe o incentivo à inclusão digital por meio do desenvolvimento de competências digitais. Para isso, a Secretaria de Comunicações e Transportes opera 32 centros de inclusão digital em todo o país, que baseiam sua atuação no Marco de Habilidades Digitales (Estratégia de habilidades digitais).⁴³⁵ Esses centros ministraram mais de 38 mil cursos para o desenvolvimento de competências digitais e tecnológicas.

“TODAS ESSAS INICIATIVAS VÃO CONTRIBUIR, SEM DÚVIDA, PARA PROMOVER A DIGITALIZAÇÃO DO MÉXICO. NO ENTANTO, A FALTA DE UMA ESTRATÉGIA NACIONAL PARA COORDENAR O TRABALHO DE TODOS OS AGENTES ENVOLVIDOS DIMINUI A EFICÁCIA DE TAIS PROGRAMAS.”

Em âmbito regional, e na mesma linha da melhoria da capacitação tecnológica dos cidadãos, o Estado de Nuevo León lançou a iniciativa Nuevo León 4.0,⁴³⁶ cujo principal objetivo é fazer desse território a referência para a economia inteligente da América em 2025, proporcionando a seus cidadãos as habilidades tecnológicas necessárias para prosperarem na quarta Revolução Industrial.

Todas essas iniciativas vão contribuir, sem dúvida, para promover a digitalização do México. A recém-aprovada Estratégia Digital Nacional 2021-2024 permitirá a coordenação dos trabalhos de todos os agentes envolvidos, aumentando assim a eficácia desses programas.

433. <https://www.gob.mx/cedn/documentos/proceso-de-planeacion-para-el-desarrollo-de-la-estrategia-digital-nacional-y-de-la-politica-tecnologica>

434. <https://www.gob.mx/sct/documentos/programa-sectorial-de-comunicaciones-y-transportes-2020-2024>

435. https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/444450/Marco_de_habilidades_digitales_vf.pdf

436. <https://www.nuevoleon40.org/#>



Ernesto Piedras Feria

Diretor da The Competitive Intelligence Unit (The CIU), especializada em análise de mercado e regulamentação de telecomunicações. Formador de opinião nos meios de comunicação, com presença regular na rádio, televisão e mídia escrita. É coordenador do curso de Análise de Mercado de Telecomunicações do Itam e professor da graduação em Economia e do mestrado em Políticas Públicas. Também é professor de mestrado na Universidade de Guadalajara. Foi membro do Conselho Consultivo da Cofetel e do Conselho de Participação Cidadã para o fortalecimento institucional da Radio Educación.

UM OLHAR PARA O FUTURO

“Esses pontos e áreas desconexas, que o mercado não cobre devidamente, exigem uma soma de esforços públicos e privados para atingir esse objetivo e esse mandato constitucional.”

Um olhar para o futuro da conectividade total

Existem objetivos de natureza comum, como é o caso da conectividade. Todos nós a desejamos, mais e melhor: sociedade, famílias, indivíduos, indústria, governo, meio acadêmico; enfim, todos.

Até o momento, há esforços significativos para ampliar o acesso e os benefícios da conectividade para toda a população.

Assim, praticamente metade das residências e mais de dois terços da população já possuem

plena disponibilidade e capacidade de navegação para serem chamados de usuários regulares da internet fixa e móvel no México.

Isso tem sido possível, principalmente, pela ação significativa de investimentos na implantação e no fortalecimento de redes de telecomunicações por parte dos operadores privados, especialmente de concorrentes do agente predominante no setor de telecomunicações.

No entanto, tais avanços também se devem, em parte, ao dimensionamento das questões pendentes, assim como à iniciativa, planejamento e execução de políticas públicas dos governos anteriores e atuais nos âmbitos federal, estadual e, até mesmo, municipal.

Nesse sentido, destaca-se o papel complementar e de articulação estratégica que assumem os esforços implementados na esfera pública, juntamente com aqueles lançados por agentes privados. É claro que o mercado pode e faz muitas iniciativas, mas definitivamente não consegue fazer tudo. Assim, aqueles pontos e áreas desconexas, que o mercado não cobre devidamente, exigem uma soma de esforços públicos e privados para atingir esse objetivo e esse mandato constitucional.

Dessa forma, a instrumentação dos eixos norteadores e das ações específicas não deve apenas ser estabelecida por escrito, mas também contar com um efetivo programa de execução e medição do escopo e de resultados. Atualmente, a boa notícia é que, finalmente, após um longo atraso de quase três anos, foi publicada a Estratégia Digital Nacional 2021-2024, que deve ser um documento vivo capaz de garantir efetivamente o acesso e o uso das tecnologias

da informação e comunicação em nosso país, com suas duas principais linhas de ação: a transformação digital da Administração Pública Federal e a plena disponibilização da internet em todo o país.

O objetivo é que seja, de fato, um roteiro para a conectividade plena de pessoas, famílias, empresas e de todos no México, para além de uma simples tentativa de representar linhas programáticas para relatórios do governo federal.

No entanto, a Estratégia Nacional Digital 2021-2024 não deve ser considerada um roteiro definitivo. É importante enfatizar que se trata de um guia vivo e em transformação, mas com um direcionamento e a necessidade de desenvolvê-lo em questões como o diagnóstico do estado de disponibilidade da infraestrutura e a adoção de serviços de TIC no país, de métricas de conformidade, revisão e progresso em sua implementação.

Além de tudo isso, também existe o objetivo de ultrapassar o foco no governo eletrônico, desenvolvendo igualmente o âmbito do cidadão eletrônico.

Finalmente, a experiência histórica e internacional deixou lições muito significativas. Trata-se da concorrência efetiva e dos concorrentes que mais investem, inovam, são disruptivos e, dessa forma, promovem a expansão e aprofundam a conectividade em todos os níveis socioeconômicos, grupos e comunidades de nosso complexo caldeirão populacional.

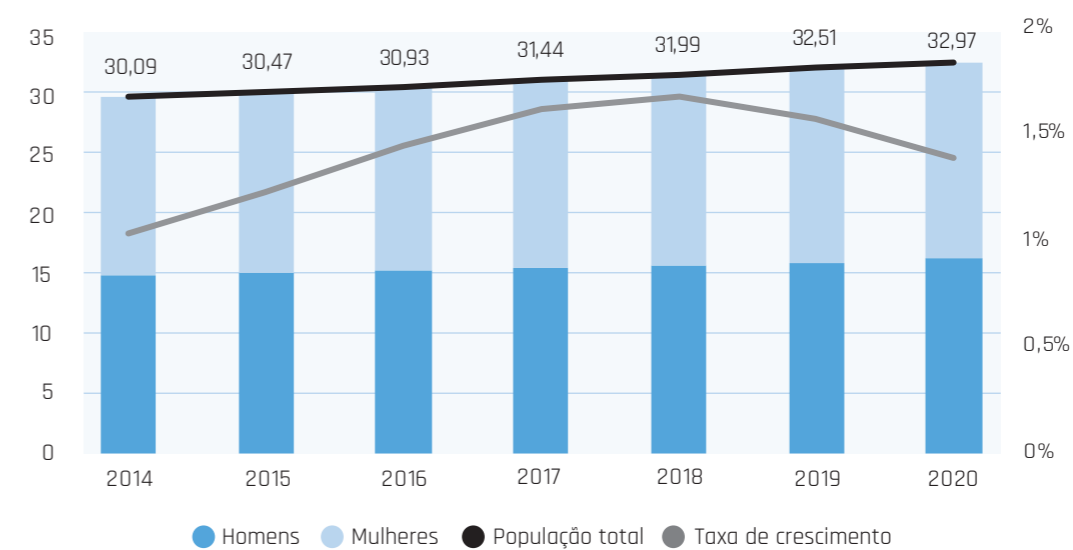
Em suma, a melhor estratégia para promover a conectividade plena da sociedade mexicana é, sem dúvida, o incentivo a uma concorrência efetiva.

2.7. PERU

2.7.1. CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

O Peru alcançou o marco de quase 33 milhões de habitantes, em 2020, com um crescimento de 1,4% em relação a 2019. A taxa de crescimento anual da população, que apresentava uma tendência ascendente até 2018, continua em declínio.

● FIGURA 1: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO PERUANA



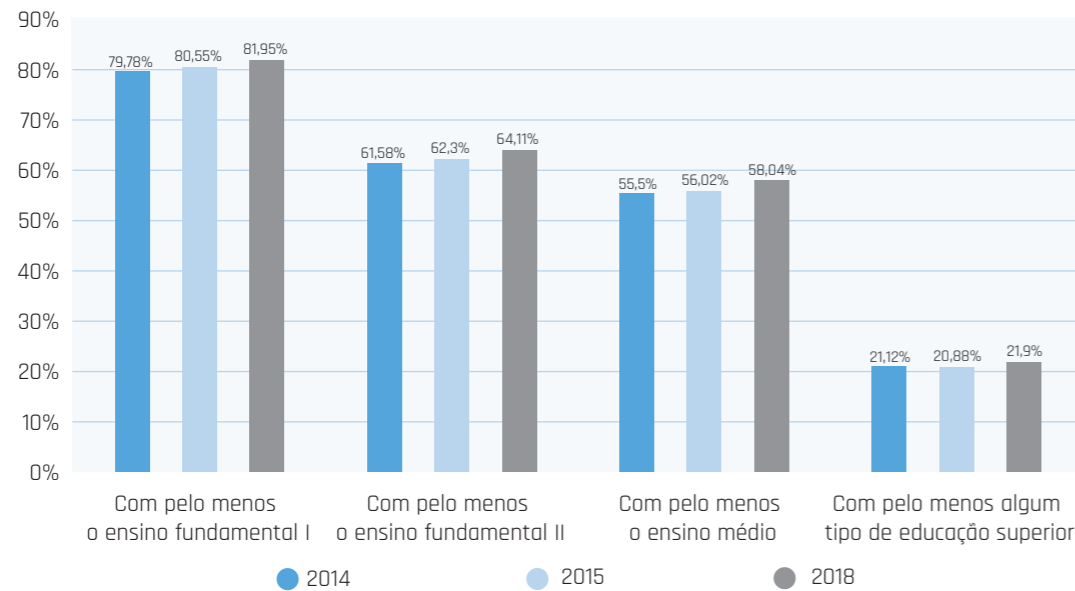
Fonte: Banco Mundial.

A densidade populacional, indicador relevante ao analisar aspectos como a cobertura e a implementação dos serviços de telecomunicações, se situou em 25,8 pessoas por quilômetro quadrado, em 2020, uma das mais baixas do continente. Os residentes em áreas urbanas representam 78,3% da população peruana. Os restantes 21,7% vivem em áreas rurais. O nível de urbanização da população tem aumentado de forma muito lenta (1 ponto percentual entre 2014 e 2020). O equivalente a 32,5% residem em áreas urbanas com mais de 1 milhão de habitantes, um número que quase não mudou desde 2014.

“DESDE 2014, O PIB DO PAÍS CRESCER ININTERRUPTAMENTE COM UMA TAXA MÉDIA DE 3,17%.”

No âmbito da educação, 82% da população peruana com mais de 25 anos possui, pelo menos, o ensino fundamental I. Quase dois terços (64,1%) cursaram os primeiros anos do ensino fundamental II e 58% concluíram o ensino médio. Além disso, 21,9% possuem algum tipo de curso superior.

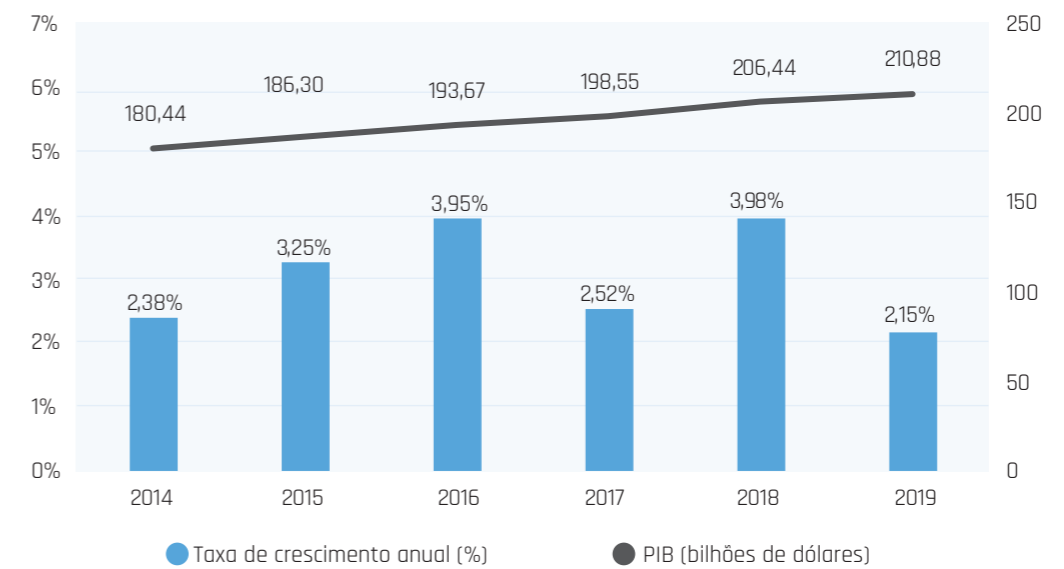
● FIGURA 2: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO PERUANA POR NÍVEL EDUCACIONAL (PERCENTUAL DA POPULAÇÃO COM 25 ANOS OU MAIS)



Fonte: Banco Mundial.

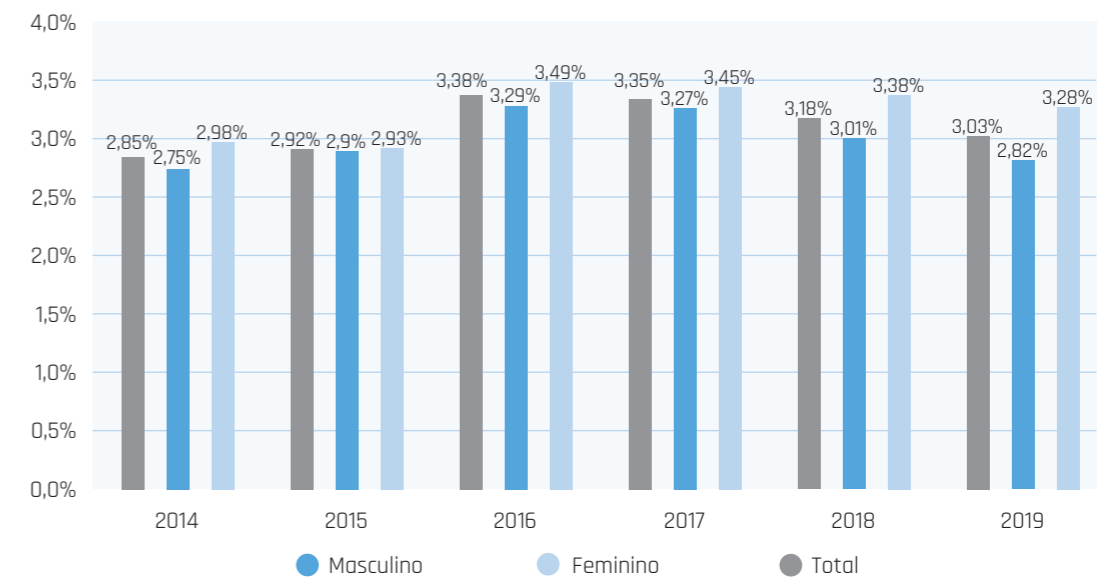
No âmbito econômico, o Produto Interno Bruto peruano atingiu US\$ 210,9 bilhões, em 2019, 2,15% a mais do que em 2018. Desde 2014, o PIB do país cresceu ininterruptamente com uma taxa média de 3,17%. Esse crescimento também repercutiu de forma positiva no aumento contínuo do PIB *per capita*, que em 2019 atingiu US\$ 6.487. Em 2014, era de US\$ 5.996,5.

● FIGURA 3: EVOLUÇÃO DO PIB PERUANO



Fonte: Banco Mundial.

● FIGURA 4: EVOLUÇÃO DA TAXA DE DESEMPREGO (PERCENTUAL DA POPULAÇÃO ATIVA)



Fonte: Banco Mundial.

A população ativa do Peru representa 77,9% da população total do país com mais de 15 anos. O desemprego se mantém em torno de 3%, em percentuais da população ativa, sem variações substanciais desde 2014. Em comparação com 2018, a taxa de desemprego caiu 15 décimos de um ponto.

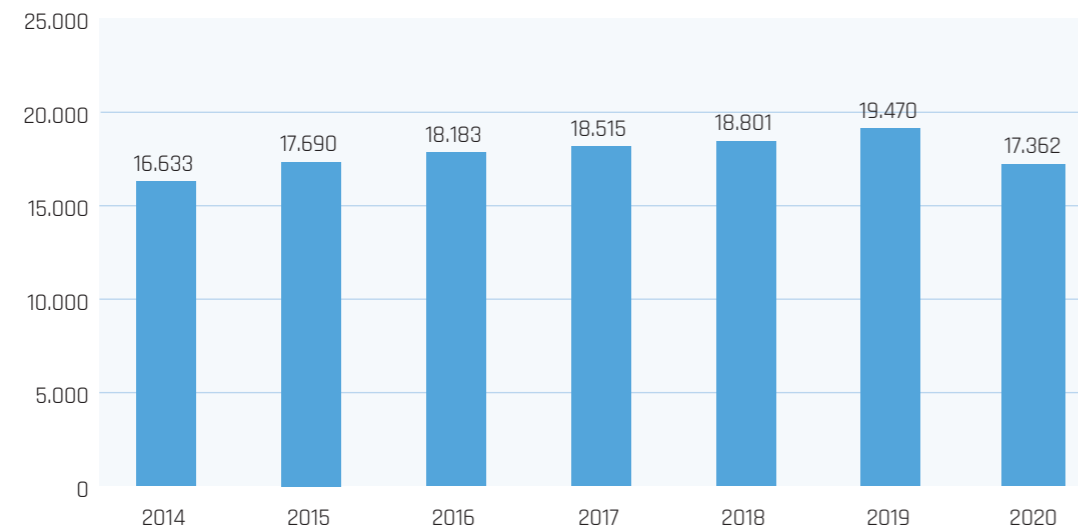
As diferenças por gênero no âmbito do emprego não são muito significativas. A taxa de desemprego feminino, em 2019, era de 3,28%, e no caso masculino era de 2,82%. Apesar da pequena diferença, a lacuna parece ter aumentado nos últimos anos.

Em relação à configuração do mercado de trabalho, o percentual de trabalhadores autônomos (55,5%) superou o de assalariados (44,5%) em 2019, tal como nos anos anteriores.

2.7.2. CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

O mercado das tecnologias facilitadoras do ecossistema digital, as telecomunicações, atingiu um volume de negócios de 17.362 milhões de soles⁴³⁷ (cerca de US\$ 4,9 bilhões), em 2020.⁴³⁸ Os efeitos da pandemia são claramente percebidos na redução das receitas obtidas (-10,8% em relação a 2019), que caíram para os níveis de 2015, rompendo, assim, a tendência de crescimento dos anos anteriores.

● FIGURA 5: EVOLUÇÃO DAS RECEITAS DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES NO PERU (MILHÕES DE SOLES PERUANOS)



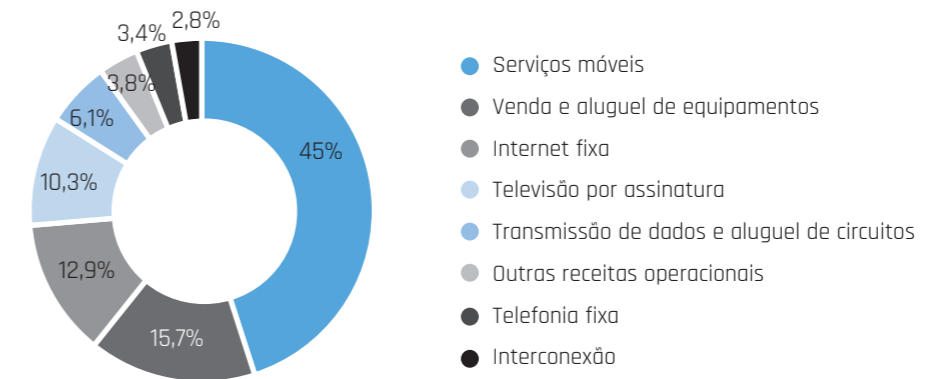
Fonte: Osiptel.

437. Osiptel (2020), *Retos para cerrar la brecha digital en el Perú*.

438. Com base na taxa de câmbio média de 2019: 1 sol peruano = US\$ 0,2847. Fonte: investing.com.

O equivalente a 45% da receita é proveniente da prestação de serviços móveis (telefonia e internet), que é a linha de negócios com a maior receita. O serviço de internet fixa representa 12,9% das receitas e a televisão por assinatura corresponde a 10,3%.

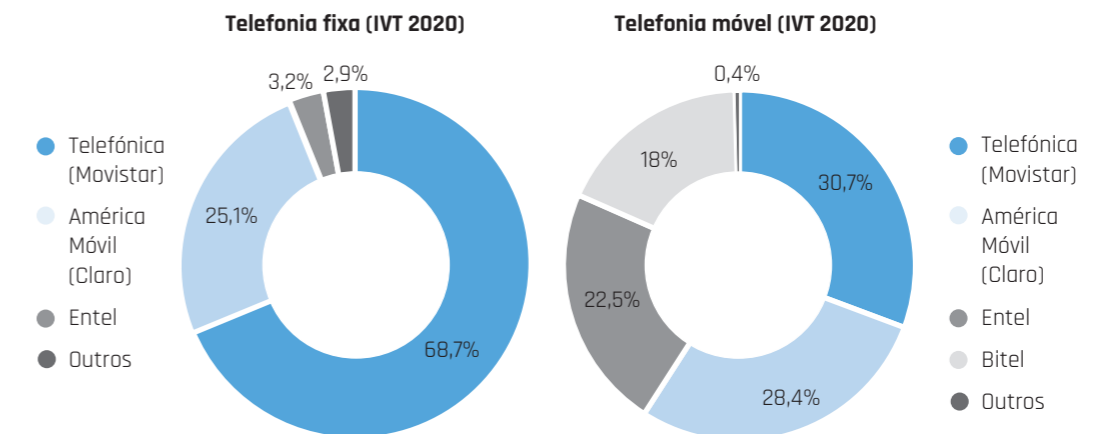
● FIGURA 6: DISTRIBUIÇÃO DAS RECEITAS DO SETOR DE TELECOMUNICAÇÕES POR LINHA DE NEGÓCIOS EM 2020 (%)



Fonte: Osiptel.

Na área de telefonia fixa, 93,8% do mercado estava dividido, no final de 2020, entre duas empresas: Telefónica do Peru e América Móvil Peru. No setor de telefonia móvel, a concentração de mercado é menor, com quatro empresas que dividem o mercado: Telefónica-Movistar, América Móvil-Claro, Entel e Bitel.

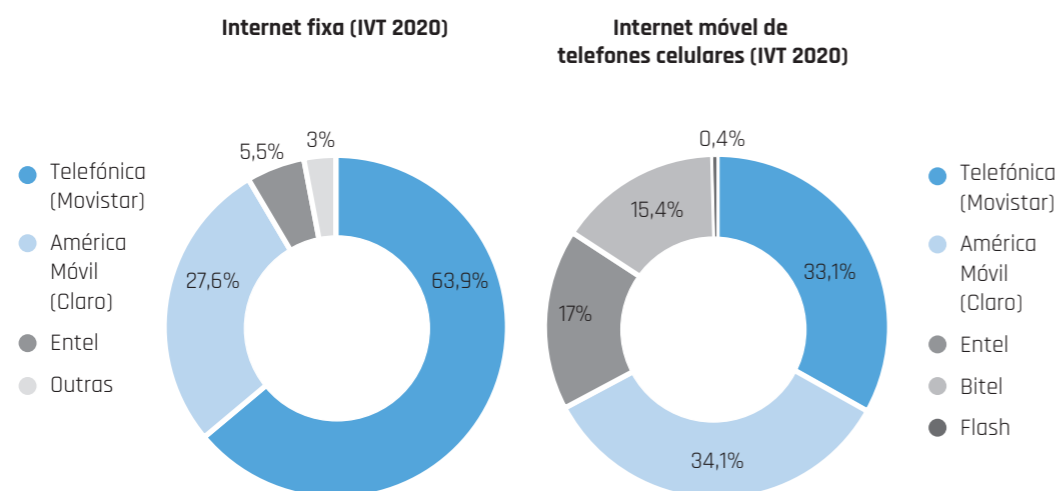
● FIGURA 7: DISTRIBUIÇÃO DOS MERCADOS DE TELEFONIA FIXA E MÓVEL POR OPERADORA (PERCENTUAL DE LINHAS)



Fonte: Osiptel.

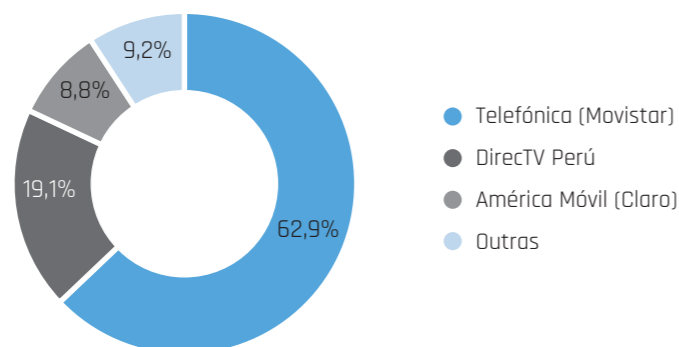
No caso do serviço de internet fixa, a distribuição do percentual de acessos por empresa é muito semelhante à da telefonia fixa, e a Telefónica representa 64% do mercado. Considerando a internet móvel, a Telefónica e a América Móvil representam 67,2% do mercado de acessos por meio do celular. Se forem levados em conta outros dispositivos móveis, como os modems roteador USB ou os notebooks com chip embutido, a Entel lidera o mercado com 69,1%, seguida pela Claro com 12,5%, a Telefónica com 10,2% e a Bitel com 8,2%.

● FIGURA 8: DISTRIBUIÇÃO DOS MERCADOS DE INTERNET FIXA E MÓVEL POR OPERADORA (PERCENTUAL DE LINHAS)



Fonte: Osiptel.

● FIGURA 9: DISTRIBUIÇÃO DO MERCADO FORMAL DE TELEVISÃO POR ASSINATURA (IVT 2020; PERCENTUAL DE LINHAS)



Fonte: Osiptel.



A televisão por assinatura no Peru apresenta níveis significativos de pirataria ou informalidade, o que abrange 44% do mercado,⁴³⁹ se convertendo no principal concorrente. No mercado formal de televisão por assinatura, a Telefónica tinha quase dois terços dos acessos no final de 2020. Atrás, encontram-se a DirecTV Peru (19,1%), com um crescimento expressivo nos últimos anos, e a América Móvil (8,8%).

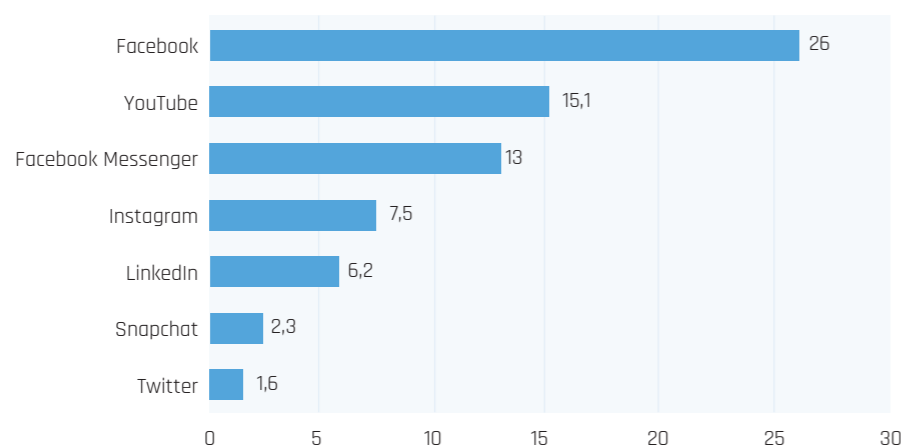
Segundo um estudo da consultoria Sherlock Communications,⁴⁴⁰ o Peru é um dos países da América Latina com maior demanda por serviços audiovisuais de streaming. Todas as principais plataformas (Netflix, Amazon Prime, Disney + etc.) operam no país. O principal motivo que leva os usuários a assinar esses serviços é a presença de conteúdos exclusivos, constituindo um importante substituto da televisão por assinatura.

Outra área de destaque do ecossistema digital são as redes sociais, principais veículos de comunicação online. A rede social com maior audiência é o Facebook, estimada em 26 milhões. Em seguida, surge o YouTube, com 15,1 milhões de usuários. O Facebook Messenger é a outra rede social com mais de 10 milhões de usuários, especificamente 13 milhões. Entre 5 e 10 milhões de usuários, encontram-se o Instagram (7,5 milhões) e o LinkedIn (6,2 milhões).

439. Estimativa com base em informações da *Encuesta Nacional de Hogares* (Pesquisa Nacional de Domicílios) do Inei e do Osiptel para o IVT 2020.

440. Sherlock Communications (2020), *Mercado, consumo y diversidad en servicios de transmisión de video en América Latina*.

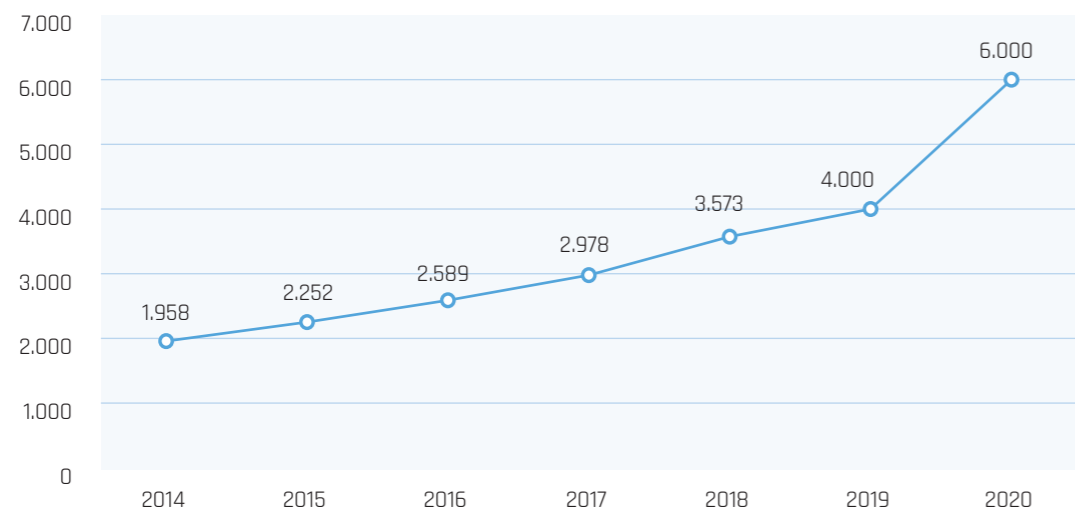
● FIGURA 10: PRINCIPAIS REDES SOCIAIS USADAS NO PERU (PÚBLICO ESTIMADO EM MILHÕES)



Fonte: We are social & Hootsuite (2021), *Digital 2021. Peru*.

O comércio eletrônico é outro dos setores fundamentais do ecossistema digital. As vendas de comércio eletrônico cresceram de forma muito significativa, em 2020, chegando a US\$ 6 bilhões.⁴⁴¹ Se antes da pandemia era esperado que o setor crescesse 30%, em 2020, o crescimento real acabou sendo de 50%.

● FIGURA 11: EVOLUÇÃO DAS VENDAS DE COMÉRCIO ELETRÔNICO NO PERU (MILHÕES DE DÓLARES)



Fonte: Cámara Peruana de Comercio Electrónico.

441. Cámara Peruana de Comercio Electrónico (2020), *Reporte oficial de la industria Ecommerce en Perú. Impacto del COVID-19 en el comercio electrónico en Perú y perspectivas al 2021*.

O número de compradores online passou de 6 milhões no início de 2020 para 11,8 milhões no final do ano. A participação do comércio eletrônico no comércio total cresceu de 1,5% para 5% em um único ano. Se considerarmos apenas o varejo, a representatividade do comércio eletrônico passou de 2,8%, no início de 2020, para 8% no final do ano. Por fim, o fato mais marcante é o aumento significativo do número de empresas que vendem online, que passaram de 65,8 mil, no início de 2020, para 263,2 mil no final do ano.⁴⁴²

O ecossistema digital peruano também engloba o fenômeno do empreendedorismo. Segundo o presidente da Asociación de Emprendimientos Digitales (Asedi – Associação de Empreendedorismo Digital),⁴⁴³ estima-se que 2,4 milhões de empresas do país usam ferramentas digitais para operar, cerca de 80% das micro, pequenas e médias empresas existentes.⁴⁴⁴ No segundo semestre de 2020, estima-se que tenham surgido aproximadamente 52 mil empreendimentos digitais.

Em todo o país, existem vários hubs de incentivo ao empreendedorismo. No departamento ICA, o hub TecnológicoICA,⁴⁴⁵ promovido pela Fundación Telefónica e o laboratório BID Lab, oferece programas de tutoria e assessoria personalizada aos empreendedores da região.

A Universidade do Pacífico conta com o centro de empreendedorismo Emprende UP,⁴⁴⁶ que fornece serviços de capacitação para o empreendedorismo em diversos níveis (pré-incubação, incubação, aceleração), tutoria e instrumentos de financiamento. Esse hub ofereceu mais de 120 programas e promoveu a incubação e aceleração de mais de 40 projetos. O Emprende UP também lançou uma plataforma de crowdfunding⁴⁴⁷ que permite conectar empreendedores e financiadores em potencial.

“EM TODO O PAÍS, EXISTEM HUBS DE INCENTIVO AO EMPREENDEDORISMO.”

Na cidade de Lima, desenvolve-se o HUB Lima,⁴⁴⁸ com o apoio da Telefónica por meio da rede global Open Future. Seu objetivo é promover o crescimento de startups por meio de programas de treinamento e acesso a serviços de tutoria e networking.

Outro exemplo de hub vinculado à área acadêmica é o Hub Udep,⁴⁴⁹ incubadora de negócios da Universidade de Piura. Ele já aconselhou mais de 120 empresas e promoveu mais de 600 empreendedoras na área de Stem.

A Wayra Hispam, gestora de capital de risco da Telefónica, também está presente no país. Em 2020, 32% das empresas que receberam financiamento da Wayra eram do Peru, sendo o país com o maior percentual de empresas que obtiveram investimento entre todas as nações onde a Wayra Hispam opera.⁴⁵⁰

442. *Ibid.*

443. <https://asedi.pe/>

444. <https://pqs.pe/emprendimiento/cerca-de-52000-emprendimientos-digitales-han-sido-creados-en-ultimos-seis-meses/>

445. <https://www.openfuture.org/hubs/tecnologica-peru-open-future>

446. <https://emprendeup.pe/>

447. <https://crowdfunding.pe/>

448. <https://www.openfuture.org/hubs/el-puente-peru-open-future>

449. <https://hub.udep.pe/>

450. Wayra Hispam (2020), *Report 2020*.

2.7.3. ESTRUTURA INSTITUCIONAL

O Peru conta com um órgão de alto nível para o desenvolvimento de iniciativas na área de infraestrutura e serviços de comunicações, o Vice-ministério de Comunicações, vinculado ao Ministério de Transportes e Comunicações.⁴⁵¹ Nesse vice-ministério, existem diversas direções-gerais (Políticas e Regulamentação de Comunicações, Programas e Projetos de Comunicações, Licenças em Telecomunicações, Fiscalizações e Sanções em Comunicações) que são responsáveis por promover e criar as condições adequadas para a implantação de infraestruturas de telecomunicações no país. O principal objetivo do vice-ministério é promover o desenvolvimento socioeconômico dos cidadãos peruanos, facilitando a conectividade à internet.

Outro agente público relevante na promoção da sociedade e da economia digital no Peru é o Ministério da Produção,⁴⁵² que desenvolve diversos programas para estimular a digitalização do país: Innóvate Perú e Kit Digital. Ambos serão descritos na seção sobre planos para promover a transformação digital.

“O PRINCIPAL OBJETIVO DO VICE-MINISTÉRIO DE COMUNICAÇÕES É PROMOVER O DESENVOLVIMENTO SOCIOECONÔMICO DOS CIDADÃOS PERUANOS, FACILITANDO A CONECTIVIDADE À INTERNET.”

A Secretaria de Governo Digital da Presidência do Conselho de Ministros é o órgão responsável pela definição dos processos de transformação digital do Estado, e administra o Sistema Nacional de Transformación Digital (Sistema Nacional de Transformação Digital), descrito na seção dedicada aos planos de promoção da digitalização.

No âmbito regulamentar, o Organismo Supervisor de Inversión Privada en Telecomunicaciones (Osiptel – Órgão de Fiscalização do Investimento Privado em Telecomunicações)⁴⁵³ é responsável pelo funcionamento competitivo do setor das telecomunicações e trata das questões relacionadas aos direitos dos usuários desses serviços.

2.7.4. EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL A PARTIR DE SEUS PRINCIPAIS INDICADORES

Após a descrição do ecossistema digital peruano, as seções seguintes mostram como ele contribui para a transformação digital do país. Para isso, serão analisados os principais indicadores associados, como a cobertura e implementação dos serviços de telecomunicações ou os diferentes usos que a população peruana faz da internet. Também será abordado o posicionamento do Peru nos principais rankings internacionais voltados para a medição da digitalização.

451. <https://www.gob.pe/mtc>

452. <https://www.gob.pe/produce>

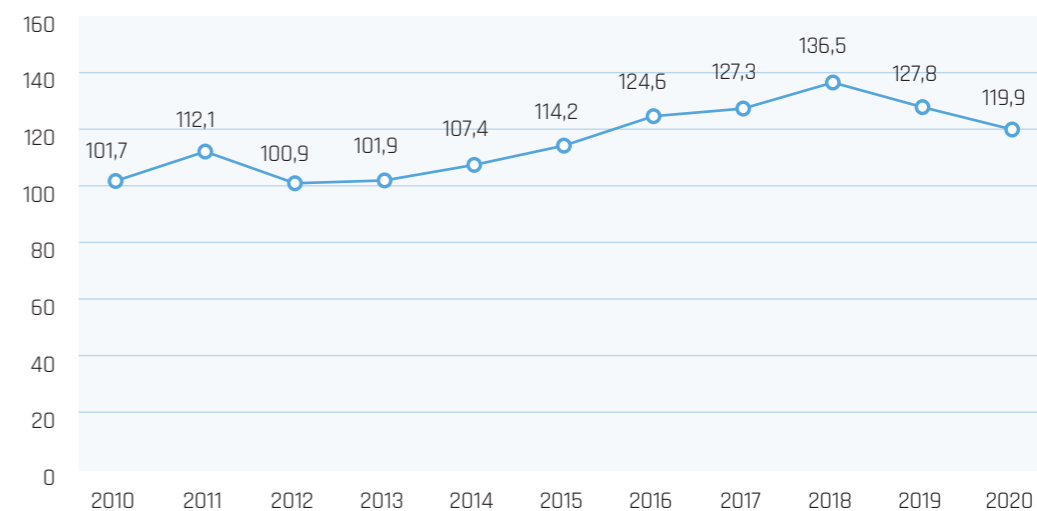
453. <https://www.osiptel.gob.pe/>

Cobertura e implementação de serviços

O primeiro indicador que merece atenção é a cobertura de um dos principais serviços de comunicação do país: a telefonia móvel (voz e internet). De acordo com a ITU, em 2017, 82,9% da população peruana estava coberta por, pelo menos, uma rede de telefonia móvel. Se forem consideradas as redes 3G, a cobertura alcançava 73,9% da população. Já as redes 4G estavam disponíveis para 52,2% da população naquele ano.⁴⁵⁴ Os dados fornecidos pelo Osiptel, relativos a 2020, mostram um avanço notável na cobertura das redes que fornecem banda larga. Assim, em meados de 2020, 86% da população tinha cobertura 3G e 79% contava com a cobertura de, pelo menos, uma rede 4G.⁴⁵⁵

A implementação da telefonia móvel no Peru alcançou o auge, em 2018, com 136,5 assinaturas a cada 100 habitantes. Em 2019 e 2020, a implementação diminuiu de forma significativa, e no último ano atingiu 119,9 assinaturas a cada 100 habitantes.

● FIGURA 12: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA TELEFONIA MÓVEL NO PERU (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)



Fonte: Osiptel.

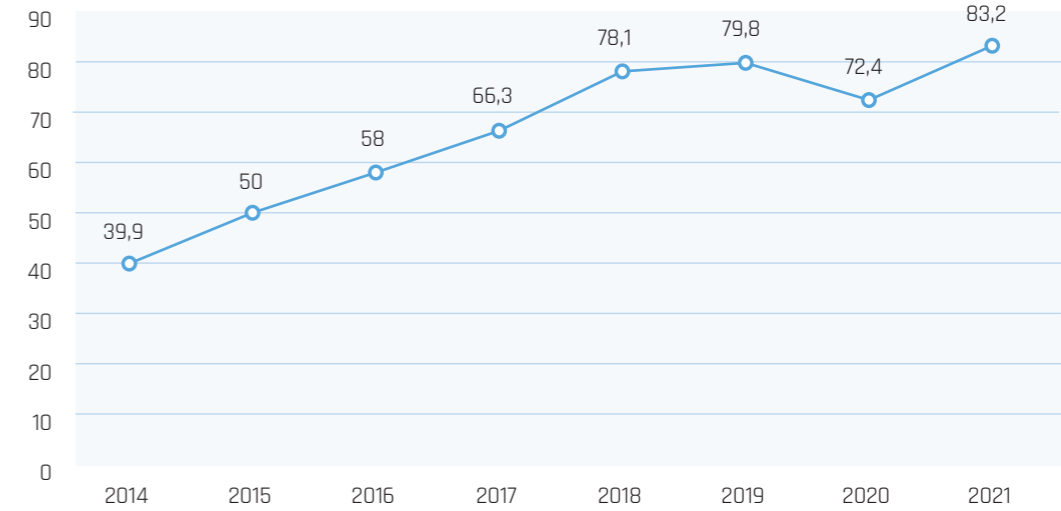
O aumento da cobertura de banda larga móvel tem um efeito imediato no grande crescimento da implementação deste serviço no país. No segundo trimestre de 2021, a implementação chegou a 83,2 linhas a cada 100 habitantes, mais de 10 pontos adicionais em relação ao valor do mesmo período de 2020. O crescimento nos últimos anos tem sido mais baixo, o que indica que o mercado de banda larga móvel pode estar atingindo a maturidade.

454. Fonte: Estatísticas ITU.

455. Osiptel (2020), *Retos para cerrar la brecha digital en el Perú*.

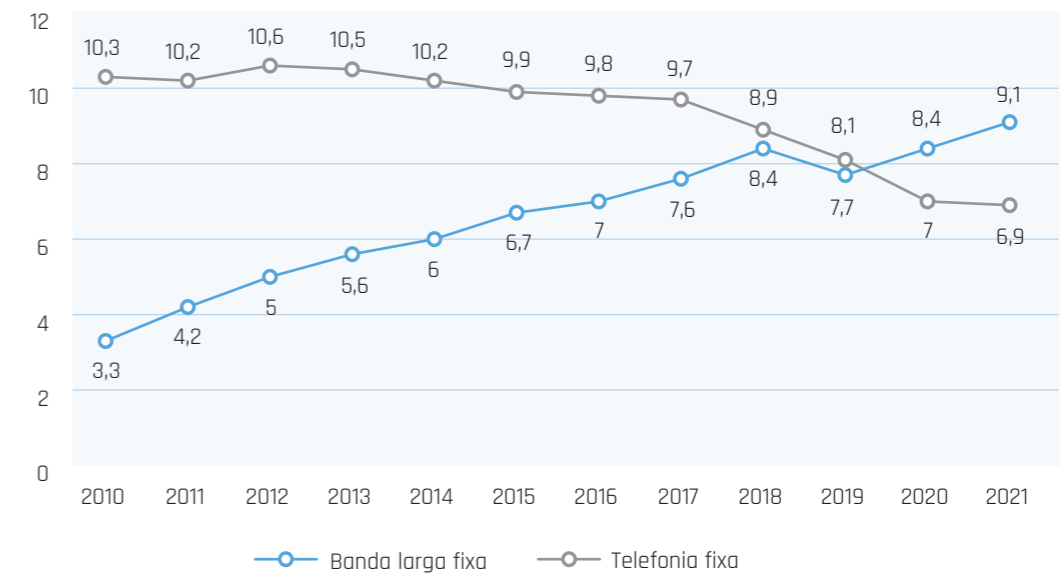


● FIGURA 13: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA BANDA LARGA MÓVEL NO PERU (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)



Fonte: Osiptel.

● FIGURA 14: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DE TELEFONIA FIXA E BANDA LARGA FIXA NO PERU (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)



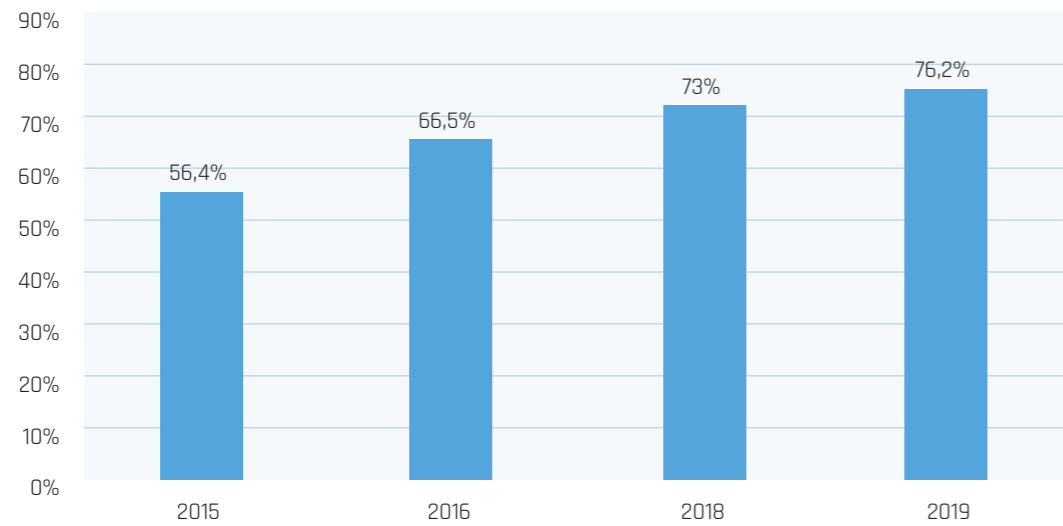
Fonte: Osiptel.

A implementação das tecnologias fixas é significativamente inferior à alcançada pelas móveis. No caso da internet fixa, no segundo trimestre de 2021, era de 9,1 ligações a cada 100 habitantes. Em 2020, a implementação desse serviço superou pela primeira vez os níveis do serviço de telefonia fixa. Esse último manteve uma implementação estável em torno de 10 assinaturas a cada 100 habitantes até 2017. A partir desse ano, a implementação começou a diminuir de forma mais acentuada, chegando a 7 linhas a cada 100 habitantes no segundo trimestre de 2021.

“O PERCENTUAL DE DOMICÍLIOS COM ACESSO À INTERNET TEM NÍVEIS MUITO DIFERENTES, DE ACORDO COM SEU MEIO ENVOLVENTE.”

Segundo dados do órgão regulador peruano,⁴⁵⁶ em 2019, 76,2% dos domicílios tinham acesso à internet, quase 20 pontos a mais do que em 2015.

● FIGURA 15: EVOLUÇÃO DOS DOMICÍLIOS PERUANOS COM ACESSO À INTERNET (%)

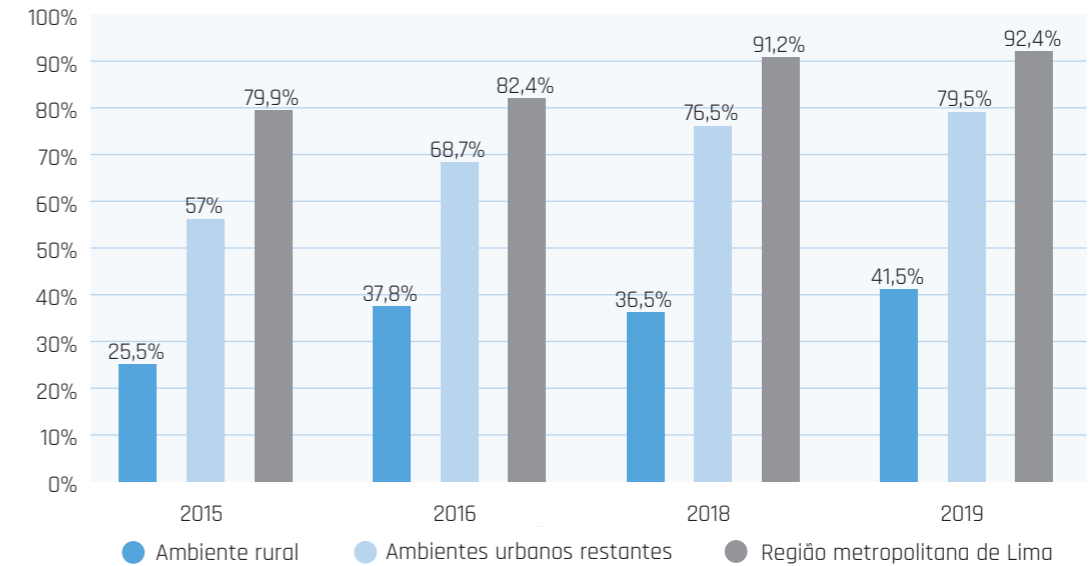


Fonte: Osiptel.

O percentual de domicílios com acesso à internet tem níveis muito diferentes, de acordo com seu meio envolvente. Enquanto na região metropolitana de Lima, 92,4% dos domicílios tinham acesso à internet, em 2019, nas demais áreas urbanas esse percentual caía para 79,5%. É muito significativa a lacuna em relação às áreas rurais, onde o percentual de domicílios com internet não chega a 50% (especificamente 41,5%).

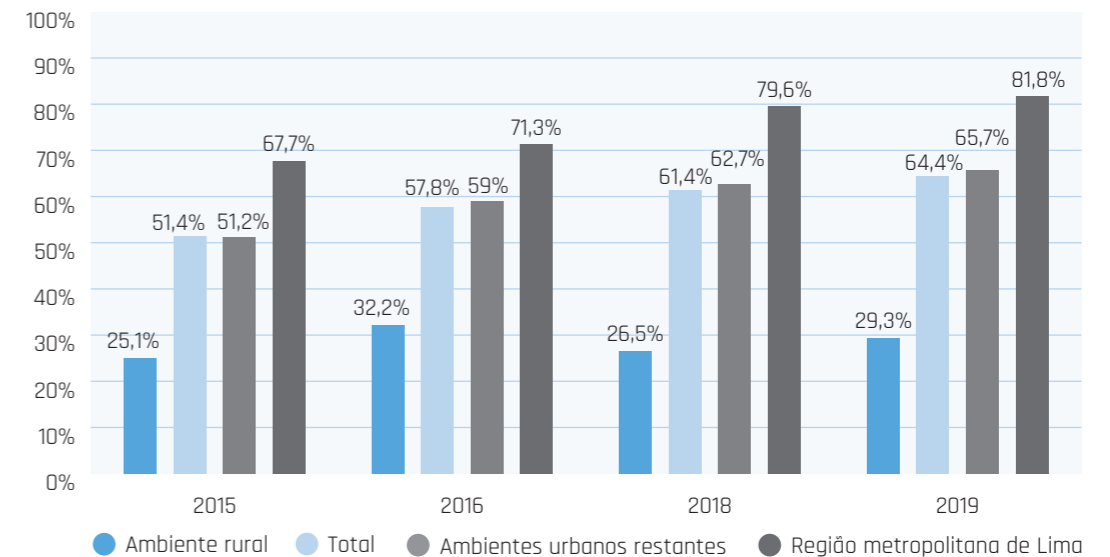
456. Osiptel (2020), Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (ERESTEL) 2019.

● FIGURA 16: EVOLUÇÃO DOS DOMICÍLIOS PERUANOS COM ACESSO À INTERNET POR TIPO DE AMBIENTE (%)



Fonte: Osiptel.

● FIGURA 17: EVOLUÇÃO DOS INTERNAUTAS PERUANOS POR TIPO DE AMBIENTE (PERCENTUAL DA POPULAÇÃO COM 12 ANOS OU MAIS)



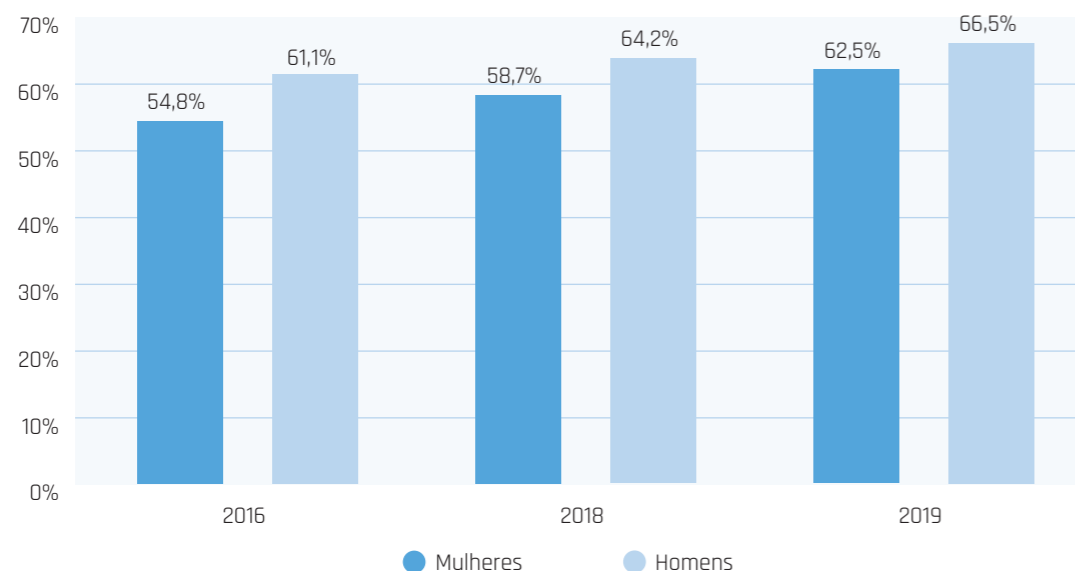
Fonte: Osiptel.

Em 2019, quase dois terços dos peruanos com mais de 12 anos (64,4%) já tinham usado a internet. Nesse caso, a lacuna entre as áreas urbanas e rurais é ainda maior do que no caso dos domicílios.

“AO CONTRÁRIO DA EVOLUÇÃO DO SERVIÇO DE INTERNET, A TELEVISÃO POR ASSINATURA TEM DIMINUÍDO SUA PRESENÇA NAS RESIDÊNCIAS PERUANAS. EM 2019, 38,5% DOS DOMICÍLIOS TINHAM ALGUMA ASSINATURA DE SERVIÇOS DE TELEVISÃO PAGA, QUASE 3 PONTOS A MENOS DO QUE EM 2018.”

Ao contrário da lacuna entre as áreas rurais e urbanas, a lacuna de gênero no acesso à internet é muito pequena e também está diminuindo. Em 2019, era de 3 pontos, enquanto em 2016, de 6,3 pontos.

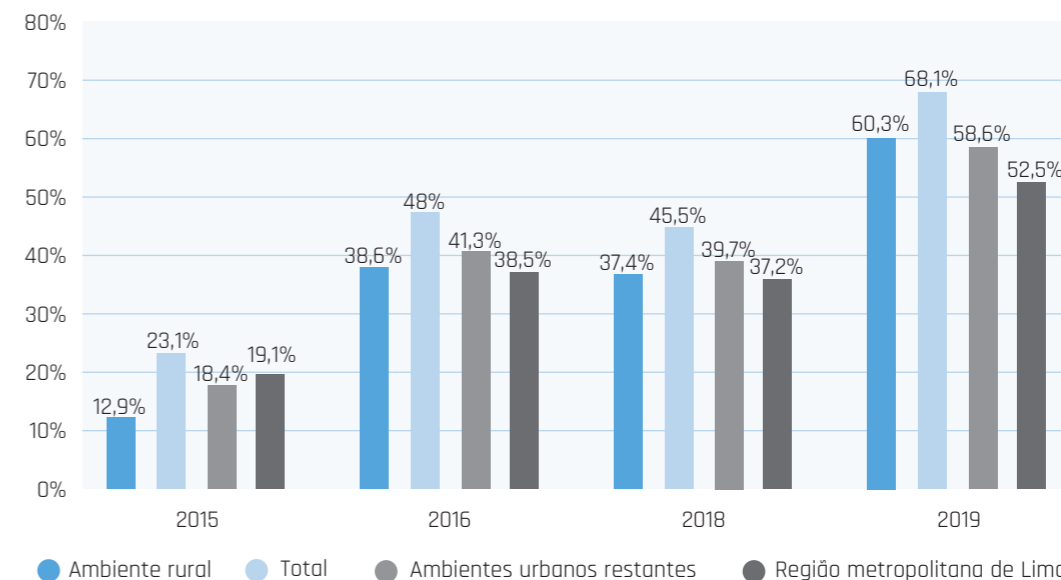
● FIGURA 18: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO DE USUÁRIOS DA INTERNET NO PERU POR GÊNERO (%)



Fonte: Osiptel.

Diferentemente da evolução do serviço de internet, a televisão por assinatura tem diminuído sua presença nas residências peruanas. Em 2019, 38,5% dos domicílios tinham alguma assinatura de serviços de televisão paga, quase 3 pontos a menos do que em 2018. Essa diminuição é liderada por domicílios urbanos, especialmente na área metropolitana de Lima, onde se observam as reduções mais acentuadas.

● FIGURA 19: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DE TELEVISÃO POR ASSINATURA NO PERU POR TIPO DE AMBIENTE (PERCENTUAL DE DOMICÍLIOS)



Fonte: Osiptel.

Se forem consideradas as assinaturas de serviços de streaming de vídeo em conexões fixas, 15,4% dos domicílios que declaram possuir conexão fixa à internet também possuem alguma assinatura de serviços de streaming online,⁴⁵⁷ 4,6 pontos a mais do que em 2018.

Usos de internet

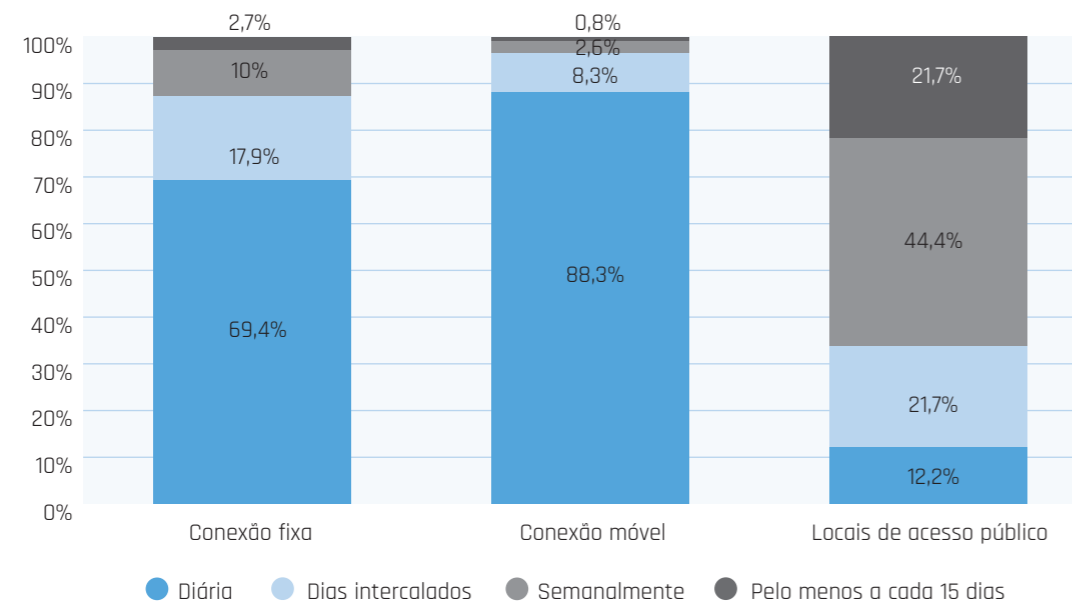
Os dispositivos móveis são a principal ferramenta de conexão à internet no Peru. Em 2019, 89,2% da população peruana internauta com mais de 12 anos acessava a internet por meio do celular, 6 pontos a mais do que em 2018.⁴⁵⁸ Pelo contrário, o percentual de usuários que se conectam por meio de um computador desktop ou notebook por meio de uma conexão fixa diminuiu 3,5 pontos, em 2019, situando-se em 32,2%. As outras formas de conexão à internet são muito minoritárias. O equivalente a 7,5% da população acessa a internet em locais de acesso público e 3,1% usam seus telefones celulares para se conectarem nas redes Wi-Fi gratuitas.

Quanto à frequência de uso, 89,3% dos usuários que acessam a internet por meio de uma conexão móvel fazem isso diariamente, em 2019, mais 4,5 pontos do que em 2018. Quase sete em cada dez peruanos que se conectam por meio de uma conexão fixa acessam a internet diariamente.

457. Osiptel (2020), Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (ERESTEL) 2019.

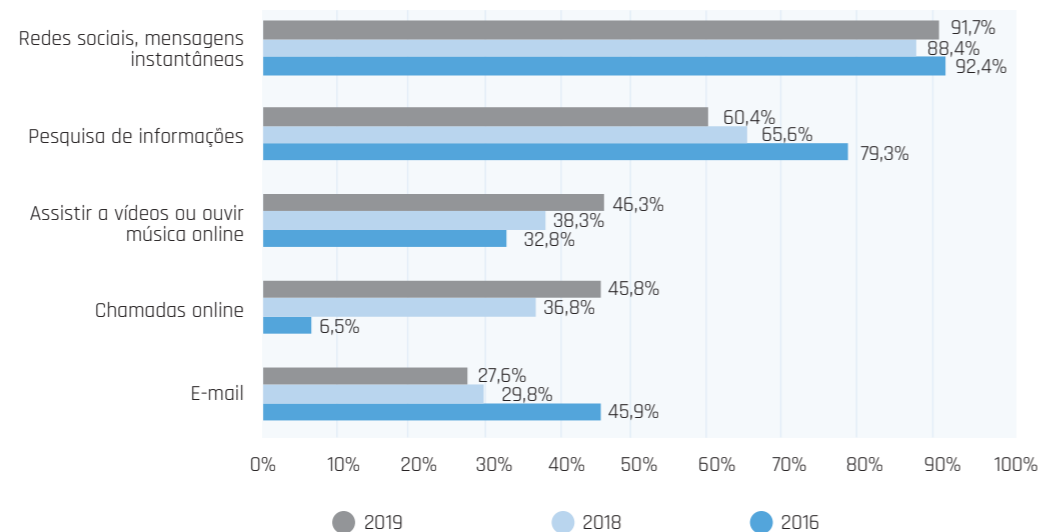
458. *Ibid.*

● FIGURA 20: FREQUÊNCIA DE USO DA INTERNET DE ACORDO COM A FORMA DE CONEXÃO (PERCENTUAL DE DOMICÍLIOS)



Fonte: Osiptel.

● FIGURA 21: PRINCIPAIS USOS DA INTERNET NO PERU (PERCENTUAL DOS USUÁRIOS DA INTERNET COM 12 ANOS OU MAIS)



Fonte: Osiptel.

As redes sociais são os serviços de internet mais usados no Peru. Em 2019, 91,7% dos peruanos com conexão à internet acessavam as redes sociais, percentual muito semelhante ao dos anos anteriores. A pesquisa de informações é o segundo uso mais comum da internet (60,4% dos internautas), embora tenha sofrido quedas acentuadas nos últimos anos. Por outro lado, o uso da internet para assistir a vídeos e fazer chamadas telefônicas tem crescido notavelmente.

Questionados sobre a finalidade do uso da internet, 60,9% dos peruanos que se conectavam pelo celular e 48,7% dos que usavam uma conexão fixa fizeram isso para entretenimento. O equivalente a 26,5% dos que se conectavam por meio de conexão móvel e 29,4% dos que usavam a conexão fixa utilizavam o serviço por questões profissionais. Por fim, 11,6% dos que se conectavam pelo celular e 18,3% dos que acessavam a internet por conexão fixa recorreram ao serviço para frequentar cursos de treinamento. Dessa forma, é evidente que o entretenimento é a atividade que motiva o maior número de peruanos a acessar a internet.⁴⁵⁹

“AS REDES SOCIAIS SÃO OS SERVIÇOS DE INTERNET MAIS USADOS NO PERU. [...] A PESQUISA DE INFORMAÇÕES É O SEGUNDO USO MAIS COMUM DA INTERNET (60,4% DOS INTERNAUTAS), EMBORA TENHA SOFRIDO QUEDAS ACENTUADAS NOS ÚLTIMOS ANOS. POR OUTRO LADO, O USO DA INTERNET PARA ASSISTIR A VÍDEOS E FAZER CHAMADAS TELEFÔNICAS TEM CRESCIDO NOTAVELMENTE.”

A Câmara Peruana de Comércio Eletrônico estima que cerca de 11,8 milhões de peruanos usam serviços de comércio eletrônico. Esse número representa 36,1% da população total do país.⁴⁶⁰ As transações de comércio eletrônico feitas por meio de dispositivos móveis aumentaram de 42% em 2019 para 60%, em 2020.

Posição do país nos principais rankings

Numerosos rankings internacionais oferecem uma comparação do nível de digitalização (global ou em setores específicos) que os países alcançam. No caso do *Network Readiness Index*,⁴⁶¹ que dá uma visão geral do nível de prontidão para aproveitar os benefícios da digitalização, o Peru está classificado na 80ª posição entre 134 países, com 43,67 pontos, 4 pontos abaixo da média do continente americano (47,67) e dos países de renda média-alta (47,4), grupo em que os autores do NRI situam o Peru.

Os indicadores em que o Peru mais se destaca em relação aos demais países são aqueles relacionados à legislação sobre comércio eletrônico (1ª posição no mundo), energia limpa e acessível (ODS 7, 11ª posição no mundo) e tarifas móveis (14ª posição no mundo). Pelo contrário, os indi-

459. Osiptel (2020), *Encuesta Residencial de Servicios de Telecomunicaciones (ERESTEL) 2019*.

460. Cámara Peruana de Comercio Electrónico (2020), *Reporte oficial de la industria Ecommerce en Perú. Impacto del COVID-19 en el comercio electrónico en Perú y perspectivas al 2021*.

461. <https://networkreadinessindex.org/>



cadores em que o Peru está pior posicionado são os de capacitação digital (118 no mundo), lacuna socioeconômica no uso de tecnologias digitais (114 no mundo) e prevalência da economia gig (113 no mundo).

No âmbito de digitalização de serviços públicos, o principal indicador é o *E-Government Development Index* (EGDI), desenvolvido pela ONU. O Peru está em 71º lugar no ranking mundial, com 0,71 ponto em 1. Nesse caso, o Peru supera a média mundial (0,5988) e a continental (0,6341). O indicador *E-Participation Index*, também elaborado pela ONU, mede a participação online dos cidadãos nos assuntos públicos. Nesse caso, o Peru ocupa o 55º lugar, e também supera de forma significativa a média mundial (0,5677) e a regional (0,5888).

O último indicador que merece destaque é o *B2C E-Commerce Index*, elaborado pela Unctad. Nesse ranking, o Peru ficou em 79º lugar, em 2020, 12 posições a mais do que em 2019.⁴⁶²

2.7.5. PLANOS E PROGRAMAS PARA PROMOVER A SOCIEDADE DIGITAL

A digitalização da sociedade e da economia peruanas está sendo promovida por meio de numerosos planos e programas desenvolvidos nos últimos anos.

462. https://unctad.org/system/files/official-document/tn_unctad_ict4d17_en.pdf

No início de 2020, foi criado por decreto de emergência o Sistema Nacional de Transformación Digital (Sistema Nacional de Transformação Digital).⁴⁶³ Trata-se de um guia orientador para a definição de políticas voltadas para o apoio à transformação digital de empresas, da sociedade civil, do meio acadêmico e da administração pública. Os objetivos desse sistema são os seguintes:

1. Promover e estimular a transformação digital de organismos públicos, empresas privadas e da sociedade em geral; fortalecer o uso eficaz das tecnologias digitais, redes e serviços digitais por parte dos cidadãos e das pessoas em geral.
2. Incentivar a inovação digital, o fortalecimento de uma sociedade digital inclusiva e o exercício da cidadania digital com deveres e direitos digitais dos cidadãos.
3. Promover a economia digital, a competitividade, a produtividade e a inclusão financeira em uma sociedade digital.
4. Fortalecer o acesso e a inclusão às tecnologias digitais no país, assim como a confiança digital, promovendo a segurança, a transparência, a proteção de dados pessoais e a gestão ética das tecnologias no ambiente digital para a sustentabilidade, prosperidade e bem-estar social e econômico do país.

O Sistema Nacional de Transformación Digital estabelece que a Secretaria de Governo Digital é o órgão responsável pela formulação das políticas nessa matéria, conforme comentado na seção sobre a estrutura institucional.

No final de 2020, o governo peruano apresentou o projeto das políticas que serão desenvolvidas no país para avançar no processo de transformação digital. Tais políticas foram definidas após um processo de elaboração conjunta de um projeto com entidades fundamentais do setor digital consultadas durante o verão de 2020.⁴⁶⁴

No âmbito da transformação digital, a Secretaria de Governo Digital definiu uma série de estratégias destinadas a promover a digitalização em áreas específicas.

Uma delas é a Agenda Digital del Bicentenario (Agenda Digital do Bicentário),⁴⁶⁵ em que se expõe a situação atual do país no que diz respeito ao domínio digital, sendo estabelecidas as cinco aspirações (Peru Íntegro, Competitivo, Próximo, Confiável e Inovador) e os 21 compromissos para alcançá-los:

- Peru Íntegro:
 - Implementar a Plataforma digital para a declaração de interesses.
 - Promover a Estratégia digital para compras públicas.
 - Apoiar o Projeto de investimento público do Centro Nacional de Dados.
 - Implementar a Plataforma digital única para reclamações do cidadão.
 - Implementar a Plataforma Digital única para transparência e acesso às informações públicas.

463. <https://www.gob.pe/institucion/pcm/normas-legales/395320-006-2020>

464. <https://www.gob.pe/10522-estrategias-de-co-diseño-para-la-política-y-estrategia-nacional-de-transformación-digital>

465. https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/748265/PERU_AgendaDigitalBicentenario_2021.pdf

- Peru Competitivo:
 - Implementar a Plataforma nacional de serviços digitais.
 - Promover a identidade digital para cidadãos e empresas.
 - Promover a transformação digital de entidades públicas estratégicas.
 - Promover o Plano nacional de conectividade.

- Peru Próximo:
 - Digitalizar 100 serviços públicos que concentram 80% da demanda de cidadãos e empresas.
 - Promover a Estratégia digital em saúde.
 - Implantar a Plataforma digital georreferenciada GeoPeru em todo o país.
 - Garantir a disseminação, o uso e o desenvolvimento de plataformas digitais, aplicativos, software e soluções de inovação digital do setor público, além de incluir soluções de inovação digital privadas doadas.

- Peru Confiável:
 - Priorizar o ordenamento e cumprimento do Quadro regulamentar em matéria digital.
 - Implementar o Centro nacional de segurança digital e a Plataforma nacional de governança de dados.
 - Promover a Estratégia digital do sistema de justiça.
 - Projetar a Política e estratégia nacional de transformação digital.

- Peru Inovador
 - Implantar o Programa de voluntariado digital para promover a cidadania e a cultura digital.
 - Promover a implementação do roteiro para a economia digital.
 - Promover o Laboratório de governo e transformação digital.

A Secretaria de Governo Digital também está promovendo outras estratégias nacionais, como as de inteligência artificial,⁴⁶⁶ governança de dados,⁴⁶⁷ inovação digital, segurança e confiança digital⁴⁶⁸ e talento digital.

Na área de inovação, o Ministério da Produção promove o programa Innóvate Perú (Inovar o Peru),⁴⁶⁹ que apoia projetos de inovação empresarial por meio de esquemas de cofinanciamento. O Ministério da Produção também administra a plataforma Kit Digital,⁴⁷⁰ que visa proporcionar às PMEs acesso a serviços digitais e treinamento online para progredir no âmbito da transformação digital.

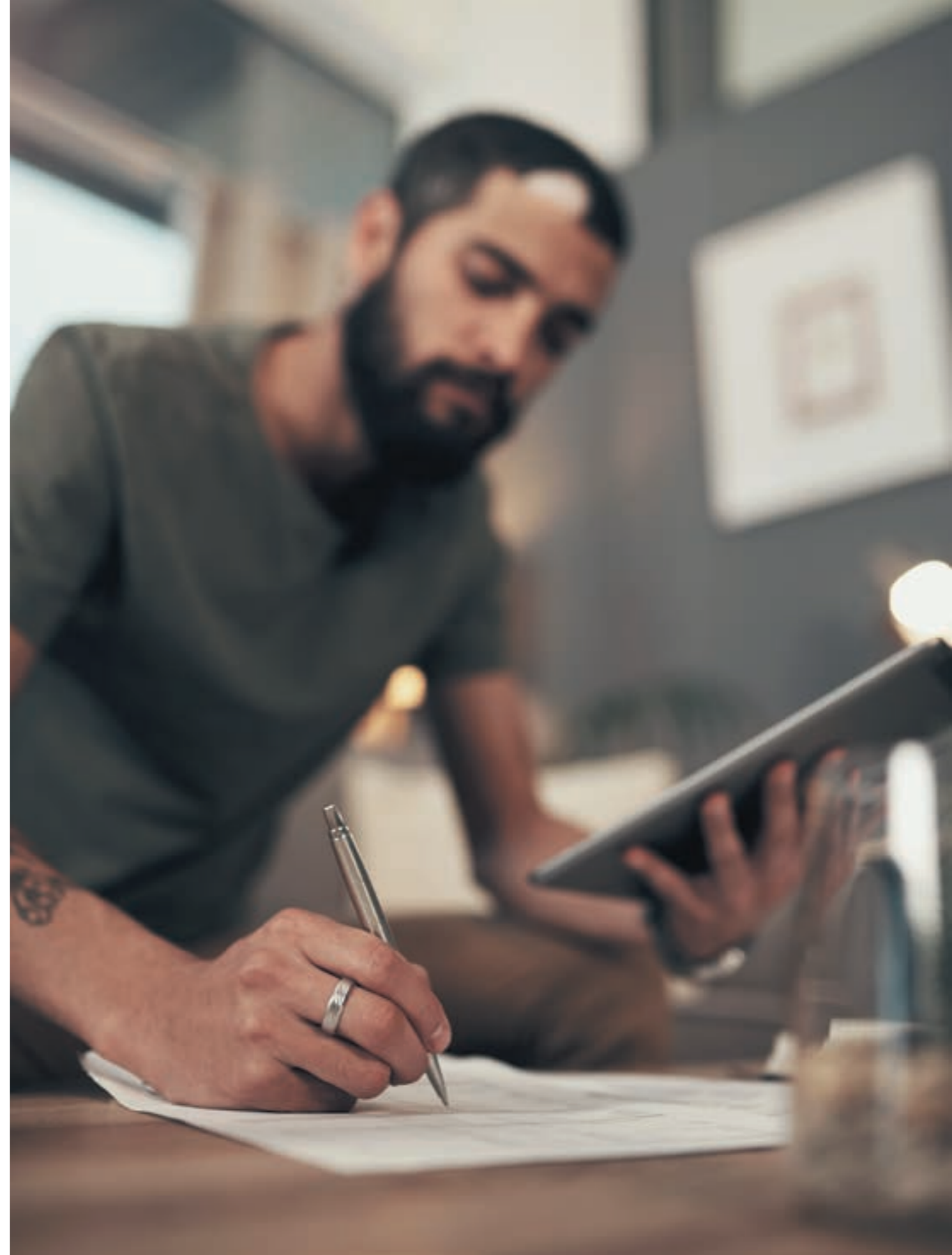
466. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1899077/Estrategia%20Nacional%20de%20Inteligencia%20Artificial.pdf>

467. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1949081/Documento%20de%20trabajo.pdf>

468. <https://cdn.www.gob.pe/uploads/document/file/1985045/Estrategia%20Nacional%20de%20Seguridad%20y%20Confianza%20Digital%20v1.5.pdf>

469. <https://www.innovateperu.gob.pe/>

470. <https://www.kitdigital.pe/>





Maite Vizcarra

Especialista em inovação tecnológica e digitalização. Professora em Escolas de Governo no Peru (Instituto de Governo da USMP) e na Espanha (Fundação Ortega y Gasset). Ex-membro do Conselho Diretivo do Instituto Tecnológico de la Producción-ITP. Ex-conseheira da Agenda Digital Andina-Parlamento Andino. Membro do Conselho Consultivo do Fórum Peruano de Relações Internacionais (Fopri). Fundadora do primeiro centro de inovação empresarial do Peru, com o apoio da Ipaee Asociación de Empresarios. No primeiro trimestre de 2021, foi reconhecida como uma das dez mulheres executivas mais influentes do setor digital no Peru.

“É fundamental capitalizar os ‘recursistas digitais’ e levá-los do mero ‘fazer digital’ ao estágio de ‘ser digital’.”

O “recursista digital”: a nova produtividade

O confinamento físico ao qual foram submetidos os cidadãos peruanos, em decorrência do avanço da Covid-19, produziu um aumento inusitado das práticas sociais mediadas pelo mundo digital. Essa intensa socialização digital melhorou claramente os níveis de “alfabetização digital”, o que ocorreu, em grande parte, graças às práticas exploratórias das próprias pessoas, pressionadas pela urgência e pela necessidade.

O aprimoramento de tais capacidades digitais deu origem ao termo “recursista digital”, que é a expressão para definir um peruano ou peruana que conseguiu entender o valor dos recursos digitais e que, ao aprender por conta própria (“porque tudo está no YouTube”, como costumam dizer os “recursos”), aproveita todas as plataformas disponíveis

UM OLHAR PARA O FUTURO

para obter novas formas de trabalho autônomo ou a diversificação de seu tempo. O surgimento do “recursista digital” é uma notícia muito boa entre todos os aspectos negativos da pandemia, pois permite comprovar a existência de um certo nível de alfabetização digital, mesmo no caso de peruanos cujos níveis econômicos se situam na renda mais baixa. No entanto, como a aquisição dessas novas competências ocorreu de forma espontânea e sem grandes expectativas, poderia se diluir e prejudicar uma primeira fase da alfabetização digital cidadã, que deve ser protegida e valorizada.

Por isso, defendo que é fundamental capitalizar os “recursistas digitais” e levá-los do mero “fazer digital” ao estágio de “ser digital”. Caso contrário, perderemos uma excelente oportunidade para finalmente desenvolver uma economia digital. Ou pior, cairemos na “falácia da tecnologia”.¹

Precisamente, o desenvolvimento de ações que visem consolidar o conhecimento espontâneo que existe por trás do perfil do “recursista digital” exige um aprofundamento das capacidades² que o definem:

1. **Mentalidade digital:** um “recursista digital” é a pessoa que não só usa a tecnologia como instrumento, mas também entende os valores digitais que caracterizam a socialização em ambientes digitais, como a transparência, a autonomia e a colaboração.
2. **Autoaprendizagem:** um “recursista digital” é autodidata, tem uma capacidade de autoaprendizagem que não tem a ver apenas com o conhecimento, mas também com a transformação desse conhecimento em conteúdos valiosos.
3. **Digitalmente social:** um “recursista digital” é socialmente digital, ou seja, sua interação com o mundo digital é constante e permanente.

A digitalização é um impulsionador social para gerar valores compartilhados e até mesmo perspectivas

4. **Digitalmente produtivo:** o “recursista digital” é produtivo, aproveita bem seu tempo em ambientes digitais, o que permite que seja identificado com competências comparáveis às multitarefas. Ao mesmo tempo, é hábil da criação de ativos digitais: repositórios digitais, como uma conta do Instagram, um espaço de armazenamento em nuvem, imagens, fotos, arquivos etc. Trata-se de ativos digitais com potencial para a reutilização.
5. **Persistente:** o “recursista digital” desenvolveu resiliência e persistência, e descobriu que pode aprender e explorar. Superou o medo do novo. E isso se explica por duas questões: primeiro, graças à evolução tecnológica que visa favorecer a usabilidade (você não precisa ser um programador ou hacker para entender os novos ambientes digitais); e, segundo, graças ao confinamento físico, em consequência da pandemia da Covid-19, disparou a necessidade de usar ferramentas digitais no Peru, “a qualquer custo”. Essa urgência favoreceu a perseverança. São essas duas questões que explicam, por exemplo, o surgimento de pessoas espontâneas, mas muito hábeis em se comunicar com eficácia em ambientes digitais, como youtubers, influenciadores etc.
6. **Sentido prático:** independentemente do nível de escolaridade ou socioeconômico, aquilo que caracteriza um “recursista digital” é seu “pensamento concreto” e orientado para a busca de soluções rápidas. Isso implica que, eventualmente, privilegie qualquer tipo de alternativa, desde que permita atingir seus objetivos. Assim, é possível o surgimento de uma situação de precariedade que prejudique a qualidade do que é gerado, ou mesmo sua idoneidade.³ Isso

1. Cf: Andrus, G. R., Kane, G. C., Copulsky, J. R. e Phillips, A. N., *The Technology Fallacy: How People Are the Real Key to Digital Transformation*.

2. Veja a figura 1.

3. Veja as figuras 2 e 3.

pode ter consequências não desejadas, pois “os fins vão justificar os meios”.⁴ Dessa forma, é necessário orientar as novas competências do “recursista digital” para cenários adequados em que sejam consideradas questões éticas e uma convivência digital correta.

Países como o Peru, fortemente afetados pela crise social e econômica em decorrência da

Covid-19, podem encontrar em pessoas como as que descrevemos um novo motor de produtividade que faz das ferramentas digitais um meio de autossustentabilidade para a obtenção de rendimentos. Esse incentivo, se for bem calibrado por agentes públicos e privados, pode impulsionar uma melhoria considerável na alfabetização digital no país.

4. Não é surpreendente que, juntamente com a elevada demanda por serviços digitais, o consumo e comércio eletrônico, as práticas associadas ao crime cibernético tenham aumentado no Peru, com uma maior proliferação de golpes e fraudes. O conhecimento sobre mundo digital aumentou, inclusive aquele vinculado a práticas indevidas.

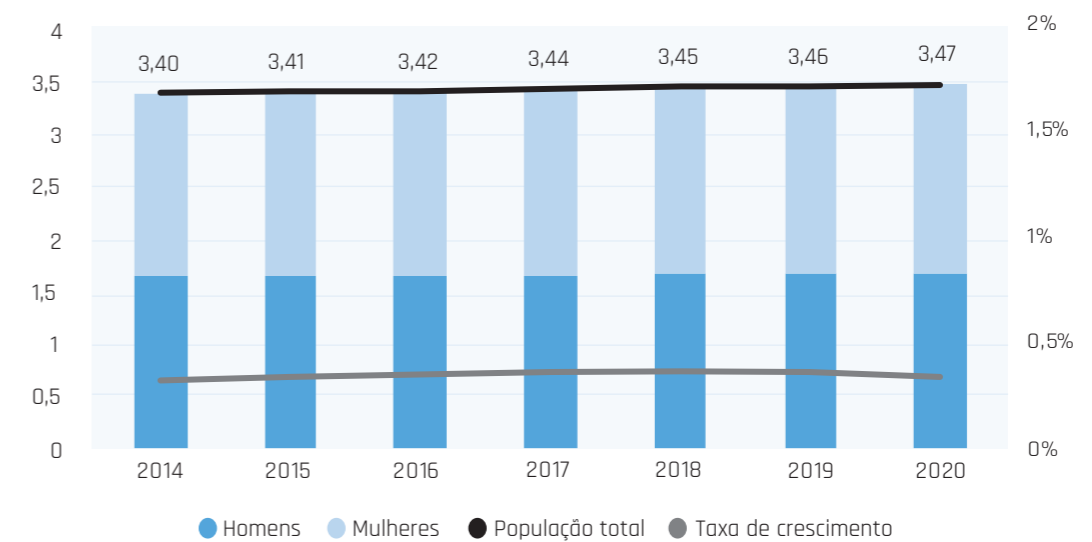


2.8. URUGUAI

2.8.1. CONTEXTO SOCIOECONÔMICO

A população do Uruguai era de 3,47 milhões de habitantes, em 2020. A taxa de crescimento manteve-se bastante estável nos últimos anos, com uma média de 0,35% desde 2014.

● FIGURA 1: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO URUGUAIA



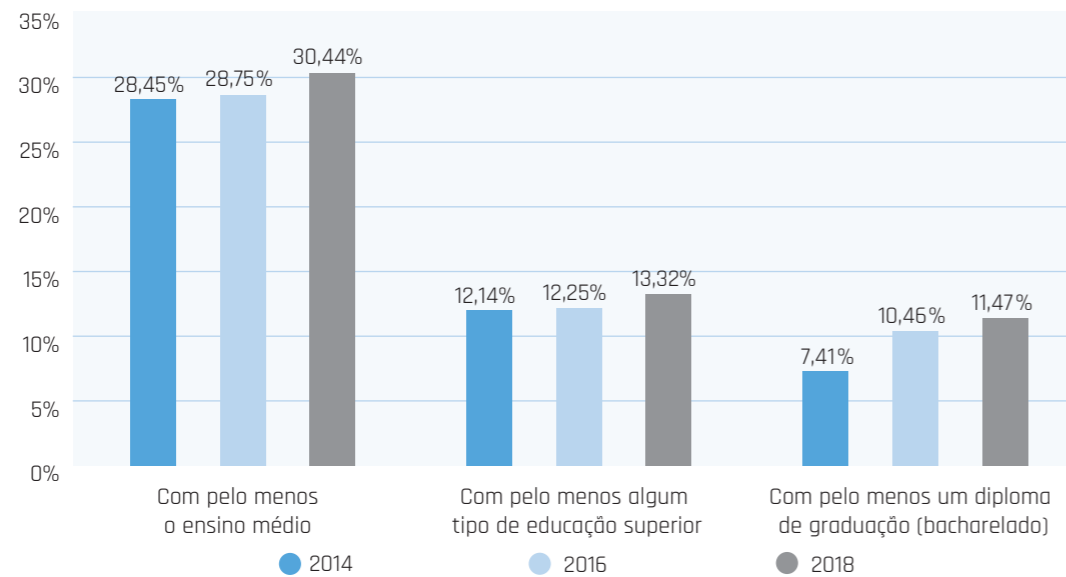
Fonte: Banco Mundial.

O Uruguai apresenta uma baixa densidade populacional. Em 2020, era de 19,85 habitantes por quilômetro quadrado. Nesse ano, a maioria dos habitantes do Uruguai (95,5%) vivia em áreas urbanas, enquanto os restantes 4,5% viviam em áreas rurais. A tendência de urbanização é clara e mostra um aumento gradual nos últimos anos. Por outro lado, pouco mais da metade da população do país (50,4%) vive na capital, Montevidéu, o único aglomerado urbano com mais de 1 milhão de habitantes e cuja população também tem aumentado gradativamente nos últimos anos.

“A LAGUNA ENTRE O DESEMPREGO FEMININO E MASCULINO É DE QUASE 4 PONTOS.”

No âmbito da educação, cerca de um terço da população do país com 25 anos ou mais (30,4%) tinha, pelo menos, o ensino médio completo, em 2018. No mesmo ano, 13,3% tinha algum tipo de ensino superior e 11,5% da população com 25 anos ou mais havia terminado um curso de bacharelado.

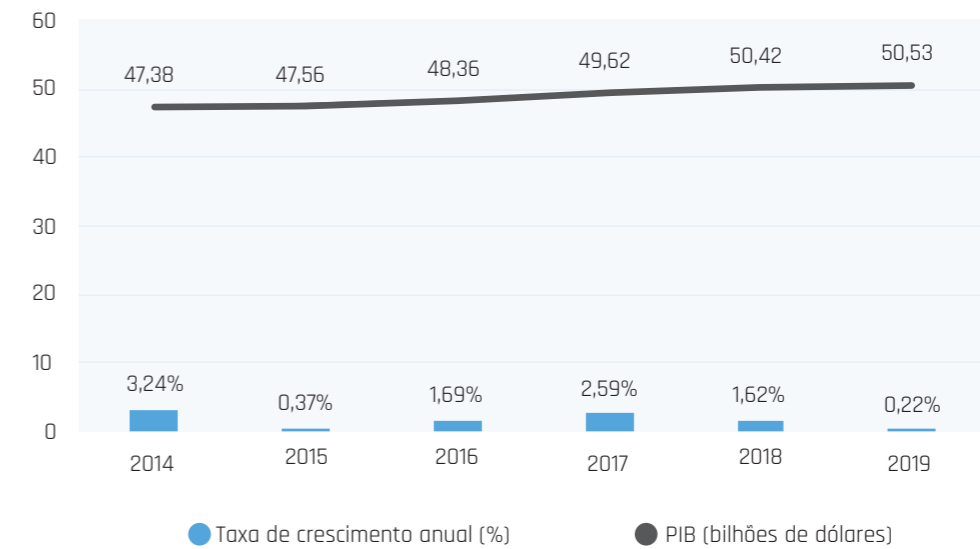
● FIGURA 2: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO URUGUAIA POR NÍVEL EDUCACIONAL (PERCENTUAL DA POPULAÇÃO COM 25 ANOS OU MAIS)



Fonte: Banco Mundial.

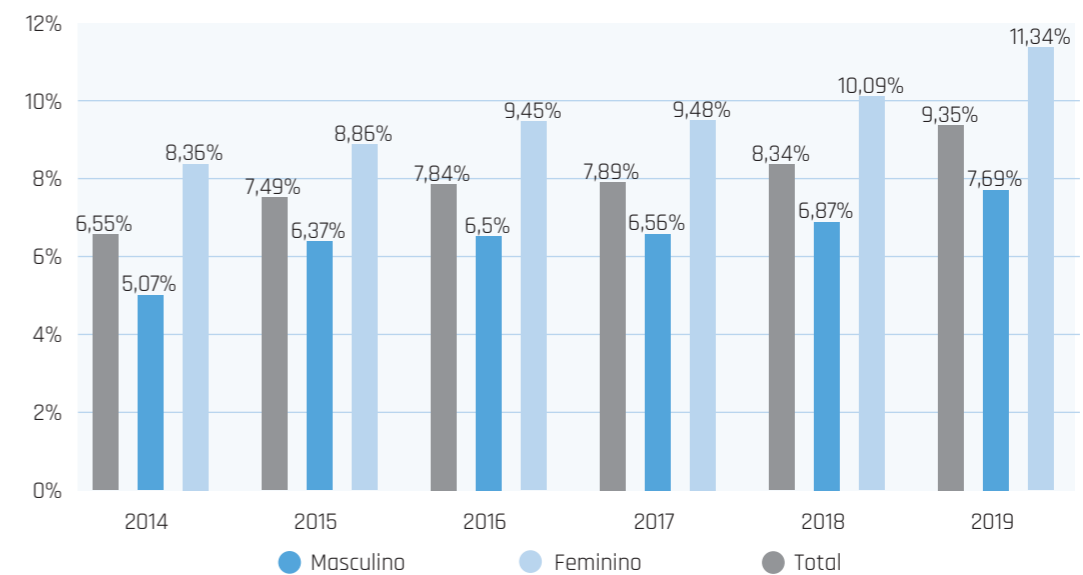
Em termos macroeconômicos, o Produto Interno Bruto do Uruguai cresceu 0,2%, em 2019, e alcançou o valor de US\$ 50,5 bilhões (a preços constantes de 2010). A taxa de crescimento do PIB tem variado de forma irregular nos últimos anos, tendo sido registrado o maior aumento em 2014 (3,2%) e um crescimento médio de 1,6%. Em linha com a irregularidade na evolução do PIB, o PIB *per capita* também apresenta dados variáveis nos últimos anos, com uma queda de 0,1%, em 2019, situando esse indicador em US\$ 14.597.

● FIGURA 3: EVOLUÇÃO DO PIB DO URUGUAI



Fonte: Banco Mundial.

● FIGURA 4: EVOLUÇÃO DA TAXA DE DESEMPREGO (PERCENTUAL DA POPULAÇÃO ATIVA)



Fonte: Banco Mundial.

A população ativa do Uruguai representava 75,3% dos habitantes com mais de 15 anos, em 2019. No mesmo ano, o desemprego atingiu 9,4% da população ativa. A lacuna entre o desemprego feminino e masculino é de quase 4 pontos.

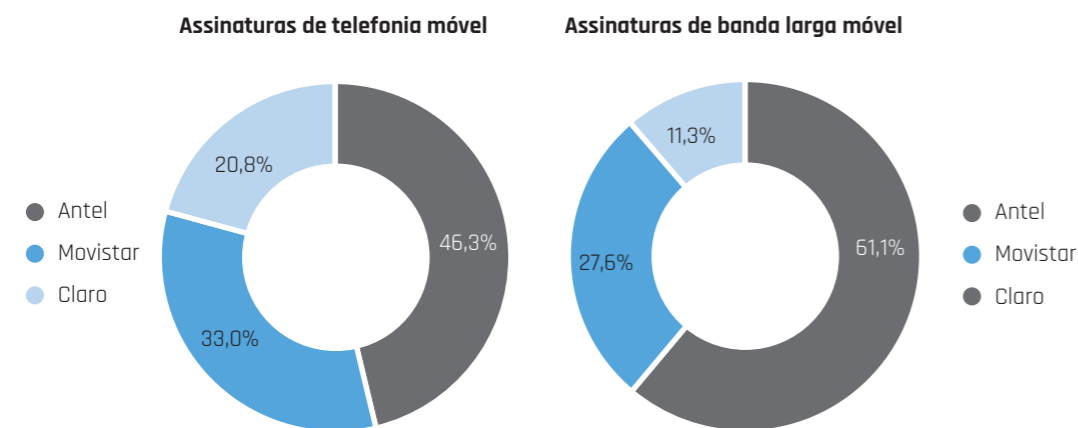
Ainda em 2019, 71,5% da população ativa eram de trabalhadores assalariados, enquanto 28,5% eram autônomos.

2.8.2. CONFIGURAÇÃO DO ECOSISTEMA DIGITAL

Após a apresentação do perfil socioeconômico do país, esta seção aborda a configuração do ecossistema digital do Uruguai.

No âmbito dos serviços de telecomunicações, existem três operadoras que dividem o mercado de telefonia móvel. Cerca de metade das assinaturas de telefonia móvel (46,3%) pertencem à operadora Antel (Administración Nacional de Telecomunicaciones). A Movistar é a principal concorrente do mercado com 33% de participação. E, em terceiro lugar, está a Claro, com 20,8% das assinaturas de telefonia móvel. No caso da banda larga móvel, o domínio da Antel é ainda mais evidente, abrangendo 61,1% das assinaturas. Em seguida, a Movistar tem participação de mercado de 27,6% e a Claro, de 11,3%.⁴⁷¹

● FIGURA 5: MERCADO DE TELEFONIA MÓVEL NO URUGUAI



Fonte: Unidad Reguladora de Servicios de Comunicaciones. República Oriental do Uruguai.

No que diz respeito à banda larga fixa, a operadora Antel detém praticamente o monopólio do mercado com 99,1% das assinaturas. O restante 0,9% é distribuído por cinco empresas, entre as quais se destacam a Enalur S.A. e a Dedicado.

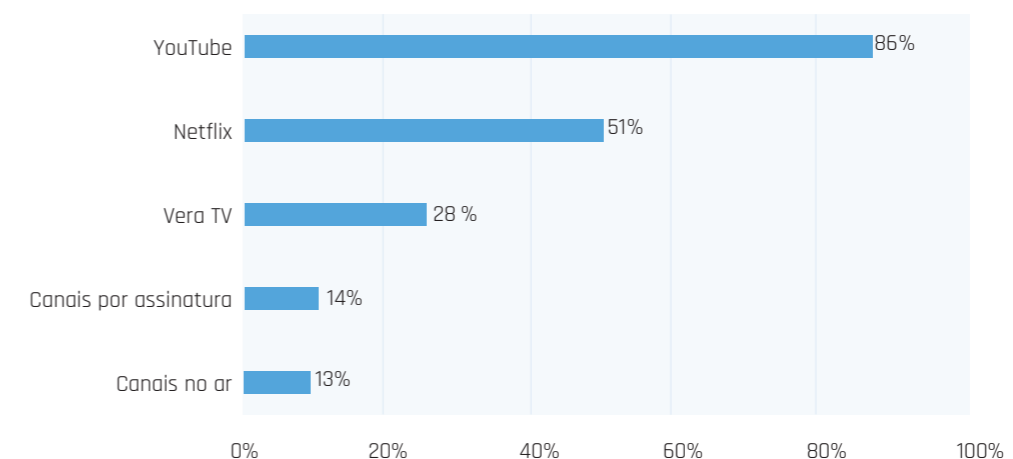
471. Fonte: Unidad Reguladora de Servicios de Comunicaciones (junho de 2020), *Informe de Mercado de Telecomunicaciones de Uruguay*.

No caso da televisão por assinatura, o número total de assinantes, em 2020, era próximo a 640 mil. Dentre as inúmeras empresas que oferecem esse tipo de serviço, a que mais se destaca é a DirecTV, com quase 200 mil assinantes.

“A REDE SOCIAL MAIS USADA NO URUGUAI É O WHATSAPP. O EQUIVALENTE A 92% DOS INTERNAUTAS USAM ESSE APLICATIVO DIARIAMENTE. EM SEGUNDO LUGAR, 47% DOS USUÁRIOS DA INTERNET USAM O FACEBOOK TODOS OS DIAS E 46% USAM A PLATAFORMA DE VÍDEO YOUTUBE.”

Os serviços OTT também estão amplamente difundidos no Uruguai. Em 2019, 86% dos internautas usavam a plataforma YouTube. No mesmo ano, mais da metade dos internautas uruguaios (51%) usavam a plataforma Netflix. E 28% usavam a plataforma Vera TV.⁴⁷²

● FIGURA 6: SERVIÇOS OTT USADOS NO URUGUAI (PERCENTUAL DE USUÁRIOS DA INTERNET)



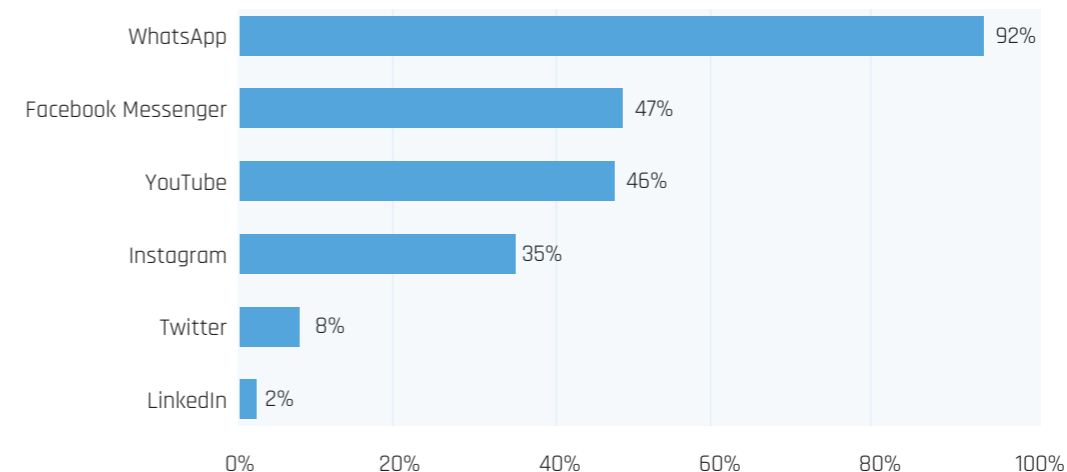
Fonte: Instituto Nacional de Estadística.

Em 2019, a rede social mais usada no Uruguai era o WhatsApp. O equivalente a 92% dos internautas usavam esse aplicativo diariamente. Em segundo lugar, 47% dos usuários da internet utilizavam o Facebook todos os dias e 46%, a plataforma de vídeo YouTube. Por outro lado, se for considerado o uso de redes sociais nos últimos três meses (2019), o YouTube (85%) estava à frente do Facebook (80%). Em quarto lugar, 35% dos internautas uruguaios usavam o Instagram diariamente.

472. Fonte: Instituto Nacional de Estadística (2019), *Encuesta de Uso de la Tecnología de la Información y Comunicaciones*.



● FIGURA 7: PRINCIPAIS REDES SOCIAIS USADAS NO URUGUAI DIARIAMENTE (PERCENTUAL DE USUÁRIOS DA INTERNET)



Fonte: Instituto Nacional de Estadística.

No âmbito do empreendedorismo digital, a capital do país é a única cidade que faz parte do ranking do *Global Startup Ecosystem Index*,⁴⁷³ elaborado por StartupBlink. Esse índice mede a qualidade dos ecossistemas de startups em todo o mundo com base em três pilares: o número de startups e atores relacionados, a qualidade dos ecossistemas por meio de oito subpilares e o ambiente de negócios. Montevideu ocupa a 165ª posição (de 1.000) no ranking mundial de cidades, tendo subido 110 lugares em relação ao ano anterior. No âmbito regional (América do Sul), ocupa o 9º lugar, após subir 4 posições.⁴⁷⁴ As startups da cidade pertencem principalmente aos setores fintech, comércio eletrônico e varejo, e software e dados. Dentre essas empresas destacam-se: d-local,⁴⁷⁵ zyte⁴⁷⁶ e GeneXus.⁴⁷⁷ Por outro lado, o Uruguai ocupa a 51ª posição (em 100) no ranking global de países do *Global Startup Ecosystem Index*, após subir 15 posições. E é o quarto país da região América do Sul.

Embora o papel do poder público na promoção da sociedade digital seja analisado posteriormente neste relatório, cabe destacar, neste ponto, a importância do Estado no âmbito do empreendedorismo digital. Nesse sentido, o Uruguai conta com o Portal Uruguay Emprendedor,⁴⁷⁸ uma iniciativa promovida pelo Ministério da Indústria, Energia e Minas com a colaboração de outras instituições. O Portal é uma plataforma de informação, orientação e interação para empreendedores, que oferece ferramentas para incentivar o empreendedorismo no país.

473. StartupBlink (2021), *Global Startup Ecosystem Index 2021*.

474. <https://www.startupblink.com/startups/uruguay>

475. <https://dlocal.com/>

476. <https://www.zyte.com/hp/>

477. <https://www.genexus.com/en/>

478. <https://www.uruguayemprendedor.uy/>

Por outro lado, vale destacar a iniciativa #EnMarchaDigital, realizada pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento e a Coca-Cola, com o apoio da organização Cambadu e do Endeavor Uruguai. A iniciativa #EnMarchaDigital volta-se ao apoio das micro, pequenas e médias empresas no processo de digitalização no contexto da pandemia. A proposta abrange um conjunto de guias e materiais audiovisuais para facilitar os interessados em iniciar o processo de transformação digital de suas empresas.

2.8.3. ESTRUTURA INSTITUCIONAL

No Uruguai, a promoção da sociedade digital é realizada por diversos órgãos públicos. A entidade de maior destaque é a Dirección Nacional de Telecomunicaciones y Servicios de Comunicación Audiovisual (Dinatel – Direção Nacional de Telecomunicações e Serviços de Comunicação Audiovisual),⁴⁷⁹ subordinada ao Ministério da Indústria, Energia e Minas (Meim).⁴⁸⁰ A Dinatel é responsável pela formulação, implementação, articulação, coordenação e supervisão das políticas nacionais de telecomunicações, orientadas pelo interesse geral de universalizar o acesso às tecnologias da informação e comunicação.⁴⁸¹ A Dinatel também cuida das políticas no domínio da comunicação audiovisual para promover e facilitar a incorporação de novas tecnologias no setor da radiodifusão, assim como para expandir o acesso aos serviços de radiodifusão sonora e televisão digital.⁴⁸² Além disso, uma das linhas de ação da Dinatel é a promoção da capacitação na produção nacional de conteúdos, aplicativos e serviços de comunicação audiovisual.⁴⁸³

Outra entidade importante na promoção da sociedade digital uruguaia é a Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento (Agesic – Agência para o Governo Eletrônico e a Sociedade da Informação e do Conhecimento),⁴⁸⁴ subordinada à presidência da República. Os objetivos da Agesic são, por um lado, procurar a melhoria dos serviços voltados para os cidadãos usando as possibilidades oferecidas pelas Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC) e, por outro, promover o desenvolvimento da sociedade da informação e do conhecimento no país, com especial destaque para a inclusão da população uruguaia na prática digital e o fortalecimento da capacitação digital e tecnológica da sociedade.⁴⁸⁵

Por fim, cabe mencionar a Ursec, Unidad Reguladora de Servicios de Comunicaciones (Unidade Reguladora dos Serviços de Comunicações).⁴⁸⁶ Trata-se da entidade descentralizada responsável pela regulamentação nacional das telecomunicações. Suas principais atribuições são a regulamentação e o controle das atividades de telecomunicações, bem como das respectivas operadoras, assegurando o cumprimento das normas setoriais específicas, além de administrar, defender e controlar o espectro radioeletrônico nacional.⁴⁸⁷

479. <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/telecomunicaciones-comunicacion-audiovisual>

480. <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/>

481. <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/politicas-y-gestion/telecomunicaciones>

482. <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/politicas-y-gestion/iniciativas-comunicacion-audiovisual>

483. <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/politicas-y-gestion/promocion-industria-audiovisual-contenidos>

484. <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/>

485. <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/institucional/cometidos>

486. <https://www.gub.uy/unidad-reguladora-servicios-comunicaciones/>

487. <https://www.gub.uy/unidad-reguladora-servicios-comunicaciones/institucional/cometidos>

2.8.4. EVOLUÇÃO DA SOCIEDADE DIGITAL A PARTIR DE SEUS PRINCIPAIS INDICADORES

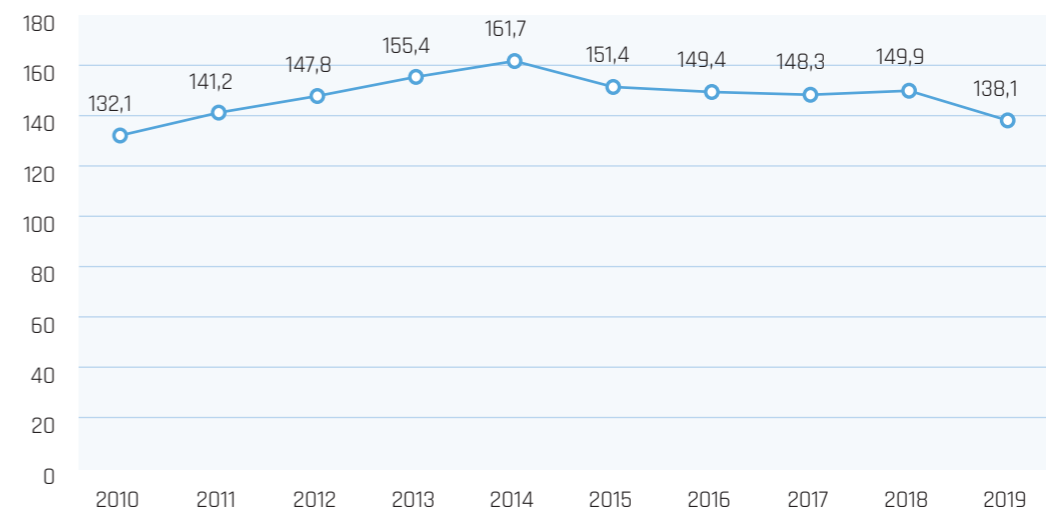
Após a descrição do ecossistema digital do Uruguai e da estrutura institucional responsável por promover a sociedade digital no país, esta seção aborda a evolução da sociedade digital no Uruguai.

Cobertura e implementação de serviços

A conectividade é um dos principais indicadores na avaliação da evolução da sociedade digital. Em 2019, 91% da população uruguaia estava coberta por pelo menos uma rede de banda larga móvel 3G e 82,5% por pelo menos uma rede de banda larga móvel 4G.⁴⁸⁸

Quanto à implementação dos serviços de telecomunicações, em 2019, existiam 138,1 assinaturas de serviços de telefonia móvel a cada 100 habitantes no Uruguai. Nos últimos anos, a evolução da implementação dos serviços móveis mostra-se irregular, embora sempre tenha se mantido em valores elevados desde 2010. O valor mais alto foi registrado, em 2014, com 161,7 assinaturas de telefonia móvel a cada 100 habitantes.

● FIGURA 8: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA TELEFONIA MÓVEL NO URUGUAI (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)

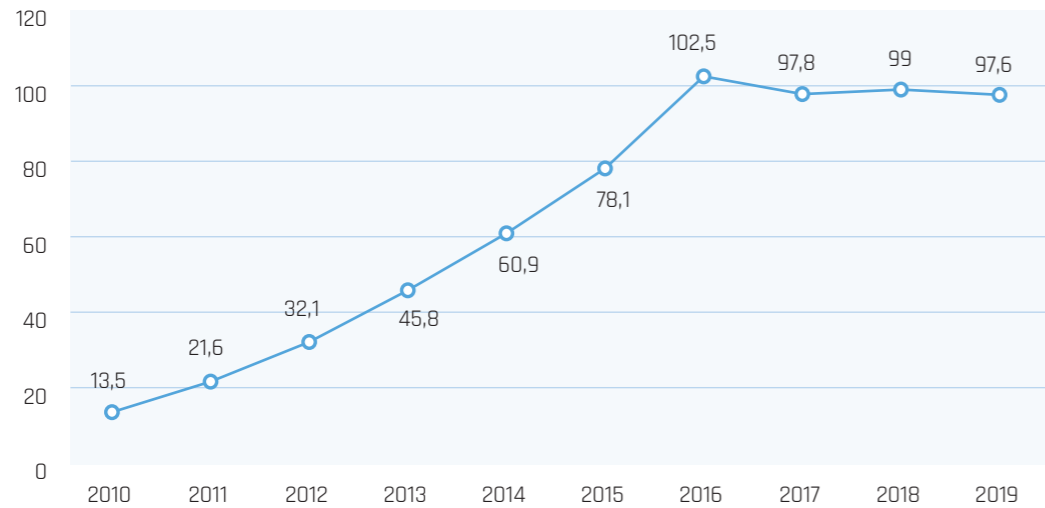


Fonte: ITU.

488. Fonte: Estadísticas ITU.

Nos últimos anos, a evolução da implementação da banda larga móvel mostrou uma tendência positiva até 2016, ano em que o crescimento se estabilizou. Em 2019, existiam 97,6 assinaturas ativas de serviços de banda larga móvel no Uruguai a cada 100 habitantes.

● FIGURA 9: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA BANDA LARGA MÓVEL NO URUGUAI (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)

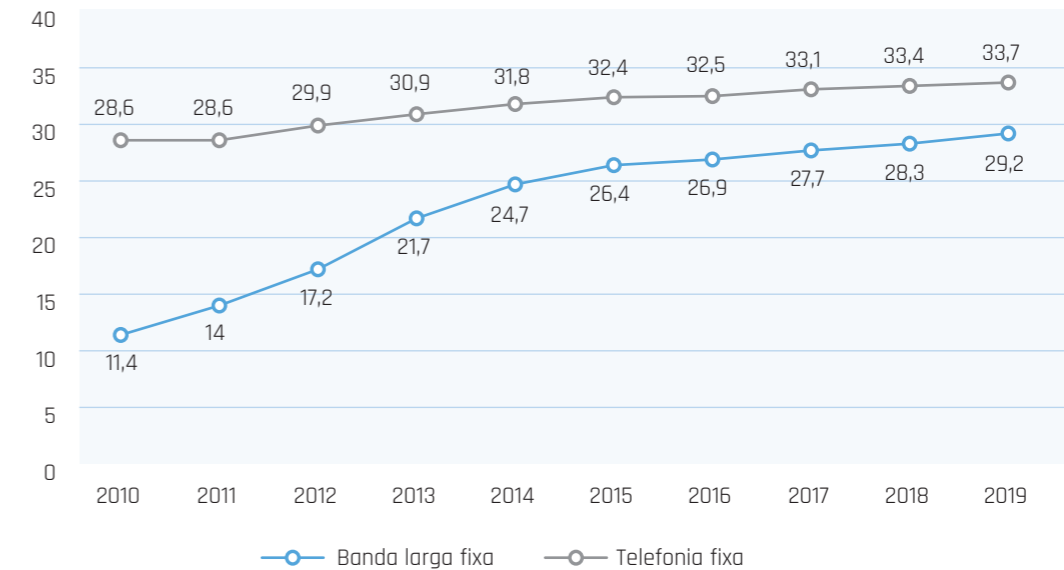


Fonte: ITU.

“EM 2019, EXISTIAM 138,1 ASSINATURAS DE SERVIÇOS DE TELEFONIA MÓVEL A CADA 100 HABITANTES NO URUGUAI. NOS ÚLTIMOS ANOS, A EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DOS SERVIÇOS MÓVEIS MOSTRA-SE IRREGULAR, EMBORA SEMPRE TENHA SE MANTIDO EM VALORES ELEVADOS DESDE 2010. O VALOR MAIS ALTO FOI REGISTRADO, EM 2014, COM 161,7 ASSINATURAS DE TELEFONIA MÓVEL A CADA 100 HABITANTES.”

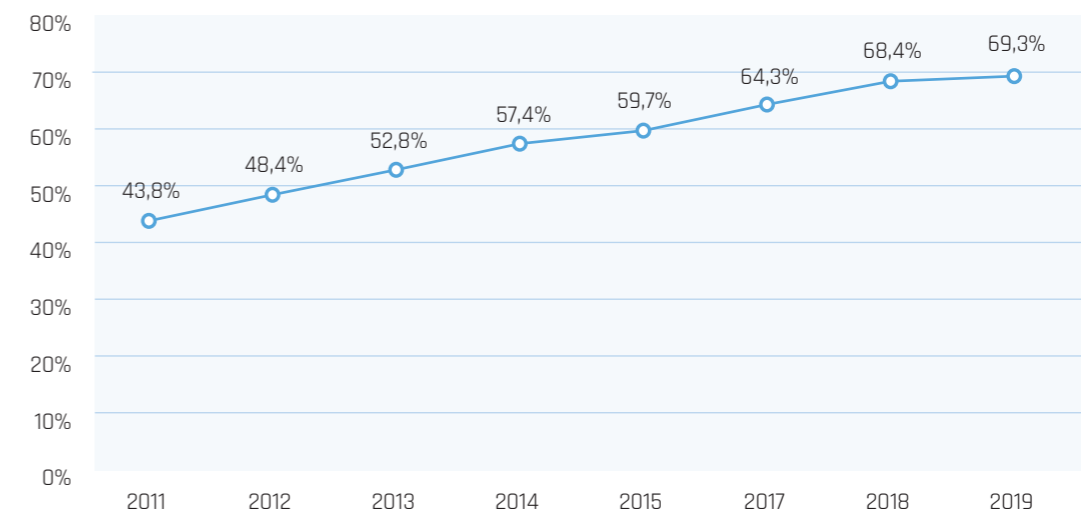
As implementações das comunicações fixas apresentam valores consideravelmente inferiores em relação às comunicações móveis. No caso da telefonia fixa, a implementação mostra uma tendência de crescimento gradual nos últimos anos, atingindo a 33,7 assinaturas a cada 100 habitantes em 2019. Por outro lado, a banda larga fixa apresenta uma tendência semelhante, atingido uma implementação de 29,2 assinaturas a cada 100 habitantes em 2019. O alto grau de urbanização da população uruguaia contribui para níveis muito elevados de implementação de serviços fixos em comparação com o resto da América Latina.

● FIGURA 10: EVOLUÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DA TELEFONIA FIXA E BANDA LARGA FIXA NO URUGUAI (ASSINATURAS A CADA 100 HABITANTES)



Fonte: ITU.

● FIGURA 11: EVOLUÇÃO DOS DOMICÍLIOS NO URUGUAI COM ACESSO À INTERNET (%)

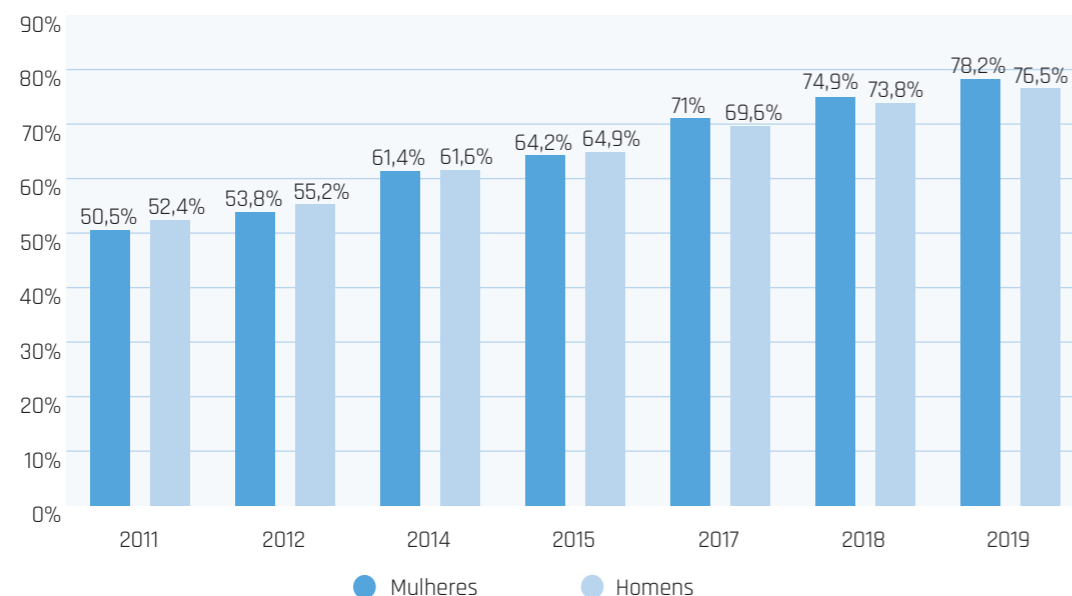


Fonte: ITU.

O percentual de domicílios uruguaios com acesso à internet era de 69,3%, em 2019. No entanto, nesse último ano, a velocidade de crescimento diminuiu ligeiramente em relação aos anos anteriores.

Se o acesso à internet for considerado com base em uma perspectiva de gênero, a boa notícia é que não existem lacunas de gênero no acesso à internet desde 2017. De fato, os dados mais recentes (2019) indicam que a diferença no percentual da população que usa a internet no Uruguai é de 1,7 ponto a favor das mulheres.

● FIGURA 12: EVOLUÇÃO DA POPULAÇÃO DE USUÁRIOS DA INTERNET NO URUGUAI POR GÊNERO (%)



Fonte: ITU.

Usos da internet

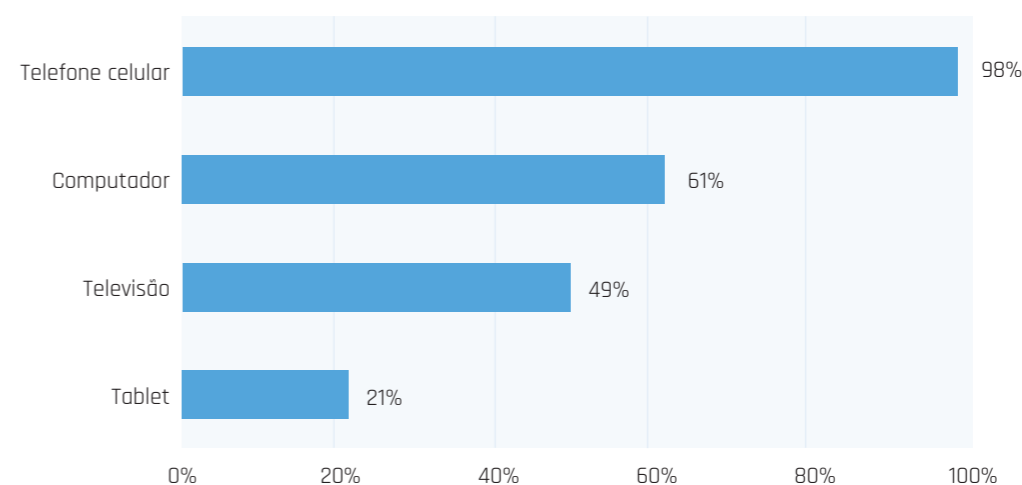
Como se observa na figura anterior, mais de três quartos da população uruguia é usuária da internet, com diferenças mínimas entre homens e mulheres.

Em 2019, praticamente todos os internautas uruguaios (98%) usavam o celular para acessar a internet. A uma distância significativa, 61% dos usuários acessavam a internet por meio de computadores. Em terceiro lugar, quase a metade dos internautas uruguaios (49%) acessavam a internet pela televisão. E, em quarto lugar, 21% se conectavam à internet por um tablet.⁴⁸⁹

489. Instituto Nacional de Estadística (2019), *Encuesta de Uso de la Tecnología de la Información y Comunicaciones*.



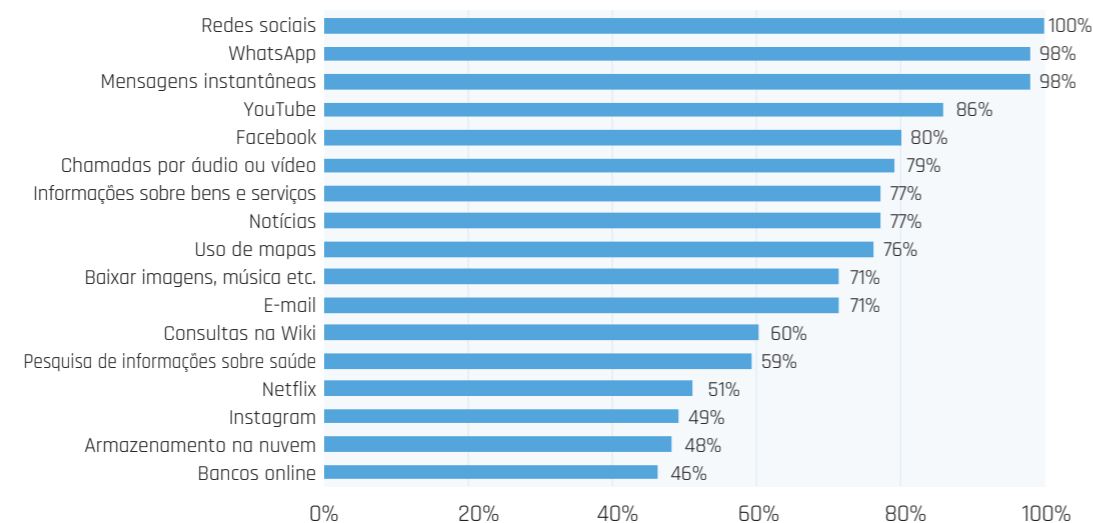
● FIGURA 13: CONEXÃO À INTERNET POR DISPOSITIVOS NO URUGUAI EM 2019 (PERCENTUAL DE USUÁRIOS DA INTERNET)



Fonte: Instituto Nacional de Estadística.

Destaca-se, entre os principais usos da internet, em 2019, o acesso às redes sociais por parte de todos os internautas uruguaios. Além disso, quase todos (98%) usavam mensagens instantâneas. Continuando com as redes sociais, 80% dos internautas usavam o Facebook, enquanto 49%, o Instagram.

● FIGURA 14: CONEXÃO À INTERNET POR DISPOSITIVOS NO URUGUAI EM 2019 (PERCENTUAL DE USUÁRIOS DA INTERNET)



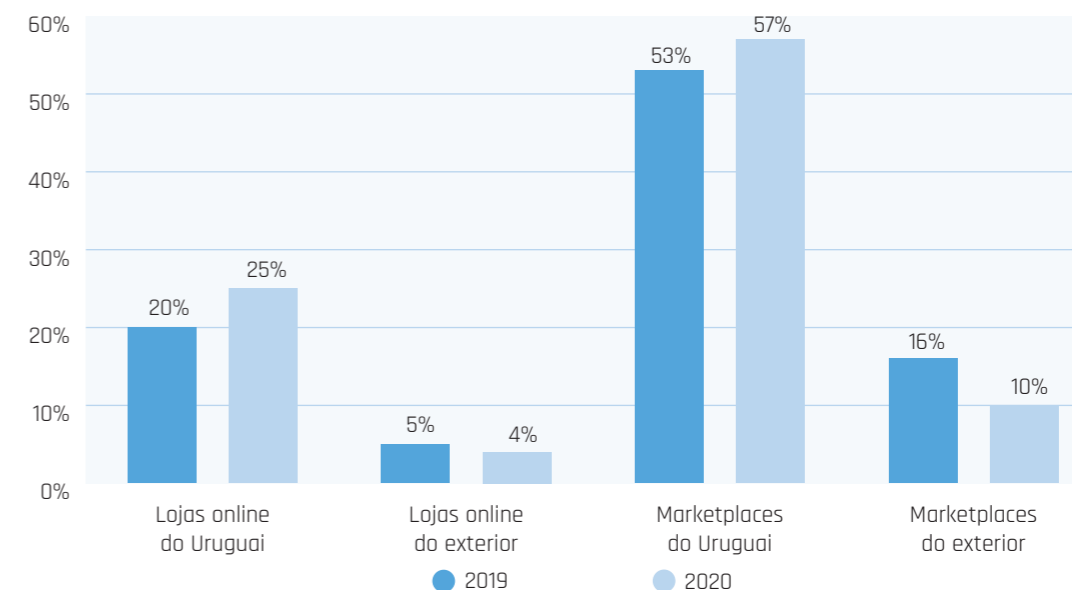
Fonte: Instituto Nacional de Estadística.

Além das redes sociais, 79% dos internautas faziam chamadas por áudio ou por vídeo pela internet. Com um percentual ligeiramente inferior (77%), os internautas buscavam informações sobre bens e serviços e, também, sobre notícias. Por outro lado, 71% usavam o e-mail. Entre os usos menos significativos, mas com percentuais respeitáveis, encontram-se o armazenamento em nuvem (48%) e os bancos online (46%).

O comércio eletrônico no Uruguai é um setor em desenvolvimento. Em 2020, o percentual da população que utilizava a internet para comprar bens e serviços aumentou 1 ponto percentual em relação ao ano anterior e atingiu 53%.⁴⁹⁰ Do ponto de vista de gênero, havia uma lacuna de 5 pontos percentuais a favor dos homens. Entre os homens, 56% usavam a internet para compras, enquanto entre as mulheres o percentual caía para 51%. Se forem consideradas as faixas etárias, os mais jovens (18-29 anos) são os que representavam o maior percentual de compradores (76%). Outro fato marcante é que, em 2020, aumentou o percentual de compradores que declararam ter feito sua última compra em plataformas uruguaias em relação aos que compraram em plataformas estrangeiras.

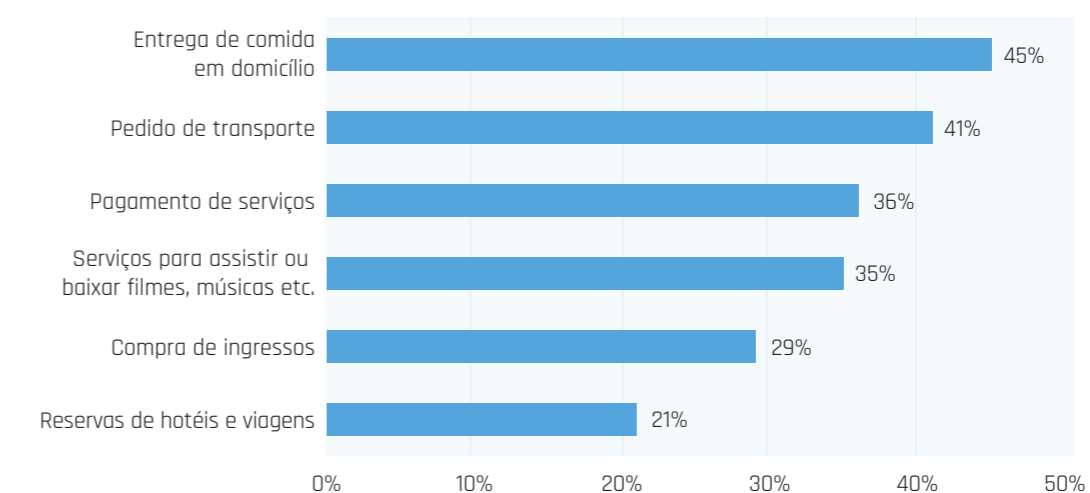
490. Cámara de la Economía Digital del Uruguay (julho de 2020), *Tendencias de Consumo Digital*, <https://www.cedu.org.uy/media/2020/08/CIFRA-CE-DU-P%C3%BAblico.pdf>.

● FIGURA 15: ORIGEM DA ÚLTIMA COMPRA PELA INTERNET (PERCENTUAL DE COMPRADORES PELA INTERNET COM MAIS DE 18 ANOS)



Fonte: Cámara de la Economía Digital del Uruguay.

● FIGURA 16: TIPOS DE COMPRAS ONLINE (PERCENTUAL DE COMPRADORES PELA INTERNET EM 2019)



Fonte: Instituto Nacional de Estadística.

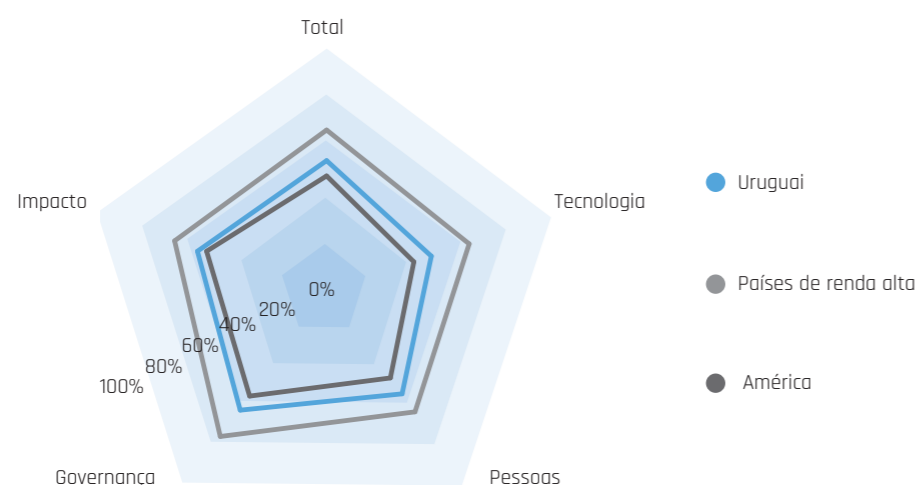
No que diz respeito ao tipo de produto adquirido pelos compradores uruguaios, 45% fizeram pedidos de comida delivery em 2019.⁴⁹¹ Alguns pontos abaixo, 41% fizeram e compraram pedidos de transporte. E, na terceira posição, 36% dos compradores fizeram pagamentos de serviços em geral.

Por último, cabe destacar que, em 2020, 80% dos internautas que compravam na internet faziam isso por meio de smartphones, o que representa um aumento de 6 pontos percentuais em relação ao ano anterior, enquanto diminuíram os percentuais de uso do computador para fazer compras.

Posição do país nos principais rankings

Para finalizar a descrição da evolução da sociedade digital no Uruguai, é importante resumir a posicionamento do país nos principais índices internacionais que avaliam o grau de transformação digital. O primeiro deles é o *Network Readiness Index* (NRI). Trata-se de um índice composto por mais de 60 indicadores e estruturado em quatro pilares: tecnologia, pessoas, governança e impacto.⁴⁹² Em âmbito mundial, o Uruguai ocupa a 47ª posição. No grupo de países de renda alta, ao qual o Uruguai pertence, ocupa a 44ª posição. E, no continente americano, ocupa a 3ª posição.

● FIGURA 17: COMPONENTES DO ÍNDICE NRI PARA O URUGUAI



Fonte: *Network Readiness Index 2020*.

Como é possível constatar, o Uruguai obtém a melhor pontuação no pilar governança, que abrange áreas como a segurança das tecnologias digitais, a regulamentação do setor e a inclusão digital, e no pilar impacto (na economia, na qualidade de vida e na contribuição para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável).

491. Instituto Nacional de Estadística (2019), *Encuesta de Uso de la Tecnología de la Información y Comunicaciones*.

492. Uma descrição detalhada desses pilares pode ser encontrada em: <https://networkreadinessindex.org/nri-2020-analysis/>.

Outro índice que merece destaque é o *E-Government Development Index* (EGDI), elaborado pela ONU. Ele abrange três dimensões relacionadas ao governo eletrônico: a oferta de serviços online, a conectividade de telecomunicações e a capacitação da população. Em 2020, o Uruguai teve uma pontuação de 0,8500 em 1, muito acima da média global (0,5988), da média continental da América (0,6341) e da média sub-regional da América do Sul (0,6827). Na última edição do índice (2018), o Uruguai subiu oito lugares e chegou à 26ª posição.

“O URUGUAI OBTÉM A MELHOR PONTUAÇÃO NO PILAR GOVERNANÇA, QUE ABRANGE ÁREAS COMO A SEGURANÇA DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS, A REGULAMENTAÇÃO DO SETOR E A INCLUSÃO.”

A ONU também elabora o *E-Participation Index*. Esse índice baseia-se no nível de informações fornecidas pelos governos aos cidadãos por meio da internet, na interação com os cidadãos por meio de consultas online e na participação dos cidadãos nos processos de tomada de decisões. Novamente, o Uruguai apresenta uma pontuação elevada de 0,8571 em 1. Bastante acima da média global (0,5677), da regional (0,5888) e da sub-regional (0,6825). No entanto, o país caiu três posições em relação à edição anterior, ficando na 29ª posição.⁴⁹³

Finalmente, o *B2C E-Commerce Index*, elaborado pela Unctad, mede a disposição das economias nacionais em apoiar o comércio online. Com esse objetivo, apresenta quatro subindicadores: o percentual da população com conta bancária ou serviço de pagamento móvel, os usuários da internet, o índice de confiabilidade postal e o número de servidores de internet seguros por milhão de habitantes. Em 2020, o Uruguai subiu duas posições no ranking de países do índice, ocupando a 72ª posição com uma pontuação de 56,6 em 100.⁴⁹⁴

2.8.5. PLANOS E PROGRAMAS PARA PROMOVER A SOCIEDADE DIGITAL

O Uruguai tem vários planos e iniciativas para promover a transformação digital do país. Esta seção aborda as medidas mais significativas de seu governo para conseguir essa transformação.

Muitos dos planos e iniciativas do Uruguai voltados para a transformação digital contam com o respaldo da marca Uruguay Digital.⁴⁹⁵ Ela é um compromisso do país no sentido de consolidar e promover ações que contribuam para o desenvolvimento e a inclusão digital. Seu desenvolvimento corresponde aos compromissos atribuídos à Agencia de Gobierno Electrónico y Sociedad de la Información y del Conocimiento (Agesic – Agência para o Governo Eletrônico e a Sociedade da Informação e do Conhecimento).

493. <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/Data/Country-Information/id/185-Uruguay>

494. https://unctad.org/system/files/official-document/tn_unctad_ict4d17_en.pdf

495. <https://www.gub.uy/uruguay-digital/>



Sob a direção da Agesic, a política digital do Uruguai está articulada em torno da Agenda Uruguay Digital,⁴⁹⁶ uma ferramenta que integra e monitora iniciativas prioritárias para promover a sociedade digital e que é atualizada periodicamente para enfrentar os novos desafios. Em maio de 2021, foi promulgada e publicada a versão mais atual dessa ferramenta, a Agenda Uruguay Digital 2025, elaborada com base nos objetivos estratégicos do governo uruguaio e na política de desenvolvimento do país. Além disso, a Agenda está alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável, aos compromissos da Cúpula Mundial sobre a Sociedade da Informação e à Agenda Digital para a América Latina e o Caribe (eLAC).⁴⁹⁷ A Agenda Uruguay Digital 2025 estrutura-se em cinco áreas de ação:

- Sociedade digital inclusiva.
- Incentivo à competitividade e à inovação em setores estratégicos.
- Transparência, eficiência e gestão do setor público.
- Fortalecimento da infraestrutura de telecomunicações, conectividade e segurança em âmbito nacional.
- Quadro regulamentar para viabilizar a política digital nacional.

Cada uma dessas áreas apresenta objetivos estratégicos que devem ser concretizados com inúmeras iniciativas.⁴⁹⁸ Praticamente todos os ministérios do Uruguai estão envolvidos no desenvolvimento desta agenda.

496. <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/politicas-y-gestion/programas/agenda-digital-del-uruguay>

497. É possível consultar a eLAC2022 em: <https://www.cepal.org/es/elac2022/agenda-digital-2022>.

498. É possível consultar a Agenda do Uruguay Digital 2025 em: <https://www.gub.uy/uruguay-digital/comunicacion/publicaciones/agenda-uruguay-digital-2025-sociedad-digital-resiliente/agenda-uruguay>.

No âmbito da Agenda Uruguay Digital 2025, a Agesic elaborou o Plano de Governo Digital 2025 com as linhas de trabalho para o desenvolvimento e a transformação digital do Estado uruguaio. O Plano é composto por cinco linhas de ação:

- Transformação digital de processos.
- Transformação digital de serviços.
- Fortalecimento da sociedade da informação.
- Inovação, tecnologias emergentes e plataforma.
- Segurança cibernética.

Outros planos relevantes sob a responsabilidade da Agesic são o Programa Salud.uy⁴⁹⁹ e a Estratégia de Inteligência Artificial.⁵⁰⁰ O objetivo do primeiro é promover o uso intensivo das TIC no setor de saúde para melhorar a qualidade e a continuidade do atendimento. O Programa Salud.uy é composto por inúmeras iniciativas como Historia Clínica Electrónica Nacional (Histórico clínico eletrônico nacional), Mi Historia Clínica Nacional (Meu histórico clínico nacional) ou a Receta Digital Nacional (Receita digital nacional), entre outras. No caso da Estratégia de Inteligência Artificial para o Governo Digital (2020), seu objetivo é promover e fortalecer o uso responsável da IA na administração pública, identificando objetivos e linhas de ação específicas.⁵⁰¹

Conforme referido nos parágrafos anteriores, o Ministério da Indústria, Energia e Minas (Miem) é outro dos órgãos responsáveis pela promoção da sociedade digital. Por meio desse ministério, o Uruguai participa de iniciativas internacionais, como o Día de las Niñas en las TIC (Dia das meninas nas TIC)⁵⁰² ou a Semana de la Ciencia y la Tecnología (Semana da Ciência e da Tecnologia).⁵⁰³ No país, o Miem, por meio da Dirección Nacional de Telecomunicaciones y Servicios de Comunicación Audiovisual (Dinatel – Dirección Nacional de Telecomunicações e Serviços de Comunicação Audiovisual), é responsável pela promoção da indústria audiovisual e de conteúdos, incentivando iniciativas como a Participación de mujeres en la actividad productiva (2019)⁵⁰⁴ ou a Promoción de la internacionalización de empresas del sector de videogames (2020).⁵⁰⁵ O Miem também é responsável por promover o Portal Uruguay Emprendedor,⁵⁰⁶ mencionado nos parágrafos anteriores. Essa plataforma de apoio a empreendedores é composta por um site, um módulo de networking e uma rede física de pontos de atendimento distribuídos por todo o país. Para além do Miem, participam nessa iniciativa a Agencia Nacional de Desarrollo (Agência Nacional de Desenvolvimento), a Agencia Nacional de Investigación e Innovación (Agência Nacional de Pesquisa e Inovação) e a Universidade da República.

A Agência Nacional de Pesquisa e Inovação (Anii)⁵⁰⁷ também é um ator relevante na promoção da sociedade digital. Por meio de programas específicos e financiamentos, a Anii promove a inovação nas empresas, o empreendedorismo inovador e a pesquisa.

499. <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/saluduy>

500. <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/inteligencia-artificial>

501. Mais informações sobre a Estratégia de Inteligência Artificial para o Governo Digital aqui: <https://www.gub.uy/agencia-gobierno-electronico-sociedad-informacion-conocimiento/comunicacion/publicaciones/estrategia-inteligencia-artificial-para-gobierno-digital/estrategia>.

502. <https://www.itu.int/es/ITU-D/Digital-Inclusion/Women-and-Girls/Girls-in-ICT-Portal/Pages/GirlsInICTDay/2020/default.aspx>

503. <https://semanacyt.org.uy/>

504. <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/comunicacion/convocatorias/convocatoria-2019-participacion-mujeres-actividad-productiva>

505. <https://www.gub.uy/ministerio-industria-energia-mineria/comunicacion/convocatorias/convocatoria-2020-promocion-internacionalizacion-empresas-industria>

506. <https://www.uruguayempreendedor.uy/>

507. <https://www.anii.org.uy/>



Guillermo Varela

Reconhecido empresário de tecnologia no Uruguai, atualmente é o presidente da Câmara de Economia Digital do país (cedu.org.uy). É diretor da Plexo (plexo.com.uy), empresa focada em transações digitais financeiras, e CEO da Handsoft, empresa fornecedora de soluções de comunicação e tecnologia. É professor da Universidade ORT Uruguai, a mais relevante universidade privada do país, e membro do Conselho Diretivo do Clube Atlético Peñarol.

UM OLHAR PARA O FUTURO

“O Uruguai conta com os ingredientes ideais para construir uma receita de sucesso nos tempos modernos, o futuro de nossa nação e de seus cidadãos dependerá das escolhas que fizermos no presente.”

A sociedade digital uruguaia

Neste mundo pós-pandêmico, o Uruguai vive uma situação privilegiada para aproveitar as novas circunstâncias que o fim da quarentena impôs como o “novo normal”. Com o país altamente digitalizado, com políticas públicas que apostam no empreendedorismo e no setor da tecnologia (para além de um constante crescimento do uso do comércio eletrônico), o Uruguai está construindo uma nova sociedade digital quase sem tempo para planejá-la detalhadamente.

Desenvolvimento do comércio eletrônico

Na Câmara de Economia Digital do Uruguai, que reúne as principais empresas da economia digital, elaboramos relatórios abrangentes cujo resumo pode esclarecer aspectos desse progresso. Considerando a totalidade das empresas nacio-

nais que atuam na internet, 92% delas vendem produtos ou serviços na web e muitas faturam por meio de seus canais digitais em um nível igual ou superior às suas melhores instalações físicas. Essa tendência continua a aumentar e acelerou-se dramaticamente após a quarentena (algumas relataram um crescimento de até 15 vezes o volume online em comparação com a época pré-Covid-19).

Nesse cenário, alguns indicadores merecem especial destaque:

- 1) 52% dos talentos relacionados ao comércio eletrônico são mulheres.
- 2) A grande maioria das empresas já possui departamentos específicos para o comércio eletrônico.
- 3) 91% dos pagamentos de vendas online são eletrônicos.
- 4) 90% da publicidade é feita por meio de canais digitais.
- 5) 40% das entregas de vendas são feitas no próprio dia com 95% de eficiência.

Nessa análise que envolve as empresas, podemos acrescentar outros estudos sobre os consumidores digitais, que também mostram resultados muito positivos:

- Pelo menos 9 em cada 10 uruguaios possuem um smartphone, 8 usam-no como dispositivo principal.
- Além disso, 81% das pessoas que consultaram os marketplaces uruguaios fizeram pelo menos uma compra.
- As redes sociais são menos eficazes (apenas 45% das pessoas que as visitam acabam comprando) e ainda temos um desenvolvimento maior em nossa capital, Montevideu, do que no resto do país.
- A pandemia afetou os hábitos de consumo e os uruguaios estão satisfeitos com as compras digitais: mais de 7 em cada 10 compradores ficam satisfeitos ou muito satisfeitos com as compras no Uruguai, uma satisfação média de 8,7 em

uma escala de 10 pontos, ligeiramente inferior ao valor registrado em 2020, e um pouco inferior ao obtido com as compras no exterior (9,0 pontos).

As vantagens de comprar pela internet no Uruguai parecem estar substituindo as desvantagens. Quais são elas?

Os principais motivos para optar por comprar pela internet, e não nas lojas, são a comodidade de pesquisar e comprar quando é mais conveniente, a facilidade de consultar os produtos, os preços mais baixos e a possibilidade de comparar preços entre sites (um hábito que parece estar aumentando). Os obstáculos são a falta de contato físico com o produto ou a dificuldade de encontrar o que procura. Continua existindo o equivalente a um quarto dos internautas que não confiam nas transações pela internet (pagamento, envio do produto apresentado, devolução).

Existem dezenas de páginas com informações detalhadas que servem como referência para um presente auspicioso na digitalização do comércio uruguaio e um futuro ainda mais promissor. Tanto o estudo *Indicadores de comércio eletrônico* quanto o relatório relativo às *Tendências de consumo digital* podem ser baixados gratuitamente no site <https://www.cedu.org.uy/informes/>.

Esse progresso que a “nova normalidade” implica força uma digitalização da sociedade que, se não for tratada em termos de políticas públicas, ampliará o fosso digital entre a população.

Emprego, educação e talentos nas sociedades digitalizadas

No Uruguai, o meio acadêmico tem reagido com rapidez e eficiência na elaboração de cursos, graduações e, inclusive, pós-graduações para formar os novos profissionais necessários ao novo mundo. As universidades imediatamente se adaptaram à nova conjuntura e conseguiram gerar uma oferta de conhecimento bastante sólida. Nossa experiência na Câmara permitiu a oferta de conteúdos e professores para as salas de aula a fim de ajudar a acelerar a reciclagem necessária.

Os empresários não tiveram tempo para reclamar da falta de talentos porque o próprio negócio

nos obrigou a fazer uma reciclagem total de nossos modelos e procedimentos, particularmente com o teletrabalho. Por outro lado, o sistema político reagiu com rapidez e, juntamente com os sindicatos e as câmaras empresariais, traçou um primeiro quadro regulamentar para o teletrabalho.

O que ainda é difícil de assimilar é o novo cenário dos profissionais. Existe preocupação nas profissões tradicionais sobre o que a reciclagem profissional implica; no entanto, algumas bases já deveriam estar claras.

Os processos administrativos serão automatizados de forma a serem executados artificialmente. Na economia digital, aqueles que não agregarem verdadeiro valor não terão espaço.

As grandes corporações de tecnologia serão mais poderosas do que governos e bancos; tal certeza deveria estimular considerações éticas e regulamentares que a sociedade tem preguiça de discutir, tanto por ignorância, como pelo conservadorismo do *status quo*.

O Uruguai não pode deixar de se reinventar como sociedade diante das demandas e oportunidades pós-Covid-19.

As novas tecnologias que já estão sendo implementadas na digitalização do Uruguai

De todas as novas funções que o avanço tecnológico nos traz, algumas mudanças já começam a ser significativas. Tudo o que esteja relacionado a blockchain e gerenciamento de dados cresce de forma exponencial e exige dos novos responsáveis, uma expertise que ainda parece longe de existir entre os tomadores de decisão. Trabalhar com base em indicadores, painéis de controle e painéis online constitui um novo paradigma para todos os setores da economia, acostumados a uma gestão mais manual do dia a dia de seu negócio.

Na indústria de pagamentos, a biometria ganha terreno, e o Uruguai acelera a passos largos a diminuição do uso de dinheiro. Desde o ano passado (maio de 2020), registrou-se o primeiro mês na história do país em que os pagamentos digi-

tais foram superiores aos analógicos (dinheiro ou pagamentos com cartão de crédito físico), um marco que antes da quarentena não esperávamos alcançar até, pelo menos, 2023.

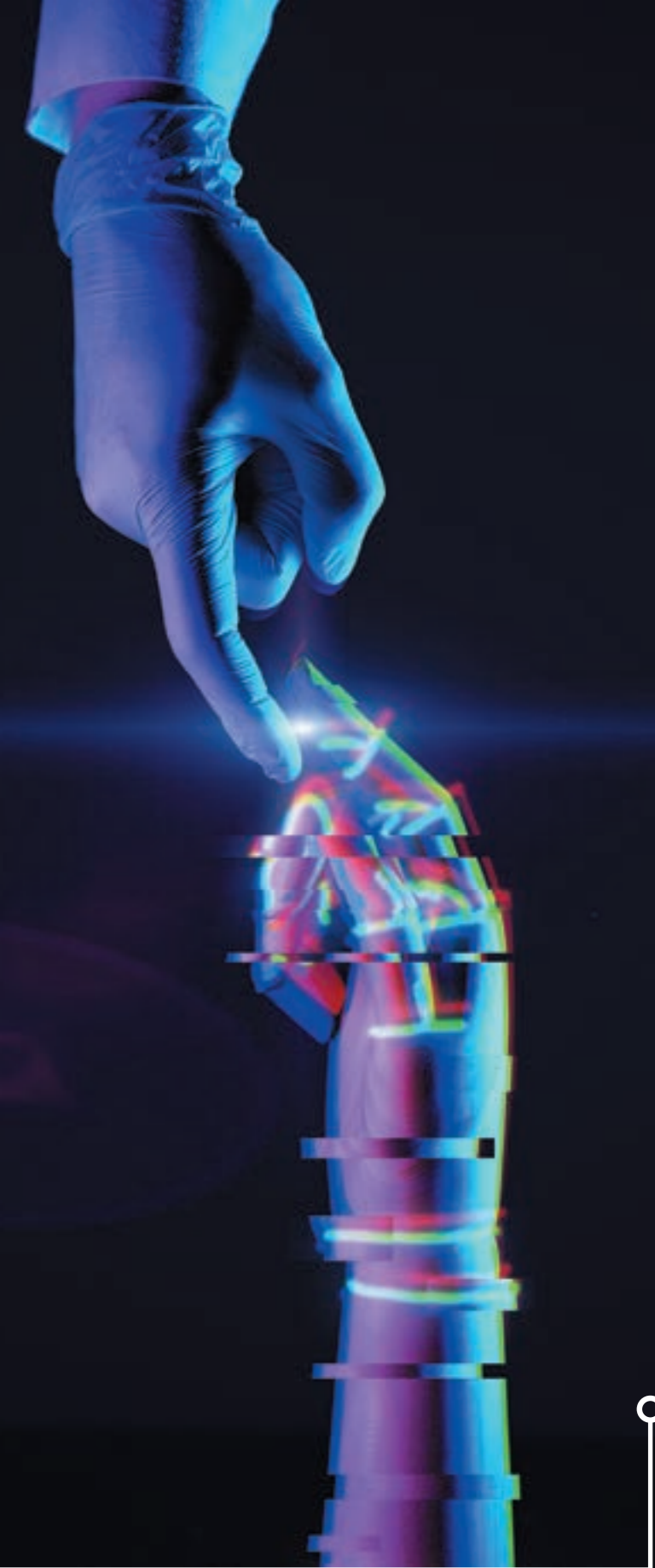
Já temos criptomoedas e tokens nativos que criam as primeiras comunidades para a troca de bens e serviços com moedas virtuais.

Porém, existem outros avanços mundiais que atualmente ainda não são significativos em nosso país.

A robotização está longe de atingir uma implementação em larga escala nas tarefas, embora a agricultura tenha sido substancialmente modernizada com drones e processos que eram impensáveis há cinco anos. No entanto, o receio de que a maior parte das tarefas domésticas seja substituída por máquinas a curto prazo não tem fundamento em um país do “segundo mundo”, como costumo me referir ao nosso. O mesmo acontece com a IoT (internet das coisas), que apresenta um avanço mínimo em automação doméstica que pode ser considerado semigeneralizado, mas que está longe de ser revolucionário. Como nação, temos muitos deveres a cumprir a curto prazo.

Nosso sistema tributário e fiscal precisa uma redefinição para ser compatível com o mundo digital, pois manter a aplicação das leis de décadas e os costumes de quase cem anos é infrutífero. Para novas ferramentas, é necessário criar manuais de instrução. As sociedades latinas têm um componente significativo de economia paralela, transações que operam fora das normas e trabalhadores que têm dificuldades para participar da economia formal. Trata-se de um problema endêmico em nossa região, que encontra uma oportunidade de resolução com o surgimento de plataformas digitais que preenchem lacunas, democratizam o acesso à informação e geram oportunidades reais.

O Uruguai conta com os ingredientes ideais para construir uma receita de sucesso nos tempos modernos, o futuro de nossa nação e de seus cidadãos dependerá das escolhas que fizermos no presente.



SOCIEDADE DIGITAL NA AMÉRICA LATINA 2020-2021

A pandemia mundial de Covid-19 acelerou de forma irreversível os processos de digitalização e revelou que a internet fortalece as sociedades e a atividade econômica e as torna resilientes. Estamos diante da oportunidade de apoiar a recuperação sobre os serviços e aplicativos digitais pela capacidade de estimular a produtividade das empresas e aumentar a competitividade de todo o tecido produtivo. O relatório *Sociedade Digital na América Latina 2020-2021* analisa o status da transformação digital da região, mostrando o grau de avanço nos diferentes contextos e países.

Este trabalho leva em consideração aspectos como o desenvolvimento das infraestruturas de telecomunicações e as políticas necessárias para garantir sua implantação, a importância da tecnologia para estimular a economia regional, bem como questões relacionadas com a educação digital, as mudanças no mercado de trabalho, as lacunas digitais ou a necessidade de um marco regulatório que favoreça a igualdade de oportunidades para todos os agentes que intervêm no ecossistema digital, entre muitos outros.

Da mesma forma, o relatório retrata em detalhes o caso de oito países latino-americanos selecionados, identificando os fatores socioeconômicos e tecnológicos que constituem os desafios e as oportunidades para enfrentar sua transformação.

Assim, *Sociedade Digital na América Latina 2020-2021* conta a história de como a América Latina deu os primeiros passos para se tornar um continente em rede, com o objetivo de melhorar o bem-estar de seus cidadãos e, ao mesmo tempo, garantir que ninguém seja deixado para trás no processo de mudanças.

