

# CARACTERIZAÇÃO DA LACUNA DE INCLUSÃO DIGITAL

## AFRO-BRASILEIRA e avaliação das oportunidades de investimento



**Elaborado por:** Development Impact Managers and Advisors - DIMA, The Equity Index, e o Grupo BID.

**Autores contribuintes:** Jimena Serrano Pardo - Diretora de Gênero, Diversidade e Inclusão do BID Invest Advisory; Synthia Santana – DIMA; Irene Irazábal Briceño – Consultora de Gênero, Diversidade e Inclusão do BID Invest.

**Agradecimentos:** Os autores gostariam de agradecer a Paula Peláez – Diretora interina de Gênero, Diversidade e Inclusão do BID Invest; Os autores gostariam de agradecer a Paula Peláez – Diretora interina de Gênero, Diversidade e Inclusão do BID Invest; Karisa Ribeiro, Coordenadora Público Privada BIDInvest, María Alejandra Barrientos Chávez – Consultora de Eficácia no Desenvolvimento do BID Invest; María Isabel Palomer – Especialista em Operações do BID, Cone Sul; Karina Azar Barros – Especialista Sênior em Mercados Financeiros do BID; Pau Puig Gabarro – Especialista Sênior em Telecomunicações do BID; Santiago Fretes – Especialista em Operações do BID, Cone Sul; por suas contribuições, sugestões e participação ativa ao longo da elaboração desta publicação; Edgar Cabañas - Oficial Principal de Economia Digital, BID Invest; Laisa Rachter - Especialista em Gênero, Diversidade e Inclusão, BID; Tuany Nakama Missine - Especialista BID Lab; Luana Moraes - Consultora BID Lab; Liliam Vasconcelos - Especialista em Direito Digital e Racismo; Igor Silva - Proprietário de Provedor de Internet de Pequeno Porte no Rio de Janeiro; Rafael Moreira - Coordenador do Centro de Inteligência da Unidade de Competitividade, SEBRAE; Ivan Tonet - Líder de Iniciativas Digitais e Mentor de Startups, SEBRAE; Rhian Duarte - Abrint (Associação Brasileira de Provedores de Internet e Telecomunicações); Eduardo Paiva - Softex (Associação de Empresas de TIC); Felipe Mendoza Holguín - Assistência Editorial e Duare Pinto com o design e layout.

---

## Sobre o BID

O Banco Interamericano de Desenvolvimento se dedica a melhorar vidas. Fundado em 1959, o BID é uma das principais fontes de financiamento de longo prazo para o desenvolvimento econômico, social e institucional na América Latina e no Caribe. O BID também realiza pesquisas de ponta e fornece consultoria sobre políticas, assistência técnica e treinamento para clientes dos setores público e privado em toda a região.

## Sobre o BID Invest

O BID Invest, membro do Grupo do Banco Interamericano de Desenvolvimento, é um banco multilateral de desenvolvimento comprometido com a promoção do desenvolvimento econômico de seus países membros na América Latina e no Caribe por meio do setor privado. O BID Invest financia empresas e projetos sustentáveis para obter resultados financeiros e maximizar o desenvolvimento econômico, social e ambiental na região. Com uma carteira de US\$ 21 bilhões em ativos sob gestão e mais de 394 clientes em 25 países, o BID Invest oferece soluções financeiras inovadoras e serviços de consultoria que atendem às necessidades de seus clientes em uma variedade de setores. Visite nosso site [www.idbinvest.org/en](http://www.idbinvest.org/en).

---

Copyright © 2024 Banco Interamericano de Desenvolvimento. Esta obra está licenciada sob uma licença Creative Commons CC BY 3.0 IGO (<https://creativecommons.org/licenses/by/3.0/igo/legalcode>). Os termos e condições indicados no link URL devem ser atendidos e o respectivo reconhecimento deve ser concedido ao BID.

Além da seção 8 da licença acima, qualquer mediação relacionada a disputas decorrentes de tal licença deve ser conduzida de acordo com as Regras de Mediação da OMPI. Qualquer controvérsia relacionada ao uso das obras do BID que não possa ser resolvida amigavelmente deverá ser submetida à arbitragem de acordo com as regras da Comissão das Nações Unidas sobre Direito Comercial Internacional (UNCITRAL). O uso do nome do BID para qualquer finalidade que não seja atribuição e o uso do logotipo do BID estarão sujeitos a um contrato de licença por escrito separado entre o BID e o usuário e não está autorizado como parte desta licença.

Observe que o link da URL inclui termos e condições que são parte integrante desta licença.

As opiniões expressas nesta publicação são de responsabilidade dos autores e não refletem necessariamente a posição do Banco Interamericano de Desenvolvimento, de sua Diretoria Executiva, ou dos países que eles representam.



# CARACTERIZAÇÃO DA LACUNA DE INCLUSÃO DIGITAL

## AFRO-BRASILEIRA e avaliação das oportunidades de investimento

# Índice

<b>Resumo executivo</b>	<b>5</b>
<b>Definições</b>	<b>9</b>
<b>Lista de acrônimos</b>	<b>10</b>
<b>1. Introdução: Qual é o escopo deste estudo?</b>	<b>12</b>
1.1 Objetivo do projeto	12
1.2 Justificativa	12
1.3 Mercados-alvo e caminhos para o impacto	15
1.4 Perguntas de pesquisa	17
1.5. Limitações	19
<b>2. Contexto: Visão geral do acesso e da inclusão digital para os Afro-Brasileiros</b>	<b>21</b>
2.1 Panorama geral da exclusão digital no Brasil	21
2.2 População Afro-Brasileira	22
2.3 Empresas Afro-Brasileiras	26
<b>3. Resultados e caso de negócios para investimento em cada caminho para o impacto</b>	<b>29</b>
<b>3.1. Caminho 1: Conectividade e acessibilidade (infraestrutura digital e dispositivos)</b>	<b>29</b>
3.1.1. Como os investimentos direcionados (potencialmente geográficos) em infraestrutura digital física criariam oportunidades para aumentar a inclusão digital das populações e empresas afro-brasileiras?	29

3.1.2. Que oportunidades de investimento podem permitir que as populações Afro-Brasileiras tenham acesso a melhores oportunidades econômicas, dada a super-representação de afro-brasileiros na população que acessa a Internet diretamente de seus smartphones?	33
<b>Observações finais sobre o Caminho 1</b>	<b>36</b>
<b>3.2 Caminho 2: Transformação digital de empresas Afro-Brasileiras e outras</b>	<b>37</b>
3.2.1 Que oportunidades surgiriam com a transformação digital das empresas Afro-Brasileiras? Que papel os intermediários financeiros podem desempenhar no apoio aos empreendedores Afro-Brasileiros e às MPMEs?	37
3.2.2. Como as empresas afro-brasileiras estão se beneficiando do comércio eletrônico? Por que e o que eles estão perdendo ao não acessar as oportunidades do comércio eletrônico?	43
<b>Observações finais sobre o Caminho 2</b>	<b>44</b>
<b>3.3 Caminho 3: Aumento das habilidades e competências digitais por meio de investimentos e serviços de consultoria</b>	<b>45</b>
3.3.1 Como a automação e os desenvolvimentos tecnológicos previstos no Brasil afetarão os Afro-Brasileiros e como esses impactos podem ser mitigados?	45
3.3.2. Quais serviços não financeiros serão necessários para apoiar a alfabetização e as competências digitais dos Afro-Brasileiros?	48
<b>Observações finais sobre o Caminho 3</b>	<b>52</b>
<b>4. Tamanho da oportunidade de mercado para as populações e empresas Afro-Brasileiras</b>	<b>54</b>
<b>5. Aproveitamento de finanças e parcerias inovadoras para a inclusão digital</b>	<b>57</b>
<b>6. Conclusões e recomendações finais</b>	<b>61</b>
<b>Anexo 1: Detalhes da metodologia</b>	<b>63</b>
Fontes de dados primários e secundários	63
Fontes de dados e metodologia de cálculo	63
I - Caminho 1: Conectividade e acessibilidade (infraestrutura digital e dispositivos)	63
II - Caminho 2: Transformação digital de empresas Afro-Brasileiras e outras	65
III - Caminho 3 - Aumento das habilidades e competências digitais por meio de investimentos e serviços de consultoria.	66
<b>Anexo 2: Iniciativas do governo brasileiro voltadas para a inclusão digital</b>	<b>67</b>

# CARACTERIZAÇÃO DA LACUNA DE INCLUSÃO DIGITAL AFRO-BRASILEIRA e avaliação das oportunidades de investimento

## Resumo executivo

A desigualdade social, especialmente a desigualdade racial, é um importante impulsionador da exclusão digital no Brasil.<sup>1</sup> Os afro-brasileiros são atores-chave como clientes e proprietários de empresas, representando 56,1% da população e com uma taxa de participação na força de trabalho de 53,7%.<sup>2</sup> No entanto, 10,6 milhões de afro-brasileiros não têm cobertura de Internet.<sup>3</sup> A maioria da população afro-brasileira usa a Internet exclusivamente por meio de seus celulares, depende de pacotes de dados e não tem empregos que possam ser realizados remotamente, o que limita sua inclusão digital total. A igualdade digital é agora claramente entendida como um componente crucial do combate ao racismo e às divisões raciais no Brasil, conforme reconhecido recentemente pelo Comitê para a Eliminação da Discriminação Racial.<sup>4</sup>

Este estudo avalia a extensão da inclusão digital entre as populações e empresas afro-brasileiras e a oportunidade de mercado que uma inclusão digital aprimorada representa. Seu objetivo é entender como os investimentos em infraestrutura digital, transformação de negócios e habilidades podem reduzir efetivamente a exclusão digital e capacitar os afro-brasileiros, contribuindo assim para um desenvolvimento socioeconômico mais amplo. O estudo analisa a situação presente da inclusão digital entre pessoas e empresas afro-brasileiras, a condição atual da infraestrutura de telecomunicações, a condição da alfabetização digital e as demandas do mercado de trabalho em termos de competências digitais.

As oportunidades de negócios associadas à eliminação da exclusão digital entre indivíduos e empresas afro-brasileiras representam uma aposta lucrativa. Este estudo identifica três caminhos distintos para o impacto que contribuem para eliminar essa exclusão e que também se traduzem em oportunidades de mercado para operadoras de telecomunicações, fornecedores de hardware e comércio eletrônico, entre outros. O setor privado tem, portanto, um papel a desempenhar na aceleração da inclusão digital de indivíduos e empresas afro-brasileiros no Brasil.

<sup>1</sup> Leibold, L.; Ostrowski Cabral, G.; Tezza, R. (2019) 'Homogeneidade da Inclusão Digital no Brasil: Sonho ou Realidade?'. Revista Informação na Sociedade Contemporânea, [S. l.], v. 3, p. 1-18

<sup>2</sup> IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2021).

<sup>3</sup> Fonte: Pesquisa domiciliar da PNADC - 2021, quarto trimestre. O número total de afro-brasileiros desconectados da Internet foi calculado pela soma dos indivíduos afro-brasileiros sem conexão 3G/4G, conexão discada ou banda larga.

<sup>4</sup> Nações Unidas (2022), "Experts of the Committee on the Elimination of Racial Discrimination Commend Brazil on Measures to Protect Migrants, Ask Questions on Police Violence against Racial Minorities and the Impact of Illegal Mining and Logging on Indigenous Communities", disponível em: <https://www.ungeneva.org/en/news-media/meeting-summary/2022/11/examen-du-rapport-du-bresil-devant-le-cerd-les-experts-relevant> (Acesso em maio de 2023).

## Caminhos para o impacto e suas oportunidades de mercado

Em 2021, cerca de 25% dos afro-brasileiros foram marginalizados da Internet de alta velocidade devido à ausência de conexão e aos preços elevados.<sup>5</sup> De fato, a exclusão digital se manifesta de forma especialmente intensa nos lares localizados em áreas economicamente menos favorecidas do país. **Levando em conta a falta de acesso à Internet em regiões com maior presença de afrodescendentes, este estudo sugere que o crescimento da densidade da banda larga no Brasil pode gerar uma oportunidade adicional de renda de R\$ 361,76 milhões por ano para os afrodescendentes. Isso poderia resultar em oportunidades para os fornecedores de Internet ampliarem seus serviços, gerando um efeito multiplicador em outros setores que dependem das Tecnologias da Informação e Comunicação (TIC).**

A inclusão digital ultrapassa a mera garantia de acesso à Internet. A posse de dispositivos adequados permite a realização de atividades online, tais como compras, transações bancárias digitais, educação à distância, teletrabalho e consultas de telemedicina, além do uso de serviços públicos digitais, como transferências de dinheiro ou solicitação de inscrição em instituições de ensino. Para as empresas, a implementação da transformação digital proporciona maior eficácia, cobertura mundial e aprimoramento da experiência do consumidor.

A pesquisa TIC 2021 revelou que, dos 68,3 milhões de pessoas envolvidas no comércio eletrônico, 38,2 milhões eram afro-brasileiros, o que corresponde a 55,9% do total de consumidores online. A expansão do comércio eletrônico durante a pandemia aumentou consideravelmente a quantidade de pessoas nesse mercado, particularmente os afro-brasileiros, que corresponderam a 61,5% dos novos consumidores online no período de 2019 a 2021.<sup>6</sup> Considerando as particularidades dessa nova parcela de consumidores, preencher a lacuna digital desse grupo **poderia incrementar a receita das empresas em R\$ 9,76 bilhões anualmente.**

É fundamental ter uma infraestrutura de telecomunicações moderna e acessível para a digitalização das organizações e para a inclusão digital da população. Contudo, as empresas precisam considerar outros aspectos além da disponibilidade de infraestrutura, tais como capacitação de colaboradores, segurança digital e implementação de tecnologias eficazes, se desejam usufruir das oportunidades que a era digital proporciona e lidar com os obstáculos impostos por um cenário que está sempre em transformação.

<sup>5</sup> Calculado usando microdados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua PNADC - Pesquisa Domiciliar, 2021. Daqui em diante, (Pesquisa domiciliar da PNADC).

<sup>6</sup> Calculado usando dados da Pesquisa TIC Domicílios 2019 e 2021. Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso de tecnologias de informação e comunicação nos domicílios brasileiros - TIC Domicílios 2019/2021.





Embora a Internet tenha crescido nos últimos anos, inclusive em regiões rurais, o preço do acesso à internet ainda representa um obstáculo considerável para a inclusão digital dos afro-brasileiros, que ultrapassa a questão da infraestrutura. No ano de 2021, 84,8% da população utilizou a internet através de aparelhos móveis. No mercado móvel, 51,6% dos usuários eram afro-brasileiros, sendo 40,9% com um telefone pré-pago.<sup>7</sup> Apesar de produtos como celulares, televisão e pacotes de internet auxiliarem na alfabetização digital e formar a base de consumidores para produtos digitais, a Pesquisa de Orçamentos Familiares de 2018 revelou que as pessoas das regiões Norte e Nordeste apresentaram os menores gastos nessa área, indicando uma possível marginalização digital dessas comunidades e, conseqüentemente, uma chance de investimento. O investimento financeiro do setor privado poderia ajudar a diminuir o custo do acesso à internet e/ou auxiliar pessoas e empresas afro-brasileiras no uso de aparelhos mais robustos.

Os provedores regionais superam as empresas líderes na maioria dos municípios brasileiros,<sup>8</sup> detendo uma participação de mercado de 51,2% do acesso total em 2022.<sup>9</sup> Portanto, as soluções para expandir e melhorar a Internet de banda larga podem envolver provedores regionais. Aproveitar o alcance dos provedores regionais e abrir caminho para melhorar a qualidade da conexão de banda larga - como a fibra óptica, por exemplo - em regiões com acesso precário, torna-se crucial para acabar com a exclusão digital. De fato, depender exclusivamente de conexões 3G ou 4G não equipa as pessoas com a infraestrutura necessária para usar a Internet para estudar ou trabalhar, por exemplo. Na maioria dos casos, isso restringe os usuários às limitações do pacote de dados. **Os investimentos do setor de telecomunicações, incluindo provedores regionais, representam uma oportunidade de mercado de R\$ 39,04 bilhões.**

Nos últimos anos, o crescimento das transações digitais trouxe facilidade e agilidade para realizar transferências de dinheiro, investimentos, contratos de seguro e verificar a situação financeira pessoal a qualquer momento. Essas tarefas se tornaram simples e perfeitas graças à inovação tecnológica e às plataformas digitais disponíveis. **Os rápidos avanços nos métodos de pagamento, a implementação da tecnologia 5G e o próspero mercado de software ressaltam a importância de investir em segurança digital e mecanismos antifraude. Espera-se que as empresas envolvidas em serviços relacionados a finanças invistam R\$ 6,13 bilhões para cumprir os padrões de segurança no próximo ano.** Esses avanços possuem um potencial considerável não só para salvaguardar as empresas, mas também para fomentar competências digitais nos consumidores - uma habilidade crucial para se mover no ambiente dinâmico de setores emergentes, como *edtechs*, *healthtechs* e governo eletrônico, por exemplo. Do ponto de vista do mercado de trabalho, há uma necessidade de treinar os funcionários nas habilidades digitais exigidas pelo mercado, o que impulsiona a demanda por programas de treinamento universitário e vocacional. Em contrapartida, para utilizar aplicativos que demandam grande volume de dados - atualmente essenciais para a inclusão social e a cidadania -, **o setor precisa acompanhar o crescimento de uma nova base de consumidores, disponibilizando aparelhos acessíveis para uso cotidiano.**

7 Fonte: Pesquisa TIC Domicílios (2021).

8 Os provedores regionais (ou Pequenos Provedores de Internet - PPI) compreendem o grupo que detém menos de cinco por cento de participação no mercado nacional em cada mercado varejista em que atua (Resolução ANATEL 694/2018). De acordo com a Lei ANATEL 6.539/2019, são consideradas prestadoras não pertencentes aos grupos econômicos Telefônica, Claro, TIM, Oi e Sky/AT&T.

9 Fonte de dados: <https://www.teleco.com.br/operadoras/grupos.asp>



Esse estudo conclui que a inclusão digital dos afro-brasileiros poderia resultar em **um aumento de renda anual estimado em R\$ 361,76 milhões para a população Afro-Brasileira,**



e espera-se que gere **R\$ 9,76 bilhões por ano em receitas para as empresas.**



Além disso, o estudo estima **R\$ 45,17 bilhões em oportunidades de negócios para investimentos em segurança cibernética e no setor de telecomunicações.<sup>10</sup>**

Investir em iniciativas que superem a exclusão digital e capacitem indivíduos e empresas afro-brasileiras pode levar a um maior crescimento e desenvolvimento. A inclusão digital dos afro-brasileiros é uma decisão estratégica com amplos benefícios para indivíduos, comunidades, empresas e para a sociedade como um todo. Ela ajuda a eliminar a exclusão digital, promover a diversidade e liberar o imenso potencial das populações afrodescendentes, contribuindo para um futuro mais inclusivo, próspero e sustentável para todos.

<sup>10</sup> O Anexo 1 detalha os cálculos desses números.



## Definições

**MPME de propriedade ou liderada por afro-brasileiros:** significa uma empresa ou MPME de propriedade de pelo menos um afro-brasileiro, ou qualquer empresa cuja alta administração seja composta por pelo menos 50% de afro-brasileiros, respectivamente.

**População Afro-Brasileira:** significa os brasileiros que se identificam como negros ou pardos.

**Inclusão digital:** significa o acesso de pessoas afro-brasileiras e empresas afro-brasileiras a diferentes conjuntos de serviços, incluindo, entre outros, internet, celulares, smartphones, computadores, tablets, software e a capacidade de usar tecnologias digitais. Também significa “inclusão digital”, conforme definido pelas Nações Unidas como “acesso equitativo, significativo e seguro ao uso, liderança e design de tecnologias digitais, serviços e oportunidades associadas para todos, em todos os lugares”.

**Conectividade significativa:** significa, conforme definido pela Alliance for Affordable Internet, “uma condição que é atendida quando as pessoas têm uso diário de seu próprio smartphone com pelo menos uma conexão de internet 4G e conexão de banda larga ilimitada em casa ou em um local de trabalho ou estudo”.

**MPMEs:** Micro, pequenas e médias empresas.

## List of Acronyms

**ALC:** América Latina e o Caribe

**ANATEL:** Agência Nacional de Telecomunicações

**B2B:** Business to business

**BRL:** Real brasileiro

**CAF:** Corporación Andina de Fomento

**CEPAL:** Comissão Econômica das Nações Unidas para a América Latina e o Caribe

**CETIC:** Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação

**CFI:** Corporação Financeira Internacional

**CRM:** Gestão de Relacionamento com o Cliente

**EMBRAPII:** Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial

**ERP:** Planejamento de recursos empresariais

**GSMA:** Groupe Speciale Mobile Association (Associação Especial de Telefonia Móvel)

**IBE Brasil:** Instituto Bem-Estar Brasil

**IDC:** International Data Corporation

**IFF:** Instituto Federal Fluminense

**INEP:** Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira

**IoT:** Internet das Coisas

**KPI:** Indicador-chave de desempenho

**MCTI:** Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações,

**MPMEs:** Micro, pequenas e médias empresas

**OCDE:** Organização para Cooperação e Desenvolvimento Econômico

**PME:** Pequenas e médias empresas

**PNADC:** Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua

**PNUD:** Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento

**POF:** Pesquisa de Orçamentos Familiares

**RAIS:** Relação Anual de Informações Sociais

**SEAF:** Fundos de Assistência a Pequenas Empresas

**SEBRAE:** Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas

**TICs:** Tecnologias de informação e comunicação

**UIT:** União Internacional de Telecomunicações

**WEF:** Fórum Econômico Mundial



# 1. Introdução: Qual é o escopo deste estudo?

# 1. Introdução: Qual é o escopo deste estudo?

## 1.1 Objetivo do projeto

Este estudo avalia a lacuna de inclusão digital para as populações e empresas afro-brasileiras e a oportunidade de mercado que ela representa. A questão mais ampla da igualdade digital e da exclusão digital no Brasil foi estudada a partir de uma perspectiva ampla e comparativa.<sup>11</sup> Por outro lado, este estudo tem como objetivo concentrar-se em **informações específicas** sobre o tamanho da oportunidade de mercado em relação às empresas da América Latina e do Caribe.

O estudo também identifica áreas em que os investimentos do setor privado podem gerar impacto, ao mesmo tempo em que explora a oportunidade de mercado que os afro-brasileiros e as empresas representam no acesso a serviços digitais. O objetivo geral do estudo é revelar oportunidades de mobilização de capital do setor privado que promovam a inclusão digital para as populações e empresas afro-brasileiras.

Há uma clara lacuna de pesquisa sobre a ligação entre a inclusão digital e a igualdade racial, no contexto brasileiro e fora dele. Portanto, este estudo também visa contribuir para a base de evidências sobre como lidar com a exclusão digital dos afro-brasileiros, especialmente a partir de uma perspectiva do setor privado, já que grande parte da pesquisa existente se concentra no papel do governo.<sup>12</sup>

## 1.2 Justificativa

Há um caso de negócios e um caso de impacto no desenvolvimento para investir na inclusão digital dos afro-brasileiros. A promoção da inclusão digital está alinhada com os compromissos assumidos pelo Grupo do BID na estratégia 2019-2022 de “continuar a apoiar iniciativas voltadas para grupos vulneráveis”.<sup>13</sup> A mesma estratégia também afirma que “a igualdade de gênero e raça será promovida no acesso ao financiamento e nas atividades empresariais lideradas por mulheres e afro-brasileiros”. **A relativa falta de fontes específicas sobre raça e etnia com relação à inclusão digital no Brasil deixa claro que as abordagens tradicionais não serão suficientes - o financiamento precisará ser implementado de forma criativa e ousada para equilibrar o caso do impacto nos negócios e no desenvolvimento.**

<sup>11</sup> Veja, por exemplo: i) Randolph Leigh, P. (2011) “Digital Equity and Black Brazilians: Honoring History and Culture,” in International Exploration of Technology Equity and the Digital Divide: Critical Historical and Social Perspectives; ii) Almeida, V. and Gaetani, F. (2.019), “New meanings of the term ‘digital divide’”, Berkman Klein Center for Internet & Society at Harvard University.

<sup>12</sup> McKinsey & Company. 2023 ‘Closing the digital divide in Black America.’ Disponível em: <https://www.mckinsey.com/industries/public-sector/our-insights/closing-the-digital-divide-in-black-america> (Acesso em Julho de 2023).

<sup>13</sup> Banco Interamericano de Desenvolvimento. Estratégia do Grupo do BID com o Brasil, 2019-2022. p.25. Disponível em: <https://www.idbinvest.org/sites/default/files/2020-04/IDB%20Group%20Strategy%20with%20Brazil%20%282019-2022%29.pdf> (Acesso em junho de 2023).



### Caso de negócios:

De acordo com dados de 2023 da União Internacional de Telecomunicações (UIT), 32,6% da população mundial ainda estava *off-line*, principalmente em países de baixa renda (72,9%). Isso agrava as desigualdades existentes e limita a participação na economia digital (agora mais importante do que nunca).<sup>14</sup> O Fórum Econômico Mundial (WEF - *World Economic Forum*) estima que o desafio de viabilizar serviços digitais acessíveis para bilhões de pessoas é de US\$ 2,1 trilhões.<sup>15</sup> Isso inclui o ensino de habilidades digitais, o aumento da confiança na tecnologia e o desenvolvimento de soluções digitais em áreas essenciais, como saúde, educação e serviços financeiros.

A ampliação do acesso equitativo a serviços digitais de qualidade para a população afro-brasileira e para as empresas afro-brasileiras representa uma oportunidade de negócios a ser **aproveitada** pelos participantes locais.

Cerca de 56% dos brasileiros se identificam como afro-brasileiros, o que os torna o grupo populacional majoritário no país. Os afro-brasileiros também estão consumindo serviços digitais em um ritmo acelerado, e a projeção é que isso cresça ainda mais com o tempo.<sup>16</sup> Os dados da Pesquisa TIC Domicílios de 2021 mostraram um aumento significativo entre os usuários brasileiros de renda média:<sup>17</sup> 13,8 milhões de usuários a mais em 2021 do que em 2019. Isso implica uma presença maior de afro-brasileiros como consumidores de produtos e serviços digitais. Da mesma forma, as startups relacionadas à alta tecnologia cresceram significativamente na região da ALC, sendo que 9 em cada 10 são baseadas em tecnologias digitais. Além disso, 57% das startups digitais da região estão concentradas no Brasil.<sup>18</sup> Portanto, aproveitar a oportunidade de inclusão digital dos afro-brasileiros é um investimento estrategicamente sólido para as empresas, que pode posicioná-las para prosperar em um cenário digital em evolução, capturando novos segmentos de consumidores e promovendo a inovação.

**Aumento do empreendedorismo digital no Brasil:** De acordo com a Associação Brasileira de *Startups* (Abstartups), em 2022, quase 90% das *startups* no Brasil eram pequenas e médias empresas. Com relação à identidade do fundador, os dados mostraram que 19,7% dos fundadores são mulheres e 22,6% se identificam como afro-brasileiros.<sup>19</sup> O Brasil é classificado como o quarto maior produtor de aplicativos móveis do mundo, o quarto em termos de usuários de Internet em todo o mundo e o sexto no mercado de *smartphones* em todo o mundo. O sucesso dessas empresas pode ser atribuído, em grande parte, a um grupo crescente de empreendedores talentosos, a um ecossistema de apoio que promove a colaboração e a inovação e a uma maior disponibilidade de financiamento de capital de risco. Apresentamos mais informações sobre o tamanho específico do mercado dessa oportunidade na Seção 4.

<sup>14</sup> Banco de dados de indicadores mundiais de telecomunicações/TIC da UIT, versão de novembro de 2023, para fatos e números de 2023.

<sup>15</sup> Relatórios do BCG e do WEF. Fonte: <https://www.weforum.org/publications/accelerating-digital-inclusion-in-the-new-normal/> (Acesso em junho de 2023) and <https://web-assets.bcg.com/5f/6b/0e4a89ba4b3ab751cba5134935bc/bcg-a-2-trillion-plan-to-bring-two-billion-more-people-into-the-digital-age-sep-2020.pdf> (Acesso em junho de 2023).

<sup>16</sup> De acordo com o Instituto Locomotiva, o consumo impulsionado pela população negra no Brasil injeta atualmente US\$ 380 milhões na economia local. Fonte: "A Voz e a Vez - Diversidade no Mercado de Consumo e Empreendedorismo" (2.019), disponível em: <https://ilocomotiva.com.br/estudos/> (Acesso em maio de 2023).

<sup>17</sup> A classificação econômica é baseada no Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB), conforme definido pela Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (Abep). A entidade usa a posse de determinados itens de consumo doméstico duráveis, juntamente com o nível educacional do chefe de família declarado, para essa classificação. A posse desses itens estabelece um sistema de pontuação, em que a soma para cada domicílio resulta na seguinte classificação: classes econômicas A1, A2, B1, B2, C, D e E. O ICT Household segue o Critério Brasil 2015.

<sup>18</sup> Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), *A digital path for sustainable development in Latin America and the Caribbean* (LC/CMSI. 8/3), Santiago, 2022.

<sup>19</sup> Mapeamento de Ecossistema de Startups 2.022 - Abstartups.

### Caso de impacto no desenvolvimento:

Uma pesquisa<sup>20</sup> recente do BID analisa a relação entre o acesso e/ou posse de determinadas tecnologias e os níveis de rendimento total e laboral em segmentos específicos da população. Embora os resultados do estudo incorporem dados de vários países, constatou-se que as tendências são consistentes em todos os países analisados, inclusive no Brasil. O estudo conclui que **a maior cobertura da Internet e o acesso a computadores estão ligados a rendas mais altas para os afrodescendentes, tanto em áreas urbanas quanto rurais**. Especificamente, o estudo conclui que o acesso à Internet para afrodescendentes está associado a um aumento na renda do trabalho em comparação com aqueles que não são afrodescendentes. Esse efeito é mais proeminente em áreas rurais do que em contextos urbanos. Esses resultados sugerem que o acesso à Internet pode estar proporcionando aos indivíduos afrodescendentes maiores oportunidades de emprego, desenvolvimento de habilidades digitais, empreendedorismo e acesso a recursos informativos em ambientes rurais, onde as opções econômicas são limitadas.



O impacto do acesso ao computador na renda do trabalho é proporcionalmente maior para os afrodescendentes em comparação com as populações não afrodescendentes e não indígenas, tanto em áreas rurais quanto urbanas. Isso sugere que a posse de computadores pode oferecer melhores oportunidades de trabalho e acesso a recursos informativos, promovendo a participação no mercado de trabalho e o desenvolvimento econômico.<sup>21</sup>

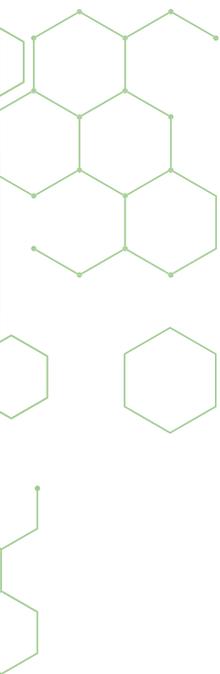
A inclusão digital e a inclusão social são estratégias intrinsecamente ligadas, necessárias para alcançar o desenvolvimento e o crescimento sustentáveis no Brasil, com implicações nos níveis individual, familiar e empresarial. A inclusão digital é agora claramente entendida como um componente crucial do combate ao racismo e às divisões raciais no Brasil, conforme reconhecido recentemente pelo Comitê para a Eliminação da Discriminação Racial.<sup>22</sup>

Durante o surto da pandemia da COVID-19, a inclusão digital tornou-se um tópico importante de discussão no Brasil, especialmente no contexto da recuperação de trabalhadores e empresas em todo o país. O Auxílio Emergencial (instituído pela Lei 13.982 de 2020), por exemplo, foi pago por meio de uma Poupança Social Digital, o que trouxe novos desafios para a inclusão financeira. Os funcionários e empregadores também enfrentaram desafios para acomodar o teletrabalho, novos métodos de marketing, como mídias sociais, sites, aplicativos de mensagens instantâneas etc., e a pressão geral por conectividade necessária para atender às necessidades das tecnologias de informação e comunicação (TICs) em rápido crescimento.

20 Katz, R., Callorda, F., Puig Gabarró, P., García Zaballos, A., Iglesias Rodriguez, E., Dalio, M., (2024) *Impacto de la conectividad digital en hogares liderados por mujeres, individuos pertenecientes a pueblos indígenas o afrodescendientes en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Disponível em: <https://publications.iadb.org/es/impacto-de-la-conectividad-digital-en-hogares-liderados-por-mujeres-individuos-pertenecientes>.

21 Katz, R., Callorda, F., Puig Gabarró, P., García Zaballos, A., Iglesias Rodriguez, E., Dalio, M., (2024) *Impacto de la conectividad digital en hogares liderados por mujeres, individuos pertenecientes a pueblos indígenas o afrodescendientes en América Latina y el Caribe*. Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID). Disponível em: <https://publications.iadb.org/es/impacto-de-la-conectividad-digital-en-hogares-liderados-por-mujeres-individuos-pertenecientes>.

22 Nações Unidas (2022), "Experts of the Committee on the Elimination of Racial Discrimination Commend Brazil on Measures to Protect Migrants, Ask Questions on Police Violence against Racial Minorities and the Impact of Illegal Mining and Logging on Indigenous Communities", disponível em: <https://www.ungeneva.org/en/news-media/meeting-summary/2022/11/examen-du-rapport-du-bresil-devant-le-cerd-les-experts-relevant>. (Acesso em maio de 2023).



A desigualdade de acesso às TICs no Brasil é amplamente reconhecida, especialmente nas áreas rurais. De acordo com a pesquisa TIC Domicílios 2021, gerenciada pelo Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR (NIC.br), o acesso geral à Internet apresenta padrões semelhantes entre os afro-brasileiros e a população não afro-brasileira (81% versus 82%). O acesso à Internet também é comparável entre os gêneros, com 82% dos homens e 80% das mulheres tendo acesso. Entretanto, há uma grande diferença no acesso de acordo com a distribuição de renda e a escolaridade. A adoção de uma lente interseccional é, portanto, de extrema importância para a compreensão da lacuna digital no Brasil.

Sessenta e quatro por cento do acesso geral à Internet no Brasil vem exclusivamente de smartphones, o que apresenta barreiras tecnológicas em áreas geográficas com baixa cobertura de banda larga móvel. **Dos que acessam a Internet exclusivamente de telefones celulares, 54% se identificaram como afro-brasileiros e 65% como afro-brasileiros.** Em relação à renda, 89% dos usuários de Internet nas classes de renda D e E (onde os afro-brasileiros estão super-representados) usam smartphones como seu dispositivo principal. Quanto ao nível de escolaridade, 84% dos que têm ensino fundamental e 70% dos que têm ensino médio disseram que acessam a Internet exclusivamente de smartphones, enquanto 22% dos que têm nível superior afirmaram fazer isso. Desde 2014, os dados do Cetic.br mostram uma mudança do computador para o smartphone como o principal dispositivo usado para acessar a Internet. Isso pode ser atribuído não apenas ao acesso mais fácil a dispositivos móveis, mas também às baixas habilidades necessárias para usá-los, bem como ao aumento das mídias sociais.

### 1.3 Mercados-alvo e caminhos para o impacto

O mercado-alvo do estudo consiste em dois grupos: consumidores no mercado de bens e serviços digitais, especificamente a população afro-brasileira, e empresas, particularmente as MPMEs de propriedade ou dirigidas por afro-brasileiros.

#### Teoria da mudança para a inclusão digital dos afro-brasileiros:

A inclusão digital para os afro-brasileiros fornece acesso crítico a serviços e oportunidades de emprego para populações carentes, especialmente em áreas rurais e urbanas de baixa renda, abordando um dos principais desafios de desenvolvimento social da região. Esse estudo identificou três caminhos para impactar a inclusão digital dos afro-brasileiros: **1. Conectividade e acessibilidade econômica, 2. Acesso e transformação digital e 3. Aprimoramento das habilidades digitais.** Esses caminhos operam de forma interdependente por meio de uma combinação de investimentos e serviços de consultoria. Eles são projetados para eliminar a exclusão digital por meio de impactos diretos ou por meio de intermediários.

O caminho da Conectividade e Acessibilidade é o mais direto e essencial, concentrando-se em **investir na expansão da rede de telecomunicações e na melhoria da qualidade da conexão** para indivíduos e empresas. O caminho Acesso e Transformação **permite o desenvolvimento digital de startups e empresas de vários setores**, inclusive o de tecnologia. A eficácia desses dois caminhos depende fundamentalmente da **alfabetização digital da população**, conforme abordado pelo caminho Assessoria em Habilidades. Esse terceiro e último caminho é crucial para desenvolver uma base de consumidores para serviços digitais e treinar uma força de trabalho capaz de prosperar em uma economia transformada digitalmente.

#### Três caminhos para o impacto:

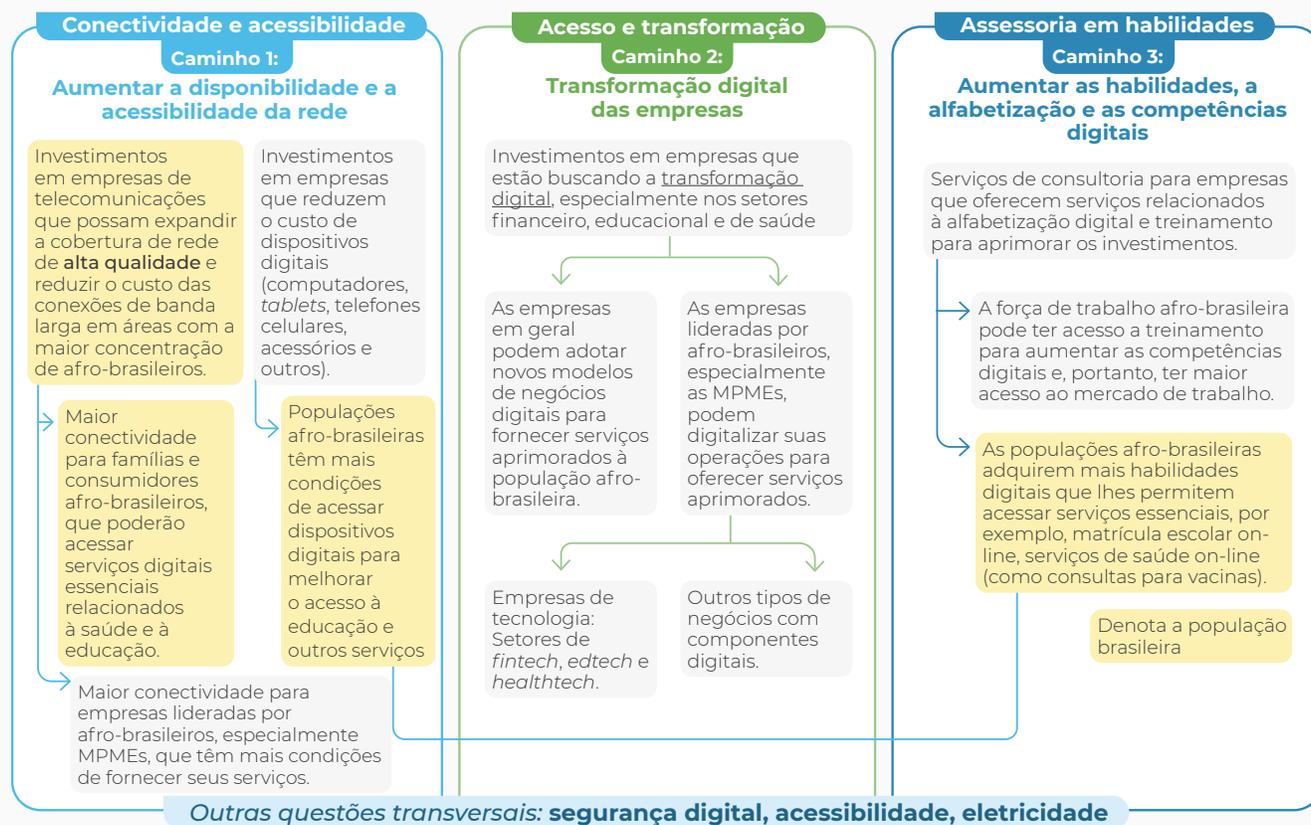
O **primeiro caminho** opera aumentando a **conectividade** e a **acessibilidade econômica** do acesso à Internet e aos dispositivos digitais, impactando indivíduos e empresas. Esse é o canal mais direto pelo qual a expansão da conectividade permite que as pessoas e as famílias acessem serviços digitais, como comércio eletrônico, mídia social, saúde, educação, finanças

e muito mais. Essa expansão também afeta a capacidade das empresas de expandir sua presença por meio da Internet e dos serviços digitais, como o uso de comércio eletrônico e aplicativos móveis, o acesso a novos fornecedores, a possibilidade de trabalho remoto, o marketing de mídia social e a implementação da contabilidade digital.

O **segundo caminho, acesso ao mercado digital e transformação digital**, capacita as pequenas empresas a repensarem seus processos de tomada de decisão e aplicativos de tecnologia, mesmo que não operem no setor de tecnologia. O uso de *big data*, robôs, inteligência artificial, impressão 3D e outras tecnologias pode facilitar o acesso a mercados e aumentar a produtividade de grandes empresas, afetando, por sua vez, o ecossistema digital que impacta indiretamente as MPMEs/startups que prestam serviços.

Por fim, esses dois primeiros caminhos são mais eficazes quando combinados com iniciativas que se concentram no aprimoramento das **habilidades digitais**, tanto para indivíduos quanto para empresas, como o **terceiro caminho**. Essa abordagem pode beneficiar diretamente as empresas por meio de investimentos em serviços relacionados a competências digitais e alfabetização, como treinamento, segurança on-line e acessibilidade. Como resultado, as populações afro-brasileiras adquirem habilidades digitais que lhes permitem acessar serviços públicos e privados como consumidores (matrículas escolares on-line, serviços de saúde on-line, como vacinas e consultas médicas, comércio eletrônico etc.), mas também como fornecedores de mão de obra, o que lhes permite obter maior acesso ao mercado de trabalho, especialmente pós pandemia.

**Figura 1: Caminhos para impactar a inclusão digital dos afro-brasileiros<sup>23</sup>**



Fonte: Gráfico próprio

<sup>23</sup> A agenda e os caminhos para o impacto são baseados em: <https://www.weforum.org/agenda/2021/06/the-private-sector-is-taking-the-lead-on-enabling-digital-inclusion-here-s-how/>

## 1.4 Perguntas de pesquisa

Com base nesse histórico, foram identificadas as seguintes questões centrais de pesquisa e cálculos:

Caminho	Perguntas de pesquisa	Caminho/ Mais detalhes	Cálculos de caminho
<b>1. Conectividade e acessibilidade (infraestrutura digital e dispositivos)</b>	<p>1a. Como os investimentos direcionados (potencialmente geográficos) em infraestrutura digital física criariam oportunidades para aumentar a inclusão digital das populações e empresas afro-brasileiras?</p> <p>1b. Que oportunidades de investimento podem permitir que as populações afro-brasileiras tenham acesso a melhores oportunidades econômicas, dada a super-representação de afro-brasileiros na população que acessa a Internet diretamente de seus smartphones?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Investir em empresas de telecomunicações para melhorar a infraestrutura de rede e expandir a banda larga móvel, beneficiando a população afro-brasileira. Isso impulsionará as operações comerciais dos empreendedores, facilitará o ensino à distância e impactará o mercado de trabalho. É fundamental avaliar a estabilidade (qualidade) da rede e a velocidade da conexão, não apenas sua presença.</li> <li>Investir em empresas que fabricam dispositivos eletrônicos como notebooks, tablets e smartphones com configurações de ponta, garantindo a inclusão digital da comunidade afro-brasileira e dos empreendedores.</li> </ul>	<p>Quantifica a renda extra da população afro-brasileira resultante da expansão da cobertura para os 29,69 milhões de afro-brasileiros excluídos digitalmente, estimada em R\$ 361,76 milhões.</p>
<b>2. Transformação digital de empresas afro-brasileiras e de outras empresas</b>	<p>2a. Que oportunidades surgiriam com a transformação digital das empresas afro-brasileiras?</p> <p>2b. Como as empresas afro-brasileiras estão se beneficiando do comércio eletrônico? Por que e o que elas estão perdendo ao não acessar as oportunidades do comércio eletrônico?</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Apoiar a adoção de software de CRM e ERP para aprimorar as operações comerciais, aumentar o acesso ao mercado e melhorar o desempenho financeiro. Estabelecer parcerias com intermediários financeiros para preencher as lacunas essenciais de financiamento e melhorar o acesso ao crédito para as MPMEs.</li> <li>Garantir que essas MPMEs possam enfrentar os desafios legais e regulatórios e acessar suporte dedicado por meio de colaborações com plataformas de mercado e grandes empresas de tecnologia. Coordenar esforços entre os setores público e privado para melhorar a rede e a capacitação dessas empresas. Esse foco estratégico é fundamental para impulsionar as operações comerciais, facilitar o acesso ao mercado e potencialmente gerar impactos econômicos significativos.</li> </ul>	<p>Acrescenta o investimento estimado das empresas de telecomunicações de R\$ 39,04 bilhões e a expansão do comércio on-line para novos consumidores afro-brasileiros, o que levaria a um aumento nas receitas das empresas estimado em R\$ 9,76 bilhões</p>



<b>3. Aumentar as habilidades e competências digitais por meio de investimentos e serviços de consultoria</b>	<p>3a. Como a automação e os desenvolvimentos tecnológicos previstos no Brasil afetarão os afro-brasileiros e como esses impactos podem ser mitigados?</p> <p>3b. Que serviços de consultoria são necessários para apoiar a alfabetização e as competências digitais dos afro-brasileiros?</p>	<ul style="list-style-type: none"><li>♦ Investir em programas de reciclagem para trabalhadores afro-brasileiros em setores propensos à automação para melhorar suas habilidades e empregabilidade à medida que a tecnologia evolui. Priorizar a melhoria das condições de trabalho no setor de telecomunicações para garantir práticas de emprego justas e seguras. Integrar KPIs inclusivos em produtos vinculados ao impacto para promover a diversidade em habilidades digitais e funções de liderança. Focar em setores de digitalização de alto potencial, como o de saúde, para beneficiar os afro-brasileiros como funcionários e usuários finais.</li><li>♦ Investir em plataformas de e-learning e fintech para melhorar as oportunidades educacionais e financeiras para os afro-brasileiros. Aprimorar as iniciativas de alfabetização e inclusão digital para alinhar-se às necessidades do mercado de trabalho e proteger-se contra fraudes on-line, aumentando a participação geral na economia digital.</li></ul>	Estima investimentos potenciais de R\$ 6,13 bilhões em segurança cibernética.
---	--	--	---

Nas seções seguintes deste estudo, você encontrará uma exploração abrangente da lacuna de inclusão digital para as populações e empresas afro-brasileiras e as oportunidades de mercado que esse contexto apresenta. Após a preparação do cenário, a definição dos conceitos centrais e a ênfase na ligação entre inclusão digital e igualdade racial no Brasil, particularmente sob a perspectiva do setor privado, a pesquisa avança para estabelecer um caso robusto de investimento, tanto sob a perspectiva comercial quanto do impacto no desenvolvimento. O estudo destaca a importância de estratégias criativas e ousadas, considerando a escassez de fontes focadas em raça e etnia na inclusão digital.

A Seção 2 aprofunda-se no contexto específico do acesso e da inclusão digital para os afro-brasileiros, apresentando um panorama geral da exclusão digital no Brasil e um olhar mais atento à população e às empresas afro-brasileiras. Essa seção é rica em dados e percepções e revela a correlação entre a cobertura de banda larga e as populações afro-brasileiras e as implicações da exclusão digital para o mercado de trabalho e a alfabetização digital.

A Seção 3 apresenta as principais conclusões do estudo e o caso de negócios para investimento em cada um dos caminhos identificados para o impacto: 1. Conectividade e acessibilidade - mensurando a renda adicional gerada pela ampliação da cobertura



para os 29,69 milhões de afro-brasileiros marginalizados digitalmente, calculada em R\$ 361,76 milhões; 2. Transformação digital das empresas afro-brasileiras - fundamentada no investimento previsto das empresas de telecomunicações de R\$ 39,04 bilhões e na ampliação do comércio eletrônico para novos consumidores afro-brasileiros, calculada em R\$ 9,76 bilhões; e 3. Aumento das habilidades e competências digitais - com investimentos estimados de R\$ 6,13 bilhões em segurança cibernética. Outras oportunidades de consultoria para aprimoramento de habilidades e iniciativas que capacitam as pessoas para o mundo digital, eliminando a exclusão digital, foram enquadradas como recomendações. Cada caminho é examinado minuciosamente, oferecendo um contexto global, regional e específico do Brasil, e cada um deles culmina com as principais conclusões.

A Seção 4 oferece uma visão detalhada do tamanho da oportunidade de mercado para as populações e empresas afro-brasileiras, detalhando o impacto e as receitas potenciais nos três caminhos. A Seção 5 descreve como os investidores de impacto podem aproveitar mecanismos de financiamento inovadores e parcerias estratégicas para apoiar iniciativas de inclusão digital, considerando instrumentos financeiros inovadores e sinergias com o trabalho em andamento do Grupo do BID. Por fim, a Seção 6 encerra com conclusões e recomendações, resumindo os resultados do estudo e a oportunidade de mercado estimada.

## 1.5. Limitações

- ♦ As perguntas da pesquisa abrangem uma ampla gama de tópicos, mas os dados disponíveis só dão suporte a determinados cálculos. Por exemplo, o Caminho 3 engloba mais do que apenas investimentos em segurança cibernética, mas os cálculos levam em conta apenas esse aspecto, devido à falta de dados desagregados por raça. Consequentemente, foi adotada uma abordagem mais conservadora onde não foi possível medir com precisão o impacto. Essa limitação metodológica significa que o caminho provavelmente subestima os possíveis benefícios da melhoria da alfabetização digital entre os afro-brasileiros.
- ♦ O Caminho 1 concentra-se exclusivamente no impacto sobre as populações afro-brasileiras, considerando apenas a Internet de banda larga e excluindo as conexões 3G e 4G. Excluíram-se as conexões 3G e 4G, pois os dados não possibilitaram a distinção entre afrodescendentes e não afrodescendentes. Além disso, a dependência exclusiva de conexões 3G e 4G não proporciona aos indivíduos o equipamento necessário para acessar a Internet para fins de estudo ou trabalho. Na maioria dos casos, isso restringe os usuários às limitações do pacote de dados ou à dependência da infraestrutura Wi-Fi pública, aumentando assim a vulnerabilidade a problemas de segurança. Portanto, presume-se que o Caminho 1 subestima significativamente os ganhos tanto para os afro-brasileiros quanto para a população em geral. No entanto, o Caminho 2 e o Caminho 3 incluem empresas lideradas por afro-brasileiros e não afro-brasileiros em suas análises.



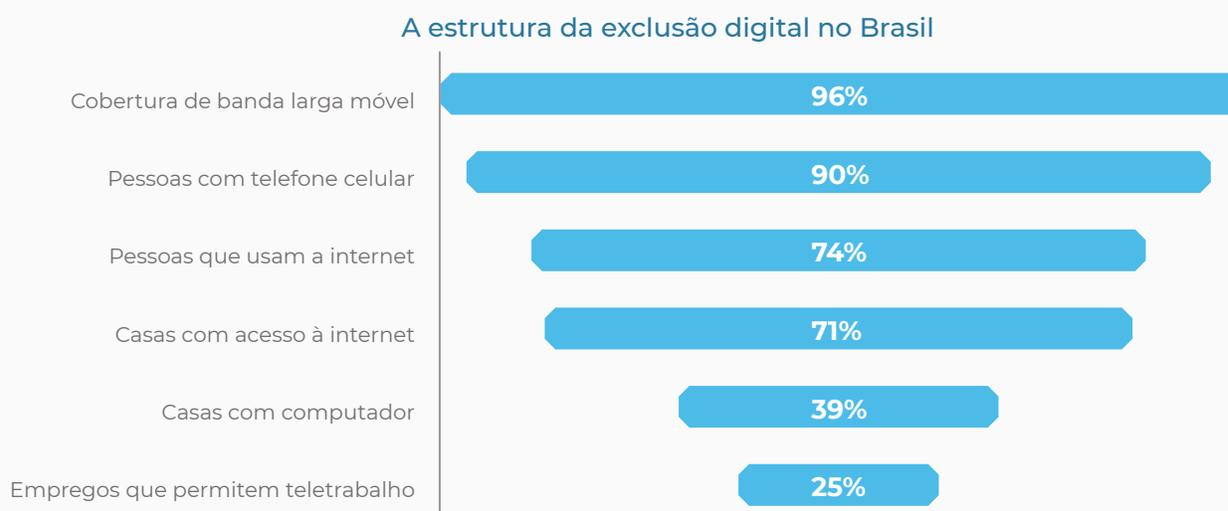
## 2. Contexto: Visão geral do acesso e da inclusão digital para os Afro-Brasileiros

## 2. Contexto: Visão geral do acesso e da inclusão digital para os Afro-Brasileiros

### 2.1 Panorama geral da exclusão digital no Brasil

Os dados coletados pela União Internacional de Telecomunicações (UIT) e relatados pelo Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD) mostram o quadro geral da exclusão digital na América Latina e no Caribe, uma região com 96% de cobertura de banda larga móvel. Como mostra a figura 2 abaixo, os dados relativos à exclusão digital no Brasil têm a forma de uma pirâmide invertida. Apesar da predominância de celulares e da disponibilidade de internet de alta velocidade, uma proporção significativa de casas possui acesso a um computador.

**Figura 2: Principais indicadores de inclusão digital**

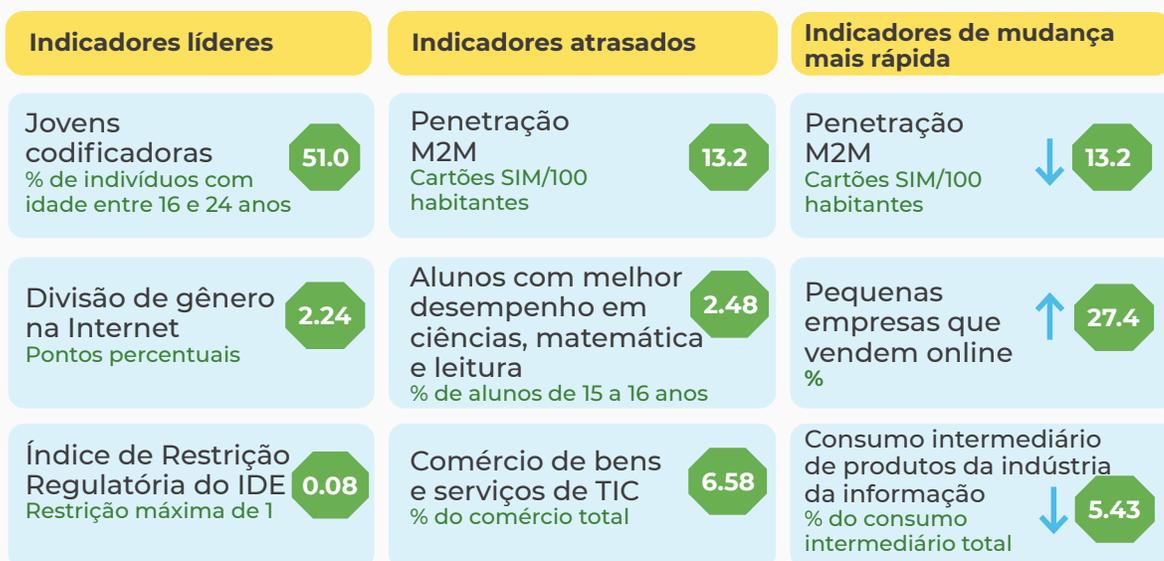


Fonte: PNUD com base em dados do banco de dados de indicadores de telecomunicações mundiais/TIC da UIT (2021).<sup>24</sup>

<sup>24</sup> <https://www.undp.org/latin-america/blog/graph-for-thought/you-are-mute%E2%80%9D-why-internet-access-not-enough-ensuring-inclusive-digitalization-latin-america-and-caribbean> (Acesso em julho de 2023).

O portal de dados Going Digital da OCDE descreve os principais indicadores de liderança, atraso e mudanças mais rápidas do Brasil (veja figura 3 abaixo).

**Figura 3: Principais indicadores de inclusão digital**



Fonte: Gráfico extraído do banco de dados Going Digital da OECD.<sup>25</sup>

Como esses dados gerais e não desagregados se aplicam à exclusão digital dos afro-brasileiros? As seções abaixo se aprofundam nisso, mas, de uma perspectiva geral, os estudos mostraram que a desigualdade social, incluindo a desigualdade racial, no Brasil, é um dos principais impulsionadores da lacuna de inclusão digital.<sup>26</sup> A pesquisa também sugeriu a importância de criar indicadores sociais interseccionais capazes de medir todos os aspectos da inclusão digital no contexto brasileiro, inclusive com foco na exclusão econômica, exclusão da força de trabalho, exclusão educacional e muito mais.<sup>27</sup>

## 2.2 População Afro-Brasileira

Embora 90,9% dos brasileiros desfrutem de conexões de banda larga móvel,<sup>28</sup> uma análise mais detalhada dos dados de infraestrutura revela uma correlação bastante grande e negativa (-0,58) entre a cobertura de banda larga e a população afro-brasileira, o que significa que os estados com a maior taxa de afro-brasileiros também têm a menor cobertura móvel, o que implica maior exclusão digital. Seguindo as categorias raciais brasileiras, a Figura 4 abaixo mostra a proporção de afro-brasileiros nos estados.<sup>29</sup> As maiores proporções são encontradas nos estados do Norte e Nordeste do Brasil, como Amapá, Acre, Amazonas, Pará e Maranhão. Por outro lado, as taxas mais baixas são encontradas nos estados do Sul,

<sup>25</sup> <https://goingdigital.oecd.org/countries/bra> (Acesso em julho de 2023).

<sup>26</sup> Leibioda, L.; Ostrovski Cabral, G.; Tezza, R.(2019) 'Homogeneidade da Inclusão Digital no Brasil: Sonho ou Realidade?'. Revista Informação na Sociedade Contemporânea, [S. l.], v. 3, p. 1-18.

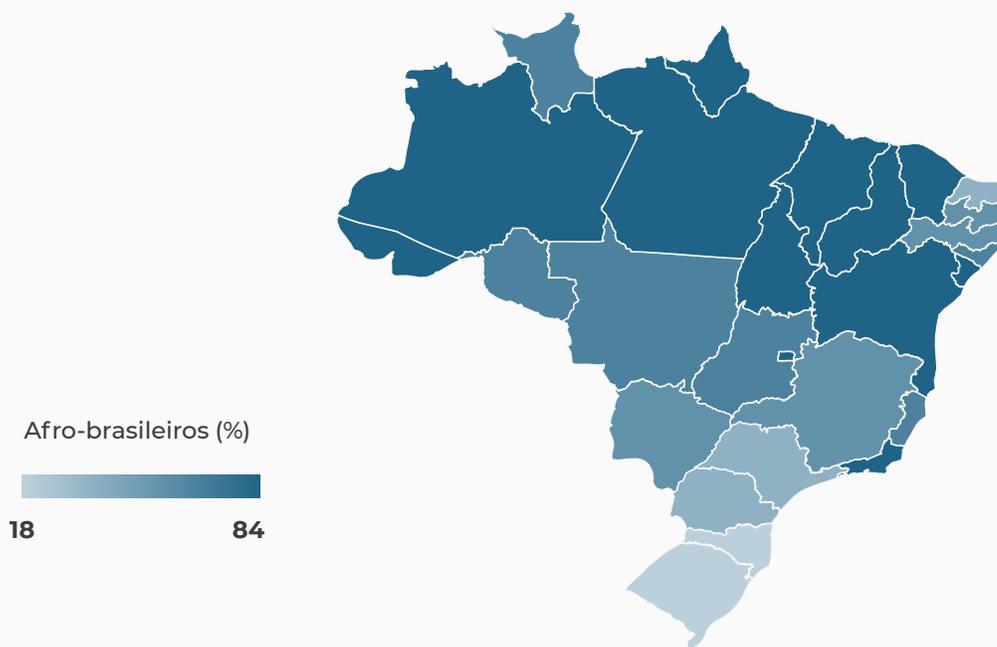
<sup>27</sup> Marina Cajaíba da Silva Horta; Oliveira, Marlene (2019). A construção de indicadores sociais aptos a medir a inclusão digital no Brasil. Informação & Sociedade; João Pessoa Vol. 29, Iss. 3.

<sup>28</sup> Banco de dados da Agência Nacional de Telecomunicações - Disponível em <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/infraestrutura/panorama> (Acesso em março de 2023).

<sup>29</sup> Brasileiros multirraciais e negros. Consulte as definições em "Características Étnico-raciais da População - Classificações e identidades". Disponível em <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv63405.pdf> (Acesso em abril de 2023).

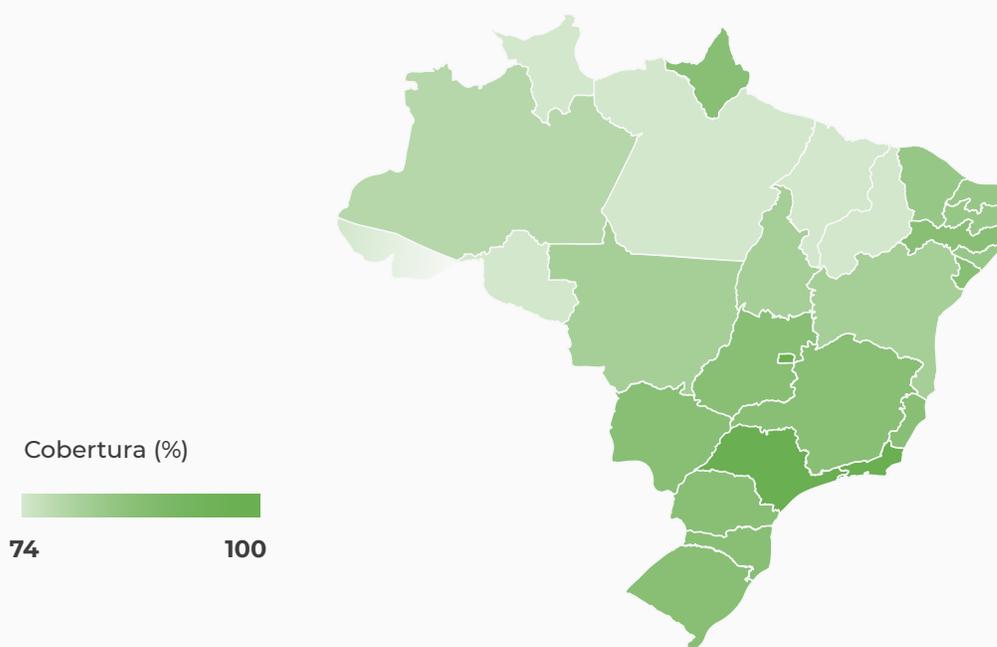
como Santa Catarina e Rio Grande do Sul. A cobertura de banda larga móvel é maior no Sul/Sudeste, em comparação com os estados do Norte/Nordeste, como mostra a Figura 5.

**Figura 4: Porcentagem de afro-brasileiros nos estados - 2021**



Fonte: Gráfico próprio usando dados da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua PNADC - anual (2021).

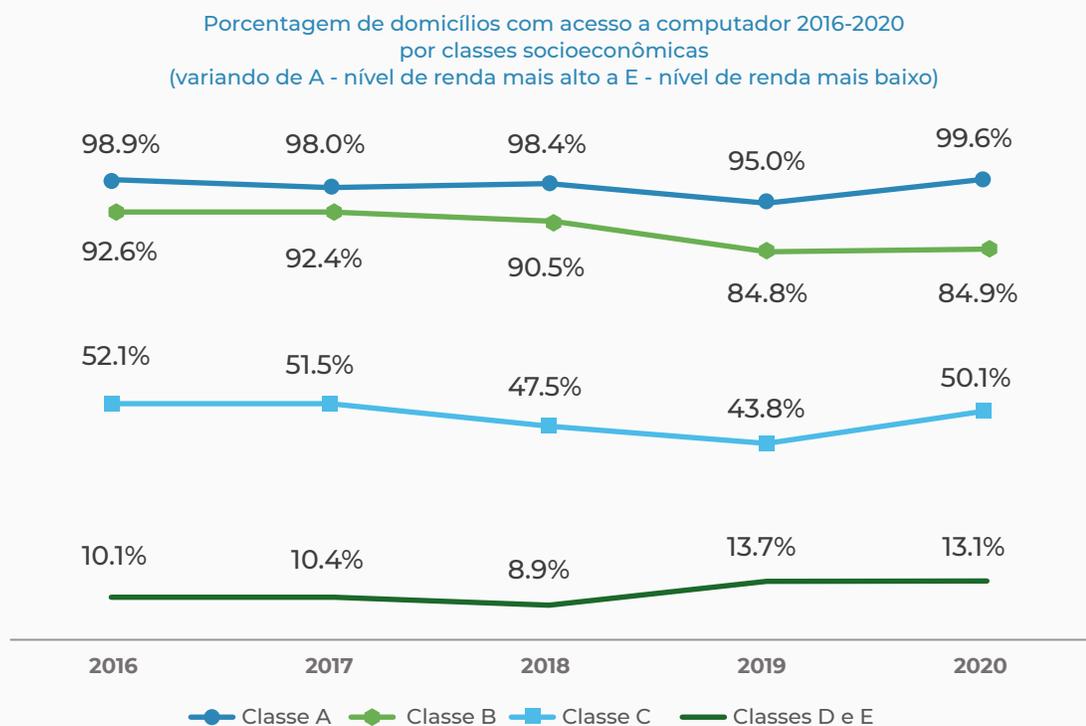
**Figura 5: Cobertura de banda larga móvel - 2021**



Fonte: Gráfico próprio com dados da ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações do Brasil (2021).

É importante destacar que a taxa de pobreza entre os afro-brasileiros é duas vezes maior do que a dos não afro-brasileiros. Em 2021, por exemplo, os afro-brasileiros representavam 74,8% da população na faixa de renda 10% mais baixa.<sup>30</sup> A Figura 6 abaixo apresenta a proporção de domicílios com acesso a desktops, notebooks ou tablets para cada categoria de classe social. Em 2020, quase 50% das pessoas da classe social C não tinham acesso a esses dispositivos, assim como 13,1% das classes D e E. A velocidade da Internet também varia significativamente de acordo com a renda no Brasil, conforme descrito na Figura 7. Embora as pessoas possam acessar a Internet por meio de smartphones, por exemplo, a falta de competências digitais mais abrangentes, como a utilização de editores de texto, planilhas eletrônicas e domínio de sistemas operacionais, pode limitar a capacidade de entrar no mercado de trabalho, mesmo em áreas não tecnológicas. Isso acaba impondo custos adicionais para as empresas no treinamento de sua força de trabalho. A Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios indica que a falta de acesso à Internet é a principal razão para os afro-brasileiros não possuírem Internet em casa (40,0%), seguida pela falta de interesse (20,8%) e pelo analfabetismo digital (16,9%). Embora a acessibilidade do dispositivo não seja a principal razão para a falta de acesso a Internet (5,1% da população total), 83,6% dessa parcela é representada por afro-brasileiros, o que a torna a justificativa mais representativa para a exclusão digital entre os indivíduos afro-brasileiros.

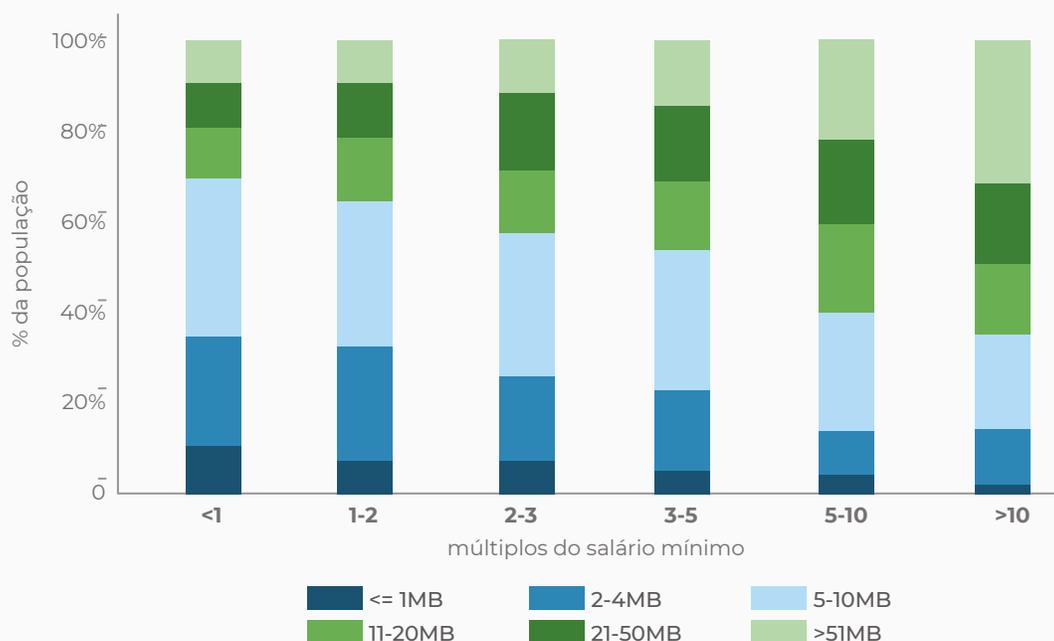
**Figura 6: Famílias com acesso a um computador - 2016 - 2020**



Fonte: Gráfico próprio elaborado com dados do Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br) - Pesquisa TIC Domicílios: Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nos lares brasileiros.

30 Desigualdades sociais por cor ou raça no Brasil. Fonte: IBGE. Desigualdades sociais por cor ou raça no Brasil. Estudos e Pesquisas – Informação Demográfica e Socioeconômica, v. 48, 2.022 Disponível em: [https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101972\\_informativo.pdf](https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101972_informativo.pdf) (Acesso em junho 2023).

**Figura 7: Velocidades de internet relatadas no Brasil divididas por múltiplos do salário-mínimo**



Fonte: Pesquisa TIC Domicílios - CETIC 2017/2018<sup>31</sup>

A exclusão digital para os afro-brasileiros também representa um desafio significativo para o mercado de trabalho, uma vez que a alfabetização digital é cada vez mais exigida. Por exemplo, entre os que declararam ter acesso a qualquer fonte de conexão à Internet, 32,2% não acessaram e-mail nos últimos três meses. Os afro-brasileiros apresentaram o dobro do número de entrevistados não afro-brasileiros que disseram não ter realizado atividades habituais nos últimos três meses, como transferir arquivos entre computadores e outros dispositivos ou equipamentos, usar planilhas, anexar arquivos a e-mails e outras tarefas semelhantes.

A pesquisa tem se concentrado cada vez mais na resiliência digital das famílias frente aos choques desde a pandemia da COVID-19. O Índice de Resiliência Digital das Famílias, produzido pela CAF, combina quatro indicadores em seu cálculo geral: downloads de aplicativos de saúde, downloads de aplicativos educacionais, a densidade de plataformas fintech e a intensidade do comércio eletrônico. O Brasil obteve pontuação de 40,6, abaixo da média da OCDE de 53,8.<sup>32</sup>

➔ **Principal resultado geral: 29,69 milhões de afro-brasileiros estão digitalmente excluídos das conexões de banda larga.<sup>33</sup>**

31 Extraído de: Sharp, M. 2022 'Revisiting Digital Inclusion: A survey of theory, measurement and recent research.' Universidade de Oxford. Os dados da pesquisa TIC Domicílios - CETIC referem-se à velocidade da Internet em faixas de renda determinadas por múltiplos do salário mínimo de 2018, conforme definido pelo Governo Federal brasileiro. A primeira faixa representa a renda familiar total de até um salário mínimo (R\$ 954,00), enquanto a sexta faixa representa a renda familiar superior a dez salários mínimos (R\$ 9.540,00). A renda familiar é calculada pela soma da renda de todos os membros da família, incluindo o entrevistado, e pode incluir a possibilidade de não haver renda familiar.

32 Katz, R., Jung, J., & Callorda, F. (2020). El estado de la digitalización de América Latina frente a la pandemia del COVID-19. Caracas: CAF.

33 Fonte: Pesquisa domiciliar da PNADC - 2021, quarto trimestre. A quantidade total da população afro-brasileira excluída foi calculada somando aqueles que relataram não ter acesso à Internet de banda larga em casa (18,1 milhões); que não sabem se têm acesso à Internet (1,2 milhão); e aqueles que relataram não ter Internet na pergunta anterior durante a pesquisa (10,4 milhões) - o que significa que eles não estão respondendo a essa pergunta especificamente sobre banda larga.

## 2.3 Empresas Afro-Brasileiras

Entender o perfil das empresas brasileiras é essencial para compreender os principais obstáculos para investir em tecnologia da informação para a transformação digital. Como a transformação digital, o e-commerce e a composição do negócio estão relacionados?

Do ponto de vista da transformação digital geral, a Pesquisa TIC Empresas 2021 descreve algumas características das empresas brasileiras e seus níveis de conectividade e digitalização.<sup>34</sup> Por exemplo, em 2021, 77% das empresas pesquisadas compraram bens e serviços pela Internet (B2B), enquanto 57% das empresas venderam seus produtos e serviços on-line. Além disso, 29% das empresas pagaram por serviços em nuvem, principalmente para serviços contábeis, financeiros e de segurança - sendo este último mais prevalente entre as grandes empresas, pois 76% delas investiram em software de segurança. Estima-se que 65,7 mil empresas usaram pelo menos uma das tecnologias de IA, principalmente para automatizar processos de fluxo de trabalho. No entanto, a Pesquisa TIC Empreendimentos não fornece resultados específicos para empreendedores afro-brasileiros.

Esse amplo retrato da adoção digital contrasta com o cenário do comércio eletrônico, onde os desafios persistem. De acordo com a Pesquisa TIC Empresas 2019, mesmo entre as empresas que vendem on-line, as barreiras significativas incluem preocupações com segurança, sistemas incompatíveis com clientes ou fornecedores, altos custos de desenvolvimento e manutenção e escassez de pessoal qualificado. Entre as empresas com acesso à Internet que não vendem on-line, 9% citaram os altos custos de desenvolvimento e manutenção como uma barreira importante.<sup>35</sup>

Segundo a Pesquisa Domiciliar de 2021, existiam 15,5 milhões de empresários afro-brasileiros, o que corresponde a 52,2% de todos os donos de negócios no Brasil, sejam eles empregados ou empresários, com ou sem CNPJ. Contudo, somente 36,6% dos donos de negócios com pelo menos um empregado eram afro-brasileiros. Esta discrepância evidencia uma brecha: apesar de uma parcela significativa das empresas serem de propriedade de afro-brasileiros, eles constituem uma parcela reduzida dos que empregam outros indivíduos. Os dados disponíveis não refletem completamente as diferenças estruturais e as demandas tecnológicas dessas empresas particulares, sinalizando uma falha fundamental de entendimento que necessita ser sanada.

O envolvimento direto com essas empresas é essencial para aumentar seu impacto e atender às suas necessidades específicas. Para melhor apoiá-las, a colaboração com o SEBRAE, que apoia as MPMEs por meio de programas voltados especificamente para a transformação digital de micro e pequenas empresas, pode ser fundamental. Essa colaboração poderia ajudar a adaptar o suporte aos desafios exclusivos enfrentados pelas empresas de propriedade/dirigidas por afro-brasileiros.

Outros insights de uma pesquisa conduzida pela Associação Brasileira de Startups (Abstartups) e pela Deloitte em 2022 mostraram que, de 14.000 empresas com perfil, 22,6% dos fundadores se identificaram como afro-brasileiros; e, embora 60% dessas empresas considerem o apoio à diversidade muito importante, apenas 2,6% tinham diretorias



<sup>34</sup> Fonte: CGI.br/NIC.br, Centro Regional de Estudos para o Desenvolvimento da Sociedade da Informação (Cetic.br), Pesquisa sobre o uso das tecnologias de informação e comunicação nas empresas brasileiras - Pesquisa TIC Empresas 2021.

<sup>35</sup> Consulte Cetic: <https://cetic.br/pt/tics/empresas/2019/empresas/E3/> (Acesso em abril de 2023).

compostas por pelo menos metade de mulheres. Embora 70,3% tenham afro-brasileiros entre seus funcionários, em 83,9% das empresas, havia menos de cinco funcionários afro-brasileiros.<sup>36</sup> O exposto acima ressalta a necessidade de esforços mais focados na formalização e no apoio estrutural para empresas lideradas por afro-brasileiros, que atualmente representam apenas um quinto dos fundadores de *startups*.

A conexão desses pontos de dados revela uma narrativa mais ampla: embora o Brasil esteja avançando na transformação digital e no comércio eletrônico, os empreendedores afro-brasileiros enfrentam desafios distintos que exigem intervenções direcionadas para garantir que eles também possam se beneficiar desses desenvolvimentos.

→ **Resultado geral principal: A taxa de formalização de empreendimentos liderados por afro-brasileiros é baixa. Apenas um quinto dos fundadores de startups é de origem Afro-Brasileira.**

### Estratégia do governo brasileiro: E-Digital

#### Resumo da estratégia

Em 2018, o governo brasileiro lançou sua estratégia de Transformação Digital, abrangendo o período até 2021, juntamente com uma Estratégia de Governo Digital para 2020-2022. Em 2022, o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) lançou a próxima iteração da estratégia, abrangendo o período de 2022 a 2026 (conhecida como estratégia E-Digital),<sup>37</sup> que apresenta dados da ANATEL. Os principais temas da estratégia relevantes para este estudo são: a) o foco na infraestrutura e no acesso às TICs; b) educação e treinamento profissional em habilidades digitais; e c) transformação digital para apoiar novos modelos de negócios.

#### A análise do potencial de contribuição da estratégia para a inclusão digital dos afro-brasileiros:

- ◆ O principal objetivo é a digitalização dos serviços governamentais, não a inclusão digital da população em geral; contudo, essa é uma maneira indireta de auxiliar na inclusão digital dos afro-brasileiros;
- ◆ Lançamento de um conjunto de serviços eletrônicos para a população;
- ◆ Ajudar estados, municípios e órgãos públicos a se transformarem digitalmente;
- ◆ Dados da pesquisa TIC Domicílios mostram que os afro-brasileiros representam a maioria das pessoas que utilizam serviços eletrônicos.<sup>38</sup> No entanto, a maioria deles está na região Sudeste, o que pode mostrar alguma desigualdade regional no acesso aos serviços digitais do governo.

<sup>36</sup> Mapeamento do Ecossistema Brasileiro de Startups 2.022 (ABStartup & Deloitte). Disponível em: <https://abstartups.com.br/wp-content/uploads/2024/01/Mapeamento-de-Startups-PT.pdf>. (Acesso em julho de 2023).

<sup>37</sup> Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI). 2022 'Estratégia Brasileira para a Transformação Digital (E-Digital). Ciclo 2022- 2026.' Brasília.

<sup>38</sup> Documentos pessoais, como carteira de identidade, CPF, passaporte ou carteira de trabalho (63,0%); Serviços públicos de saúde, como agendamento de consultas, medicamentos ou outros serviços do sistema público de saúde (57,2%); Educação pública, como Enem, Prouni, matrículas em escolas ou universidades públicas (61,4%); Direitos trabalhistas ou previdenciários, como INSS, FGTS, seguro-desemprego, auxílio-doença ou aposentadoria (57,8%); Impostos e taxas governamentais, como declaração de imposto de renda, IPVA ou IPTU (55,1%); Questões policiais e de segurança, como boletins de ocorrência, antecedentes criminais ou queixas (59,1%); Transporte público ou outros serviços urbanos, como limpeza e manutenção de ruas, iluminação pública (58,5%).



### **3. Resultados e caso de negócios para investimento em cada caminho para o impacto**



## 3. Resultados e caso de negócios para investimento em cada caminho para o impacto

### 3.1. Caminho 1: Conectividade e acessibilidade (infraestrutura digital e dispositivos)

#### 3.1.1. Como os investimentos direcionados (potencialmente geográficos) em infraestrutura digital física criariam oportunidades para aumentar a inclusão digital das populações e empresas Afro-Brasileiras?

**Contexto global:** O uso global da Internet atingiu um marco importante em 2019, quando mais da metade da população mundial obteve acesso à Internet. No entanto, três bilhões de pessoas continuam sem conexão. E, mesmo com a iminente adoção total dos serviços móveis 2G e 3G nos países em desenvolvimento, ainda não há acesso à banda larga nesses países.<sup>39</sup> Em 2015, os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU definiram um objetivo de atingir 75% de usuários globais de banda larga e Internet até 2025. Isso demandará financiamento inovador através de parcerias público-privadas para estabelecer conexões de última geração em economias emergentes.

Em 2020, o McKinsey Global Institute publicou um estudo sobre a **evolução da conectividade** além da revolução 5G.<sup>40</sup> O relatório categoriza as abordagens dos países em quatro grupos com base nos investimentos em infraestrutura de banda larga: **1. Pioneiros** (começando a implantar redes 5G de banda alta nas cidades, aproveitando a infraestrutura fixa madura e as fortes posições de capital dos provedores), **2. Líderes** (logo atrás dos pioneiros, mas o investimento das operadoras pode ser limitado nesses mercados, pois a concorrência de preços reduziu as margens), **3. Seguidores** (começando com uma infraestrutura menos hábil e os provedores têm dificuldade em suportar o grande investimento de capital necessário para construir redes mais sofisticadas. Espera-se que a implantação

<sup>39</sup> Fórum Econômico Mundial. 2023 'The Digital Economy: Digital Infrastructure for All.' Disponível em <https://intelligence.weforum.org/discover> (Acesso em abril de 2023).

<sup>40</sup> Instituto Global McKinsey. 2020 'Connected World: Uma evolução na conectividade além da revolução 5G.'

fique alguns anos atrasada, especialmente no que se refere à conectividade de fronteira, que provavelmente será limitada apenas aos principais núcleos urbanos), e 4. **Em atraso** (é improvável que se obtenha conectividade avançada ou de fronteira generalizada no curto prazo). **O Brasil é classificado como parte da terceira categoria “Seguidores”, e espera-se que seu foco de curto a médio prazo seja em fibra e 5G de banda média, o que implica que o país não está na vanguarda da adoção de tecnologias de ponta, mas sim é um dos primeiros a adotar os últimos avanços em infraestrutura de telecomunicações.**



**Contexto da ALC:** A grande parte dos países caribenhos incorporou as Tecnologias da Informação e Comunicação em seus Planos Nacionais de Desenvolvimento, variando de uma menção restrita até uma Política de TIC abrangente, como ocorre na Jamaica e no Brasil. Parcerias público-privadas com empresas de telecomunicações têm expandido o acesso à banda larga em todos os países. As políticas e iniciativas nacionais se concentram consistentemente em garantir que, no mínimo, os serviços de tecnologia sem fio de quarta geração (4G) estejam disponíveis nas comunidades rurais. Além disso, incentivos têm sido fornecidos com frequência, inclusive por meio de Programas de Serviço Universal, para estimular a implantação de serviços de fibra nessas comunidades.<sup>41</sup> Quanto aos países da América Latina, os governos estão buscando desenvolver parcerias público-privadas para fornecer serviços de banda larga e acabar com a exclusão digital. A região também está avançando para acelerar a chegada do 5G com soluções baseadas no uso da tecnologia como backhaul. Do ponto de vista da infraestrutura e das velocidades de conexão, um estudo da CEPAL na América Latina e no Caribe mostra que as velocidades fixas e móveis são comparativamente semelhantes, especialmente em comparação com regiões mais avançadas, o que pode estar relacionado ao desenvolvimento da fibra óptica.<sup>42</sup>

**Contexto do Brasil:** O acesso à banda larga é fundamental para que as pessoas se conectem à Internet e acessem informações livremente. Em termos de fibra óptica, os dados da ANATEL mostram que, embora o número de municípios cobertos por backhaul tenha aumentado de 2016 a 2021, 16% dos municípios permanecem sem atendimento, conforme mostrado na Figura 8 abaixo, principalmente no Norte e Nordeste do Brasil e na região norte do estado de Minas Gerais. **Essas sub-regiões têm uma alta proporção de população Afro-Brasileira.** As melhorias nas TICs no Brasil fazem parte do escopo da Estratégia Digital Brasileira (e-Digital), que destaca 100 ações para o desenvolvimento digital do país, priorizando, entre outros objetivos, a infraestrutura de rede e a melhoria do acesso à Internet.<sup>43</sup>

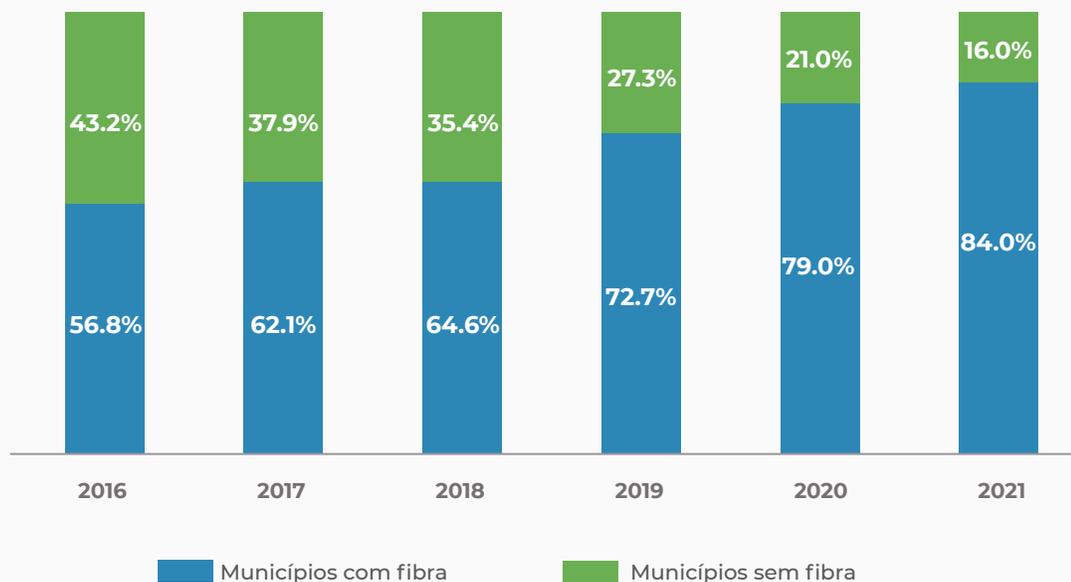
<sup>41</sup> Dos 11 países avaliados, nove têm atualmente um plano de desenvolvimento nacional ativo. Veja mais em: D. Alexander, L. Døhl Diouf e K. Prescod. 2023 Digital inclusion in Caribbean digital transformation frameworks and initiatives: a review”. Série Estudos e Perspectivas - Sede Sub-regional da CEPAL para o Caribe, nº 112 (LC/TS.2022/226; LC/CAR/TS.2022/6), Santiago, Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL).

<sup>42</sup> Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe (CEPAL), “Tracking the digital footprint in Latin America and the Caribbean: lessons learned from using big data to assess the digital economy”, (LC/TS.2020/12/Rev.1), Santiago, 2020

<sup>43</sup> Veja mais: <https://www.gov.br/mcti/pt-br/centrais-de-conteudo/comunicados-mcti/estrategia-digital-brasileira/estrategiadigital.pdf>

**Figura 8: Mapeamento da infraestrutura de rede de alta capacidade usada no fornecimento de serviços de telecomunicações (backhaul)<sup>44</sup>**

Evolução dos municípios atendidos com backhaul de fibra óptica  
(de 5.570 municípios do Brasil)



Fonte: Gráfico próprio com dados da ANATEL - Agência Nacional de Telecomunicações (2021).

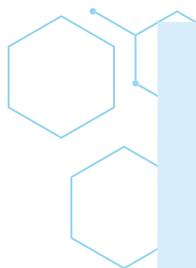
**Medidas para ampliar o acesso**

Um estudo global realizado pela Brookings Institution, tendo o Brasil como estudo de caso, destaca várias medidas que foram adotadas para apoiar a expansão do acesso à rede para reduzir a exclusão digital:<sup>45</sup>

- ♦ ‘Programas “zero-rated” que melhoram o acesso para pessoas mais pobres, permitindo que aqueles que não têm recursos financeiros para pagar por planos mensais possam acessar alguns aplicativos sem que esses consumam o limite de dados individuais. Em 2015, cerca de 45% das operadoras móveis em todo o mundo ofereciam algum nível de programas zero-rated. No entanto, de acordo com a Electronic Frontier Foundation, ao violar a neutralidade da rede, esse esquema pode expor os consumidores a riscos, mesmo em arranjos que não envolvem contribuições financeiras em troca de benefícios.
- ♦ Reduzir os impostos sobre operadoras e equipamentos móveis, conhecidos como “impostos de conectividade”; o Brasil tem um imposto de 43,3% sobre serviços móveis que, se reduzido em um ponto percentual, poderia aumentar o número de assinantes entre 520.000 e 1.050.000, conforme relatado no estudo da Brookings Institution;
- ♦ Diminuir os custos de telecomunicações reduzindo as barreiras à entrada no setor, por exemplo, trabalhando com as partes interessadas do governo para alterar as regras de compartilhamento de rede e permitindo que novas empresas usem as linhas de operadoras estabelecidas;

<sup>44</sup> Dados recuperados da ANATEL <https://informacoes.anatel.gov.br/paineis/infraestrutura/rede-de-transporte> (Acesso em abril de 2023).

<sup>45</sup> West, D. 2015 ‘Digital divide: Improving Internet access in the developing world through affordable services and diverse content.’ Instituto Brookings.



## Iniciativa para expandir a banda larga em comunidades carentes no Brasil

O Instituto Federal Fluminense (IFF) e o Instituto Bem-Estar Brasil (IBEBrasil) implementaram uma iniciativa para expandir o acesso à Internet em comunidades carentes, começando pela comunidade de Espírito Santinho, no estado do Rio de Janeiro, com 1.256 habitantes.<sup>46</sup> A solução se concentrou em conectar a população local à Internet usando o espectro de rádio. A comunidade do Espírito Santinho é alcançada por meio de antenas instaladas em morros e residências próximas. O IBEBrasil trouxe a experiência em mobilização comunitária para construir redes comunitárias para a manutenção da rede, além de fornecer treinamento e suporte técnico. A conectividade via rádio, no entanto, tem seus limites, e a próxima etapa do projeto foi passar da Internet sem fio para cabos de fibra óptica, adotando um modelo conhecido como “redes neutras”. Esse modelo permite que a infraestrutura de acesso à Internet seja compartilhada por mais de um provedor. Por exemplo, no Espírito Santinho, a “Essa Internet”, um pequeno provedor local que já atende a alguns clientes na região, juntou-se ao projeto para implementar a última milha de fibra.

Os investidores devem considerar o apoio a iniciativas como a do Espírito Santinho, que demonstra um modelo bem-sucedido de expansão da inclusão digital em comunidades afro-brasileiras carentes. O investimento em tais projetos, especialmente na transição da conectividade por rádio para redes de fibra óptica mais robustas, pode gerar benefícios sociais e econômicos significativos. Essa abordagem não apenas melhora o acesso da comunidade aos recursos digitais, mas também promove o empreendedorismo local, como visto no envolvimento da Essa Internet. Os esforços de colaboração no desenvolvimento da infraestrutura e no treinamento da comunidade são fundamentais para replicar o sucesso desse modelo em outras regiões, especialmente naquelas em que as condições geográficas locais, como áreas cercadas por morros, representam uma barreira significativa para a expansão dos serviços.



## Principais conclusões para os investidores com relação a investimentos direcionados em infraestrutura digital física:

- ♦ **Investimentos estratégicos em fibra e 5G:** Como um país “seguidor” em infraestrutura digital, o Brasil se beneficiaria de **investimentos concentrados em sua infraestrutura de fibra e 5G de banda média, particularmente em regiões e cidades com grande presença de comunidades afro-brasileiras**, como as regiões Norte e Nordeste. Isso poderia focar na ampliação da cobertura em cidades com fibra, na implementação de fibra em cidades sem fibra ou em ambas, de acordo com a infraestrutura existente e as demandas particulares de cada localidade.
- ♦ **Capacidade de provedores regionais de internet:** Apesar de serem frequentemente classificados como “pequenos”, os provedores regionais de Internet estão demonstrando capacidades e investimentos consideráveis em tecnologia. Eles também superam o desempenho das principais empresas em 86% dos municípios brasileiros. Por exemplo, a Brisanet, que adquiriu com sucesso frequências no leilão 5G de 2021 para as regiões Nordeste e Centro-Oeste, anunciou um investimento de R\$ 829 milhões em 2022. Isso ressalta o potencial desses provedores de impactar significativamente os consumidores afro-brasileiros, os empresários locais e o setor de telecomunicações. Os investidores devem considerar a estruturação de transações com esses provedores regionais capacitados por meio de intermediários.<sup>47</sup> Essa estratégia permitiria a expansão de infraestruturas de rede de próxima geração, como fibra e 5G de banda média, especialmente em áreas com altas concentrações de populações afro-brasileiras. Os atores do setor privado também devem

<sup>46</sup> Aguiar, J. 2023 ‘How the Espírito Santinho Community Created Brazil’s First Fiber Community Network, Internet Society’. Disponível em: <https://www.internetsociety.org/blog/2023/03/how-the-espírito-santinho-community-created-brazils-first-fiber-community-network/> (Acesso em julho de 2023).

<sup>47</sup> Isso significa marcar o uso de fundos total ou parcialmente para áreas com alta presença de afro-brasileiros.

considerar a possibilidade de trabalhar com o SEBRAE para catalisar os esforços para a expansão da rede e dos produtos projetados para os empresários locais.

- ♦ **Aproveitamento da experiência do Grupo do BID:** As lições do Grupo do BID, como o BR-L1619 “Programa de Expansão de Crédito para Investimentos em Redes de Telecomunicações”, que oferece empréstimos a pequenos provedores de Internet por meio de um fundo fiduciário no Brasil, podem servir de base para esses esforços. Esse programa inclui metas específicas para incorporar as comunidades quilombolas<sup>48</sup> demonstrando como os programas dos bancos multilaterais de desenvolvimento podem integrar efetivamente diversas populações. O projeto melhora a conectividade digital no Brasil, expandindo a cobertura de banda larga fixa em municípios com menos de 30.000 habitantes e fornecendo financiamento de longo prazo a pequenos provedores de serviços de Internet que investem nessa infraestrutura.<sup>49</sup>
- ♦ **Colaboração e defesa de direitos:** Para atingir áreas com altos níveis de população e empresas afro-brasileiras, os atores dos setores público e privado devem unir esforços para mostrar os benefícios da redução de impostos e alavancar os investimentos em programas de tarifa zero ou combater os altos impostos de conectividade, garantindo ao mesmo tempo a proteção da neutralidade da rede dos consumidores.
- ♦ **Impacto econômico:** Projeta-se que a expansão da cobertura de banda larga tenha um impacto significativo na população afro-brasileira, potencialmente levando a uma renda adicional anual de R\$ 361,76 milhões (consulte o Anexo 1). Esse é um limite inferior, pois as empresas locais também poderiam capitalizar essa nova base de consumidores.

### 3.1.2. Que oportunidades de investimento podem permitir que as populações Afro-Brasileiras tenham acesso a melhores oportunidades econômicas, dada a super-representação de afro-brasileiros na população que acessa a Internet diretamente de seus smartphones?

**Contexto da América Latina e do Brasil:** A América Latina e o Caribe enfrentam desafios significativos para acabar com a exclusão digital. A região tem um imenso potencial para o acesso e a adoção generalizados da Internet móvel, se for apoiada pelo ambiente político correto. A pesquisa mostra que as principais barreiras para a adoção da Internet móvel incluem a falta de conteúdo localmente relevante (menos de 30% do conteúdo acessado é hospedado localmente no idioma local), habilidades digitais e acessibilidade - todos provavelmente afetando as populações afro-brasileiras.<sup>50</sup> A cobertura de rede até a última milha também representa um desafio para as operadoras móveis ao conectar áreas pouco povoadas, como florestas tropicais, e a cobertura de rede não confiável, por sua vez, desestimula os usuários, afetando os negócios e a população. De acordo com a GSMA, uma associação de mais de 1.000 operadoras móveis e empresas de todo o ecossistema móvel e setores relacionados para promover a inovação e reduzir as desigualdades em todo o mundo, as operadoras móveis têm um papel fundamental a desempenhar:

- ♦ Colaborar com governos e outras organizações para promover a alfabetização e a conscientização digital;
- ♦ Oferecer planos de preços flexíveis para torná-los acessíveis para aqueles que estão na base da pirâmide;
- ♦ Oferecer oportunidades para startups e inovações, ajudando-as a se incubarem e a crescerem.<sup>51</sup>

<sup>48</sup> Quilombolas são “assentamentos centenários fundados por pessoas de origem africana que escaparam da escravidão”. Carvalho Metanias Hallack, M.; Vazquez, M.; Mejdalani, A.; López Soto, D.; Mendes e Costa, Roberta (2.018). *A Brighter Future: The Impact of Rural School Electrification Programs on the Dropout Rate in Primary Education in Brazil*. Banco Interamericano de Desenvolvimento. Disponível em: <https://publications.iadb.org/en/brighter-future-impact-rural-school-electrification-programs-dropout-rate-primary-education-brazil>.

<sup>49</sup> Programa de Expansão de Crédito para Investimentos em Redes de Telecomunicações (sem data) Banco Interamericano de Desenvolvimento. Disponível em: <https://www.iadb.org/en/whats-our-impact/BR-L1619>.

<sup>50</sup> GSMA. 2016 ‘Connected Society: Digital Inclusion in Latin America & Caribbean’, p.7.

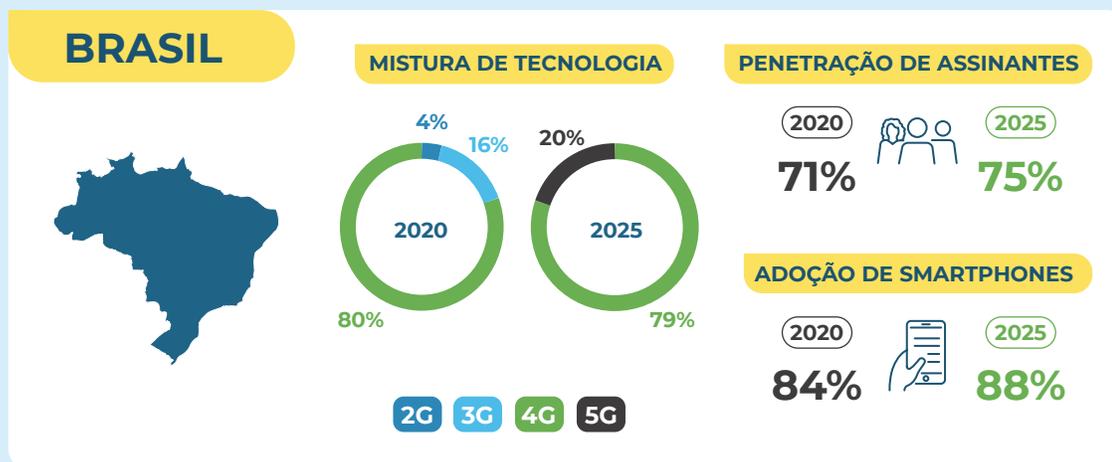
<sup>51</sup> GSMA. 2016 ‘Connected Society: Digital Inclusion in Latin America & Caribbean’, p.7

As operadoras de telefonia móvel têm incentivos voltados para o mercado, incluindo a expansão de sua base de clientes, a promoção da fidelidade do cliente e o aumento da participação no mercado. Por outro lado, a intervenção do governo é necessária para alcançar a última milha, por exemplo.

O caso de negócios para investir nessas oportunidades no Brasil é evidente - mais de 30% dos assinantes individuais na ALC vivem no Brasil, o maior mercado da região. Dados de 2015 indicam que 87,6 milhões de brasileiros possuem assinatura de banda larga móvel, 105,1 milhões estão cobertos, mas não assinam (isso representa a **lacuna de demanda potencial**), e 11,7 milhões não são atendidos pela banda larga móvel (3G + 4G).<sup>52</sup> Em 2021, a pesquisa TIC Domicílios mostra que 1,1 milhão de afro-brasileiros relataram que não podem acessar a Internet devido a limitações de cobertura em seu bairro. Isso implica que a cobertura atual é insuficiente para atender a todo o potencial de demanda dos clientes e precisa ser melhorada.<sup>53</sup>

**Panorama do setor privado:** A GSMA relata que, em 2011, a Vivo e a Ericsson formaram uma parceria para fornecer a 3.000 crianças e adolescentes da Vila Cruzeiro (Rio de Janeiro) acesso a recursos educacionais por meio de banda larga e que, em 2013, 6 milhões de usuários haviam se beneficiado de um portfólio de mais de 35 serviços de cultura, entretenimento, idiomas e outros treinamentos. Isso mostra as oportunidades econômicas derivadas da expansão das conexões de banda larga.

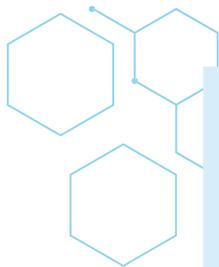
Um outro estudo da GSMA de 2021 sobre a economia móvel na América Latina avaliou que as tecnologias e os serviços móveis **geraram 7,1% do PIB** na região, uma contribuição que totalizou mais de US\$ 340 bilhões de valor econômico agregado. O estudo também destaca que “até 2025, o impacto econômico do ecossistema móvel latino-americano aumentará em mais de 30 bilhões de dólares, à medida que os países da região se beneficiem cada vez mais das melhorias na produtividade e eficiência, impulsionadas pelo crescimento da utilização de serviços móveis”. O relatório também destaca as tendências específicas de assinantes e tecnologia para o Brasil, como segue:



Esses números mostram níveis bastante altos de adoção de smartphones. Conforme observado acima, **dos que acessam a Internet exclusivamente por meio de seus smartphones no Brasil, 65% são afro-brasileiros.**

52 GSMA. 2016 'Connected Society: Digital Inclusion in Latin America & Caribbean', p.11

53 Coberto, mas não assina banda larga móvel.



**O caso da conectividade e do acesso a dispositivos:** O *Fund for Digital Equity* trabalha com comunidades para criar a infraestrutura de Internet e as habilidades necessárias para que elas participem plenamente de uma sociedade digital. Um ecossistema cada vez maior de redes comunitárias, provedores municipais e empresas sociais está conectando os desconectados - mas falta-lhes o tipo de capital de que precisam. Ao investir nesses **provedores de conectividade comunitária (CCPs)**, o *Connect Humanity* apoia comunidades carentes para que construam e operem sua infraestrutura digital, o que é o primeiro passo para alcançar a igualdade digital. Isso é feito, em parte, por meio de um **Fundo de Investimento de Impacto** que busca preencher a lacuna entre o financiamento de pequenas doações abaixo de US\$ 100 mil e investimentos de capital maiores. O Fundo investe na faixa de US\$ 1 a US\$ 10 milhões nas três categorias a seguir:<sup>54</sup>

- ◆ **Projeto:** A rede é construída em uma única comunidade, sendo sustentada pela economia da própria rede, incluindo ferramentas como financiamento baseado em receita, além de empréstimos mais tradicionais.
- ◆ **Empresa:** Operadoras que trabalham em várias comunidades. O financiamento pode incluir empréstimos de prazo sênior, capital de giro e linhas de crédito. Isso inclui cláusulas de patrimônio digital para garantir que todos sejam atendidos.
- ◆ **Inovadores:** Veículos de investimento criativos que promovem, por exemplo, acesso a dispositivos, conteúdo de telessaúde e outros programas para incentivar a adoção e o uso de serviços digitais.

→ **Apoiar iniciativas que visam alcançar as populações Afro-Brasileiras mais marginalizadas digitalmente pode ser uma chance para uma cooperação entre laboratórios de inovação regionais e outros participantes do setor privado.**



**Principais conclusões para os investidores promoverem o acesso econômico, dada a super-representação dos afro-brasileiros no acesso à Internet via smartphone:**

- ◆ **Expandir o acesso a smartphones a preços acessíveis:** A adoção de smartphones já é alta no Brasil, inclusive entre a população afro-brasileira. As oportunidades de investimento poderiam, **portanto, se concentrar em expandir ainda mais o acesso, oferecendo aparelhos digitais mais acessíveis** (especialmente smartphones de modelos mais novos) aos clientes afro-brasileiros e apoiando as grandes empresas de tecnologia, como fabricantes e provedores, na redução dos custos dos contratos de telefonia móvel. Essa abordagem também permitirá que os afro-brasileiros façam atualizações regulares para acessar o 5G e os aplicativos digitais mais recentes.
- ◆ **Acesso a outros dispositivos:** Outro caminho para o impacto está em permitir que os afro-brasileiros tenham acesso a outros tipos de dispositivos digitais, como **notebooks**, a um preço mais acessível.
- ◆ **Gastos das famílias com serviços de telecomunicações:** De acordo com dados da Pesquisa de Gastos do Consumidor Brasileiro, em 2018, **o gasto médio anual das famílias com serviços telefônicos (fixos e móveis) e dispositivos de smartphone foi de R\$ 1.767.**
- ◆ **Receita nos setores de telecomunicações e manufatura:** As estimativas da Pesquisa Anual de Serviços apontam que o **setor de telecomunicações gerou uma receita de**

<sup>54</sup> Connect Humanity. 'What we invest in.' Disponível em <https://connecthumanity.fund/impact-investment> (Acesso em junho de 2023).

R\$ 213,4 bilhões em 2020. Por outro lado, a Pesquisa Anual de Manufatura estima que os fabricantes de smartphones tiveram uma receita de R\$ 24,9 bilhões em 2020. Embora essas empresas não representem diretamente uma oportunidade de investimento para reduzir a lacuna digital, esses números sugerem parcerias que poderiam reduzir os custos de aquisição de equipamentos por meio da produção nacional.

- ♦ **Tendências de mercado em dispositivos brasileiros:** O IDC Worldwide Black Book Live Edition estimou que o mercado brasileiro de dispositivos geraria R\$ 101,08 bilhões em 2023. O relatório sugere que o mix de vendas de *smartphones* tenderá a se concentrar em produtos mais baratos e mais simples.<sup>55</sup> Isso levanta a questão de saber se há um potencial de influência direta sobre a população afro-brasileira.<sup>56</sup>
- ♦ **Influência dos smartphones acessíveis no comportamento do consumidor:** De acordo com a NielsenIQ Ebit, em 2021, 12,9 milhões de brasileiros fizeram uma compra on-line pela primeira vez.<sup>57</sup> Entre eles, 59% usaram seus telefones celulares para a compra. Além disso, um estudo da Cybersource indica que 24% dos consumidores usaram seus dispositivos para comparar preços em tempo real, e 23% os usaram para pesquisar cupons e descontos válidos. No total, eles estimam que 20 milhões de consumidores no Brasil usaram seus *smartphones* na última vez em que fizeram compras presenciais. **Portanto, telefones acessíveis influenciariam tanto as compras on-line quanto as presenciais. Os investidores poderiam considerar investir na fabricação de smartphones mais simples e mais baratos. O apoio ao acesso a telefones celulares a preços acessíveis pode melhorar as experiências de varejo on-line e presenciais, potencialmente impulsionando a atividade geral do consumidor e a participação econômica digital.**



## Observações finais sobre o Caminho 1

Os investimentos estratégicos em dispositivos e infraestrutura digital física podem levar à expansão das conexões de banda larga em áreas atualmente sem cobertura e à redução dos custos dos serviços digitais. A população que atualmente não tem acesso digital também pode se beneficiar de uma série de novos produtos e serviços digitais. Simultaneamente, as empresas locais podem modernizar suas operações e aproveitar uma nova base de consumidores. A melhoria da infraestrutura digital tem o potencial de atrair empresas e empreendedores, promovendo, assim, oportunidades econômicas nessas regiões.

Há um potencial significativo para investimentos direcionados na infraestrutura digital e no acesso econômico do Brasil, especialmente para a população afro-brasileira. Em primeiro lugar, investir em infraestrutura de fibra e 5G de banda média, especialmente em regiões com grande população afro-brasileira, como o Norte e o Nordeste, poderia melhorar muito

<sup>55</sup> Associação Brasileira das Empresas de Software: Relatório do Mercado Brasileiro de Software - Cenário e Tendências 2023. Os dispositivos incluem uma gama diversificada de produtos eletrônicos, como desktops, notebooks, tablets, telefones convencionais, smartphones, impressoras, dispositivos multifuncionais, monitores e wearables.

<sup>56</sup> Os autores optaram por não usar esses números para estimar as oportunidades de mercado devido à dificuldade de avaliar com precisão o impacto sobre a população afro-brasileira. Nossa abordagem conservadora visa a evitar superestimativas usando dados imprecisos. Além disso, a renovação regular do produto é um aspecto típico do ciclo de vida do produto eletrônico e, portanto, não consideramos isso uma oportunidade única decorrente apenas da inclusão digital aprimorada.

<sup>57</sup> <https://nielseniq.com/global/pt/landing-page/ebit/nielseniq-ebit-brasil/webshoppers/> (Acesso em junho de 2023).

a conectividade. Essa abordagem deve incluir a expansão da cobertura de fibra existente e sua introdução em áreas atualmente sem cobertura, em colaboração com os provedores regionais de Internet e o governo brasileiro. Essa expansão poderia gerar um impacto anual de R\$ 361,76 milhões para a população afro-brasileira, quando calculada de forma conservadora.

Em segundo lugar, considerando o alto uso de smartphones entre os afro-brasileiros, há uma excelente oportunidade para expandir ainda mais o acesso, fornecendo aparelhos digitais mais acessíveis e modernos e reduzindo os custos dos contratos de telefonia móvel. Essa estratégia poderia facilitar atualizações tecnológicas regulares, incluindo o acesso ao 5G e a novos aplicativos digitais, que podem melhorar as experiências de varejo on-line e presenciais. O potencial de crescimento do mercado no setor brasileiro de dispositivos móveis, que atualmente é estimado em R\$ 101,08 bilhões até 2023, ressalta o impacto significativo desses investimentos na participação econômica digital dos afro-brasileiros.<sup>58</sup>

## 3.2 Caminho 2: Transformação digital de empresas Afro-Brasileiras e outras

### 3.2.1 Que oportunidades surgiriam com a transformação digital das empresas Afro-Brasileiras? Que papel os intermediários financeiros podem desempenhar no apoio aos empreendedores afro-brasileiros e às MPMEs?

**Contexto global:** Muitas empresas lutam para obter um retorno sobre seu investimento em transformação digital. Em todo o mundo, estima-se que as empresas gastarão coletivamente quase US\$ 1,2 trilhão em transformação digital em 2019, de acordo com um Guia de Gastos da IDC,<sup>59</sup> mas uma pesquisa publicada pelo MIT constatou que apenas 13% dos líderes empresariais acreditam que suas empresas estão realmente preparadas para competir na era digital.<sup>60</sup> As evidências sugerem que os esforços mais bem-sucedidos não abordam a transformação simplesmente como uma forma de fazer experimentos ou cortar custos, mas sim como uma ferramenta fundamental para criar um novo valor. A inteligência artificial, o 5G e os veículos autônomos ampliaram as oportunidades de criação de valor; uma estimativa mostrou que 80% de todas as tecnologias emergentes teriam fundamentos em IA até 2021, enquanto o número de conexões 5G no mundo deveria triplicar até 2023. Embora as tecnologias digitais tenham o potencial de possibilitar um novo valor para todos, elas correm o risco de exacerbar ainda mais a exclusão social, a concentração desigual de poder e riqueza e a instabilidade social. As empresas devem usar a infraestrutura e os dados digitais para colaborar, desenvolver modelos de negócios inovadores, navegar pela disrupção e fazer a transição para um “novo normal pós-pandemia”, ou seja, um normal orientado por objetivos, sustentável e inclusivo.<sup>61</sup>

58 Embora a importância das oportunidades derivadas do mercado móvel seja reconhecida, o que inclui o aumento da atividade geral do consumidor e da participação econômica digital, não é possível separar os impactos para a população afro-brasileira. Portanto, nossa abordagem conservadora não leva em conta as estimativas do IDC Worldwide Black Book Live Edition de que o mercado brasileiro de dispositivos gerará R\$ 101,08 bilhões em 2023 (incluindo desktop, notebook, tablet, smartphone, wearables, periférico de papel e monitor de PC). Em 2021, o faturamento da produção brasileira de smartphones foi de R\$ 31,8 bilhões (dados da Pesquisa Industrial Anual - Produto, realizada pelo IBGE). Dado o ciclo de vida desses dispositivos e a evolução tecnológica natural dos equipamentos, estimar a parcela de consumo da população afro-brasileira não é trivial.

59 Business Wire (2019) “Businesses Will Spend Nearly \$1.2 Trillion on Digital Transformation This Year as They Seek an Edge in the Digital Economy, According to a New IDC Spending Guide” disponível em: <https://www.businesswire.com/news/home/20190424005113/en/Businesses-Will-Spend-Nearly-1.2-Trillion-on-Digital-Transformation-This-Year-as-They-Seek-an-Edge-in-the-Digital-Economy-According-to-a-New-IDC-Spending-Guide>.

60 Scott A. Snyder and Yulia Barnakova (2020) “Being a Digital Leader Has Never Been More Urgent” Knowledge at Wharton. Disponível em: <https://knowledge.wharton.upenn.edu/article/theres-never-important-time-digital-leader/#:~:text=Last%20year%2C%20companies%20spent%20nearly,Enter%20the%20COVID%2D19%20crisis>

61 Fórum Econômico Mundial, 2023, ‘A Economia Digital’.

**Contexto da ALC:** Mais de 70% das empresas da região da América Latina e do Caribe têm um site e uma página inicial, mas geralmente não dispõem de tecnologias digitais avançadas que aumentem sua produtividade. Mais de 60% das mulheres de baixa renda relataram que têm mais acesso a oportunidades de negócios e emprego por terem serviços móveis. Ainda assim, a pesquisa demonstrou que deve haver uma intenção estratégica para eliminar a divisão de gênero, pois as mulheres e as meninas enfrentam obstáculos como a acessibilidade das ferramentas digitais e outros preconceitos inerentes que impedem seu acesso.<sup>62</sup> Conforme enfatizado na Seção 2 acima, os afro-brasileiros, especialmente as mulheres afro-brasileiras, provavelmente enfrentam barreiras de acesso à Internet.

**Estudos de caso com foco em MPMEs:** As MPMEs na América Latina representam 99,5% de todas as empresas e geram cerca de 60% dos empregos na região. As tecnologias digitais oferecem grandes oportunidades para as MPMEs, aumentando o acesso às informações, reduzindo as barreiras comerciais tradicionais e facilitando o desenvolvimento de novos produtos e serviços.<sup>63</sup> Há várias iniciativas de digitalização para pequenas empresas na região que oferecem diversas ferramentas. Por exemplo, o Chile tem o programa de digitalização de PMEs “*Digitaliza tu Pyme*”, que oferece uma ampla gama de serviços, treinamento e ferramentas, além de uma rede de mentores para apoiar o processo de transformação digital. O programa oferece vários serviços, como a “*Ruta Digital*”, uma plataforma de treinamento on-line; o “*Chequeo Digital*”,<sup>64</sup> ma ferramenta virtual para determinar o nível de maturidade digital das empresas; o “*Pymes en Línea*”, um programa que oferece conteúdo de treinamento gratuito sobre marketing on-line, e o “*Arriba tu Pyme*”, um catálogo de benefícios de parcerias colaborativas. Da mesma forma, o Brasil também implementou instrumentos de política fornecidos pelo SEBRAE e pela Empresa Brasileira de Pesquisa e Inovação Industrial (EMBRAPII), por meio dos quais as empresas podem acessar vários serviços relacionados à tecnologia e à inovação, como assistência técnica, certificações, prototipagem e auditorias. Diferentemente de outras iniciativas da América Latina e do Caribe, os programas brasileiros são descentralizados, e cada escritório subnacional do SEBRAE tem suas próprias metas setoriais (como marketing digital, vendas on-line, empresas afro-brasileiras, inclusão digital rural etc.). No entanto, ainda há uma lacuna a ser preenchida, especialmente por meio de uma parceria com o SEBRAE e/ou iniciativas semelhantes voltadas para a digitalização de PMEs e adoção de software.

Um estudo de 2021 da Visa mostrou que a pandemia aumentou o número de compradores digitais na ALC para 38% da população da região. A maioria desses novos compradores consiste na faixa mais jovem da população que deseja adquirir bens e serviços de forma mais conveniente.<sup>65</sup> Para aproveitar as novas mudanças na cultura do consumidor como resultado da digitalização, as empresas devem criar uma infraestrutura que inclua métodos de pagamento on-line, logística e entrega, tecnologia e outros componentes necessários para oferecer aos clientes uma experiência consistente e conveniente; garantir que as plataformas de pagamento sejam seguras e sem complicações; pensar além das fronteiras, vendo o

62 OCDE. 2019 ‘Shaping the Digital Transformation in Latin America: Strengthening Productivity, Improving Lives.’ Publicação da OCDE. Paris.

63 CEPAL das Nações Unidas, 2022, “A digital path for sustainable development in Latin America and the Caribbean”, Comissão Econômica para a América Latina e o Caribe.

64 O *Chequeo Digital* é uma ferramenta para medir a maturidade digital das empresas, uma iniciativa do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), desenvolvida pela Digital Country Foundation do Chile e gerenciada no Equador pela ESPOL. A ferramenta fornece às empresas que realizam seu check-up, gratuitamente, um documento contendo recomendações para melhorar sua adoção tecnológica e habilidades digitais, e a possibilidade de realizar check-ups periódicos para medir seu próprio progresso e se comparar ao longo do tempo.

65 Visa Inc. (2021) ‘The rise of digital commerce in Latin America & the Caribbean: Tips to tackle the shifting digital economy, Visa LAC Perspectives. Disponível em: [https://www.visa.com.mx/dam/VCOM/regional/lac/ENG/Default/Partner%20With%20Us/Info%20for%20Partners/visa-landscape/infographics/The%20rise%20of%20digital%20commerce%20in%20LAC\\_ENG.pdf](https://www.visa.com.mx/dam/VCOM/regional/lac/ENG/Default/Partner%20With%20Us/Info%20for%20Partners/visa-landscape/infographics/The%20rise%20of%20digital%20commerce%20in%20LAC_ENG.pdf)

mundo como seu mercado-alvo; e aproveitar as ferramentas de gestão de relacionamento com o cliente (CRM), os dados dos clientes e as interfaces digitais para melhor atender às necessidades individuais de seus clientes. As ferramentas digitais permitem que as empresas personalizem seus serviços com base nas preferências e comportamentos individuais de seus consumidores. As empresas afro-brasileiras estariam particularmente bem-posicionadas para aproveitar essas oportunidades no que diz respeito ao fornecimento de serviços melhores e mais confiáveis para a população afro-brasileira, bem como soluções personalizadas específicas para a comunidade.

### **Estudos de caso com foco em gênero, com aplicabilidade para outros grupos carentes, como os afro-brasileiros:**

Antes da pandemia, as mulheres constituíam 56% dos indivíduos na região da ALC que estavam marginalizados financeiramente na economia digital; esse percentual cresceu desde 2021.<sup>66</sup> O PNUD implementou várias iniciativas na região para reduzir essa lacuna de gênero. O principal objetivo tem sido impulsionar a digitalização de MPMEs de propriedade ou geridas por mulheres, oferecendo apoio para empreendedoras no ambiente digital e ampliando o acesso a produtos e serviços financeiros digitais. Os exemplos locais abrangem:

- ♦ Um Programa de Resiliência Digital Inclusiva de 12 semanas em Barbados tem como objetivo capacitar 187 MPMEs do Caribe, incluindo empresas geridas por mulheres, em tecnologias digitais, planejamento financeiro e marketing, a fim de se adaptarem de forma mais eficaz aos desafios da COVID-19 e a possíveis impactos futuros.<sup>67</sup>
- ♦ A iniciativa “*Digi-Chiquihuites*” de El Salvador ajudou na recuperação da COVID-19, fornecendo cestas digitais para apoiar micro e pequenos empresários vulneráveis no setor de turismo. A iniciativa levou a um aumento das atitudes positivas, do conhecimento tecnológico e das habilidades de promoção on-line para as mulheres do setor.<sup>68</sup>

Para aumentar a inclusão digital dos afro-brasileiros, as partes interessadas regionais poderiam apoiar programas direcionados que espelhem iniciativas bem-sucedidas com foco em gênero. Esses programas devem ter como objetivo digitalizar as MPMEs de propriedade ou lideradas por afro-brasileiros, oferecendo treinamento essencial em habilidades digitais, planejamento financeiro e marketing. Iniciativas personalizadas, semelhantes ao “*Digi-Chiquihuites*” de El Salvador, poderiam apoiar a recuperação e o crescimento em setores importantes, promovendo uma mentalidade tecnológica positiva e melhores capacidades on-line entre os empreendedores afro-brasileiros.

### **A transformação digital como um caminho para combater a baixa produtividade:**

A região da ALC luta com altos níveis de informalidade, baixa produtividade e uma economia pouco diversificada, o que afeta negativamente o crescimento econômico e a criação de empregos. A pesquisa da CEPAL mostra que as tecnologias digitais podem desempenhar um papel na reestruturação do setor produtivo.<sup>69</sup> Vários países começaram a alinhar suas agendas digitais para incorporar tecnologias emergentes, como IA, blockchain, Internet das Coisas (IoT) e robótica avançada. No Brasil, a **estratégia E-Digital** envolve o estabelecimento de um Plano Nacional de IoT e a formação de uma câmara composta

66 PNUD, 2023, ‘Towards an Inclusive Digital Revolution in LAC.’

67 Mais informações: <https://www.undp.org/barbados/press-releases/undp-future-tourism-graduates-ready-go-digital>

68 Veja mais: <https://www.undp.org/es/el-salvador/publicaciones/digi-chiquihuites-canasta-digital-inclusiva-10-lecciones-para-su-implementacion>

69 CEPAL, 2022, ‘A digital path for sustainable development in Latin America and the Caribbean.’

por organizações públicas comprometidas com o desenvolvimento de soluções que utilizam essas tecnologias. Essa estratégia se concentra em quatro áreas: saúde, agricultura, manufatura e cidades inteligentes.<sup>70</sup>

O setor privado tem a ganhar significativamente com essa iniciativa, pois a integração de tecnologias digitais nesses setores pode levar a uma maior eficiência, novas ofertas de produtos e serviços aprimorados, o que abre oportunidades substanciais de mercado. Para os investidores, isso representa uma oportunidade estratégica de apoiar a transformação digital das empresas brasileiras, especialmente aquelas lideradas por afro-brasileiros. Ao facilitar o acesso ao capital para que essas empresas adotem novas tecnologias, os investidores não apenas promoveriam a inovação e a competitividade, mas também contribuiriam para ampliar o impacto econômico da estratégia E-Digital. Os investimentos em treinamento de habilidades digitais e adoção de tecnologia podem ajudar a reduzir a exclusão digital e aumentar a produtividade nesses setores essenciais, garantindo uma trajetória de crescimento econômico mais inclusiva.

**Barreiras à transformação digital para empresas menores:** De acordo com a International Finance Corporation (IFC), um ecossistema empresarial robusto é fundamental para o sucesso da transformação digital. As pequenas empresas, em particular, não são capazes de implementar uma transição digital por conta própria. Em geral, elas precisam de serviços de apoio, incluindo regulamentações governamentais, infraestrutura tecnológica, produtos tecnológicos, prestadores de serviços, plataformas de rede, opções de financiamento para todos os estágios de negócios, grupos de negócios dentro do mesmo setor, iniciativas públicas, entidades intermediárias, mão de obra qualificada e acesso ao mercado.<sup>71</sup>

Há uma oportunidade de mercado para apoiar o desenvolvimento e a implementação de sistemas de software de planejamento de recursos empresariais (ERP) em empresas brasileiras. Em 2019, apenas 28,5% das empresas utilizavam pacotes de software ERP para integrar seus dados e simplificar os processos de diferentes departamentos em um sistema unificado. O mercado de ERP foi projetado para atingir US\$ 650 milhões em 2023, de acordo com a Statista. Para capitalizar essa oportunidade, as estratégias em potencial incluem o foco em interfaces fáceis de usar, a oferta de soluções baseadas em nuvem, a priorização da proteção de dados e o fornecimento de soluções personalizadas adaptadas às necessidades específicas do setor, como contabilidade, ou o atendimento a requisitos específicos do setor.

Além disso, de acordo com as projeções da Statista, a receita do mercado de software de CRM (Gestão de Relacionamento com o Cliente) deve atingir US\$ 1,05 bilhão em 2023 no Brasil.<sup>72</sup> Ao criar uma ponte entre as empresas e os clientes, a adoção dessa tecnologia pode melhorar os empreendedores afro-brasileiros, que podem se unir a parceiros financeiros para oferecer opções de pagamento, por exemplo.



70 Andonova, V., Casanova, L., Finchelstein, D. & Duque, J. G. (2023) Invited Applied Article: the rise of digital entrepreneurship In Latin America. *Internext*, 18(1), 104-110.

71 Corporação Financeira Internacional. 2021 'Digital Entrepreneurship and Innovation in Central America'.

72 Statista Market Insights - Customer Relationship Management Software – Brazil. Disponível em: <https://www.statista.com/outlook/tmo/software/enterprise-software/customer-relationship-management-software/brazil#revenue> (Acesso em dezembro de 2023).

As tecnologias emergentes podem viabilizar modelos de negócios digitais. Os investidores e outras partes interessadas regionais podem desempenhar um papel importante ao ajudar as MPMEs a desenvolver pagamentos eletrônicos e ferramentas de comércio eletrônico usando inteligência artificial, aprendizado de máquina, chatbots, blockchain, reconhecimento tátil e facial, reconhecimento de voz, pagamentos P2P, tokenização, sem contato/NFC, IoT, recursos de marketplace e outras tecnologias.

A Estratégia E-Digital do Brasil para MPMEs também pode envolver GovTech Hubs. No Brasil, o BrazilLab opera conectando empreendedores com líderes públicos e acelerando soluções desenvolvidas por startups, com foco na melhoria dos serviços públicos. Sua missão é promover uma cultura de inovação no setor público de fora para dentro, apoiando empresas de alto impacto dedicadas a resolver problemas públicos complexos por meio da tecnologia.

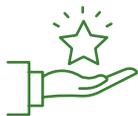


### O papel dos intermediários financeiros no apoio à transformação digital das

**MPMEs:** As empresas privadas no Sul Global enfrentam restrições na obtenção de recursos financeiros de fontes não estrangeiras, o que consequentemente restringe seu potencial de expansão. A principal dessas restrições é a informalidade. De acordo com a pesquisa relatada pelo Centre for Strategic & International Studies (CSIS), mais de 80% das empresas do mundo, que empregam 60% da força de trabalho global, operam no setor informal. Cerca de 1,7 bilhão de adultos realizam negócios fora do sistema bancário formal e têm poucos ou nenhum mecanismo para obter empréstimos de credores formais e regulamentados. Na ALC, há uma lacuna de 22% no acesso ao financiamento.<sup>73</sup> Exemplos de programas que apoiam as MPMEs por meio de órgãos intermediários incluem:

- ♦ **Fundo de Crescimento de PMEs do Caribe SEAF do BID:** Em 2020, o BID Invest aprovou um investimento de capital de US\$ 10 milhões em apoio ao Fundos de Assistência a Pequenas Empresas (SEAF). A British Investment International (BII) também anunciou um compromisso de US\$ 10 milhões com a SEAF Caribbean SME International LP (elevando o total de fundos para US\$ 54 milhões). Isso permitirá que o gestor do fundo - SEAF Caribbean Management LLC - apoie PMEs de alto crescimento e reforce a capacidade das empresas de ampliar suas operações. Mais informações: <https://idbinvest.org/en/news-media/idb-invest-and-seaf-promote-growth-and-productivity-sme-caribbean>.
- ♦ **O BII e o African Guarantee Fund (AGF),** um importante provedor de garantias panafricano, formaram uma parceria para um acordo de regarantia de US\$ 75 milhões para pequenas e médias empresas (PMEs) em toda a África. O BII e a AGF fornecerão garantias de empréstimos e farão parcerias com instituições financeiras para cobrir até 75% do risco dos empréstimos às PMEs, de modo a aumentar o acesso das PMEs ao crédito e reduzir as exigências de garantias dos credores. A parceria incentivará especialmente a concessão de empréstimos a PMEs de propriedade ou dirigidas por mulheres e voltadas para o clima. (Essa parceria se qualifica no âmbito do Desafio 2X, um compromisso conjunto de um grupo de instituições financeiras de desenvolvimento (DFIs) em todo o mundo para mobilizar financiamento para promover o empoderamento econômico das mulheres e a igualdade de gênero). Mais informações: <https://www.bii.co.uk/en/news-insight/news/british-international-investment-and-african-guarantee-fund-sign-75-million-programme-to-fund-african-smes/>.

<sup>73</sup> Centro de Estudos Estratégicos e Internacionais. 2019 'The New Missing Middle in Development Finance.' Brief by Daniel F. Runde, Erol Yayboke, and Sundar R. Ramanujam.



### Principais conclusões para os investidores com relação à transformação digital e às funções dos intermediários financeiros:

- ♦ **Aprimorar a adoção do CRM para MPMEs:** os investidores e outras partes interessadas regionais poderiam apoiar a digitalização das MPMEs em parceria com o SEBRAE para aprimorar a adoção do CRM pelas pequenas empresas, especialmente aquelas que estão iniciando suas operações de vendas on-line.
- ♦ **Melhorar as MPMEs lideradas por afro-brasileiros por meio da transformação digital:** Capacitar as MPMEs lideradas por afro-brasileiros por meio da transformação digital não só permitiria que elas se beneficiassem das compras governamentais e dos serviços de governo eletrônico, mas também melhoraria seu desempenho financeiro e aumentaria sua capacidade como empregadores. Isso desencadearia o desenvolvimento de negócios e acrescentaria outra fonte de receita.
- ♦ **Eliminar a lacuna de adoção de software:** No mercado de software para MPMEs, existe uma oportunidade de investimento para suprir a baixa adoção de ferramentas voltadas para negócios, como ERP e CRM. Por exemplo, os investidores poderiam considerar o apoio a empresas que fornecem soluções de TI para hospitais e consultórios médicos, como a otimização de rotinas de consultas, soluções financeiras e sistemas de integração. Em essência, as empresas desse setor estendem seus serviços para além das soluções de telessaúde e abrangem toda a cadeia de informações gerada pelo setor de saúde. É importante destacar que empresas como a MV Solutions, terceira colocada no mercado brasileiro de TI, criam soluções digitais para a gestão integral da saúde, incluindo hospitais públicos do SUS. As atividades da MV Solutions afetam diretamente a população afro-brasileira, pois ela é a principal beneficiária do sistema de saúde pública brasileiro.
- ♦ **Capitalização do desenvolvimento de software nos principais sistemas de pagamento:** Por fim, outra oportunidade de investimento está relacionada ao desenvolvimento de software, especificamente onde os pagamentos estão no centro da experiência do usuário, como seguros, fintech, imóveis, economia de criadores, fitness, saúde, comércio social, mercearia e serviços sob demanda; e migrando para experiências de dinheiro para digital, como compras on-line em tempo real, compras e pagamentos usando assistentes virtuais, serviços de streaming e pagamentos com *wearables*.
- ♦ **Parcerias com intermediários financeiros:** os investidores podem aumentar o impacto de seus investimentos por meio de parcerias com intermediários financeiros que facilitem o acesso ao crédito para MPMEs no Brasil, onde as lacunas de financiamento são significativas devido à alta informalidade.



### 3.2.2. Como as empresas Afro-Brasileiras estão se beneficiando do comércio eletrônico? Por que e o que eles estão perdendo ao não acessar as oportunidades do comércio eletrônico?

**Contexto geral do Brasil:** O e-commerce no Brasil ainda não alcançou todo o seu potencial em um mercado de 143,2 milhões de usuários de internet, com apenas 55,7% das empresas comercializando online em 2019.<sup>74</sup> Conforme o estudo da OCDE, os consumidores apontaram as questões de privacidade (64%) e a dificuldade de efetuar pagamentos online (38%) como os principais obstáculos para realizar compras online.<sup>75</sup>

Um estudo realizado em 2021 pela Blackrocks, uma aceleradora de startups liderada por mulheres afro-brasileiras, e pela Bain, mostrou que aproximadamente 70% dos entrevistados identificaram “fatores externos” como os principais desafios no ecossistema de startups.<sup>76</sup> Esses fatores incluem: apoio limitado aos fundadores afro-brasileiros, falta de modelos e inspirações para negros e desafios geográficos. Esses fatores levam a lacunas de oportunidades para fundadores mais diversificados. Por exemplo, dados da Abstartups mostram que 60% dos fundadores estão localizados fora das regiões Sul e Sudeste.<sup>77</sup> Além disso, as operações de comércio eletrônico para empresas afro-brasileiras carecem de recursos de rede para acessar clientes potenciais e alcançar seus clientes atuais.

Em contrapartida, as plataformas online de comércio eletrônico, como a logística de distribuição de produtos e mercados, entrega de alimentos e transporte de passageiros, contam com uma presença considerável de pessoas afro-brasileiras em seus quadros de funcionários, tirando proveito do impacto da digitalização e migrando para o comércio eletrônico.

**Contexto pós-pandemia e recuperação:** A pandemia fez com que o PIB caísse para os níveis anteriores a 2010 em toda a região da ALC. No entanto, ela também provocou uma rápida transformação digital à medida que os donos de negócios buscavam se adaptar. As empresas ainda enfrentam deficiências em competências digitais e na implementação de ferramentas digitais, particularmente nas MPMEs e, em particular, nas MPMEs dirigidas ou de propriedade de mulheres. Ao longo de 2020, houve um progresso mínimo nas estruturas regulatórias e jurídicas que facilitam o comércio digital, principalmente no que diz respeito aos pagamentos digitais. Uma pesquisa da CEPAL indica que somente as nações que já tinham estabelecido uma estratégia de comércio eletrônico antes da pandemia tomaram ações para melhorar a compatibilidade dos pagamentos digitais e reduzir os custos de implementação para as MPMEs. Em alguns países, as estruturas de defesa do consumidor foram revisadas para regular as transações online.<sup>78</sup>



#### Principais conclusões para os investidores em relação aos benefícios do comércio eletrônico para as empresas Afro-Brasileiras:

- ♦ **Os investidores de impacto** podem contribuir para reduzir a lacuna de inclusão digital incentivando suas empresas investidas a adquirir serviços digitais de MPMEs afro-brasileiras. Ao promover a aquisição de serviços de MPMEs lideradas por afro-brasileiros em diferentes estágios do processo operacional, os investidores podem aumentar significativamente o crescimento dessas empresas. Exemplos de tais serviços digitais incluem a criação de aplicativos móveis, desenvolvimento de plataformas web, design

<sup>74</sup> Dados da Pesquisa de Domicílios de TIC de 2019 e da Pesquisa de Empresas de TIC de 2019, respectivamente.

<sup>75</sup> OCDE. 2020 'Going Digital in Brazil.' OECD Reviews of Digital Transformation. p.21

<sup>76</sup> BlackRocks- Mapa das Startups Negras and Bain (2021) Panorama do ecossistema de startups no Brasil — rumo à diversidade racial. Disponível em: <https://blackrocks.com.br/estudos/> e [https://www.bain.com/contentassets/2bff0371e2f04ee1bbf1a22d74721c2c/bain\\_blackrocks\\_panorama-do-ecossistema-de-startups-no-brasil.pdf](https://www.bain.com/contentassets/2bff0371e2f04ee1bbf1a22d74721c2c/bain_blackrocks_panorama-do-ecossistema-de-startups-no-brasil.pdf)

<sup>77</sup> Mapeamento do Ecossistema Brasileiro de Startups – 2023: <https://abstartups.com.br/pesquisas/>

<sup>78</sup> CEPAL, N., & Adenauer, F. K. (2021). Post Pandemic Covid-19 Economic Recovery: Enabling Latin America and the Caribbean to better harness e-commerce and digital trade.

gráfico, marketing digital, implementação de soluções em nuvem, inteligência de negócios, design de UX e soluções de treinamento de funcionários.

- ♦ **Aprimorar o suporte de rede para empresas afro-brasileiras:** As empresas afro-brasileiras relatam uma falta de apoio para a formação de redes e o acesso a clientes em potencial. Portanto, as partes interessadas dos setores público e privado, bem como as organizações setoriais da sociedade civil, devem coordenar esforços colaborativos para promover o desenvolvimento de programas direcionados, criados para atender às necessidades específicas de capacitação das empresas afro-brasileiras nos ecossistemas de inovação.
- ♦ **Aproveitamento de plataformas de comércio eletrônico para MPMEs afro-brasileiras:** as MPMEs afro-brasileiras podem se beneficiar de marketplaces para alavancar suas operações de comércio eletrônico. Os investidores poderiam trabalhar com plataformas de marketplace para ajudar as MPMEs a navegar pelos requisitos legais e regulatórios associados às atividades de comércio eletrônico, estabelecer canais de serviço dedicados ao cliente e incentivar a colaboração entre MPMEs para joint ventures, promoções cruzadas e recursos compartilhados. Um exemplo relevante disso é a transação do BID Invest com o Mercado Livre para fortalecer o financiamento para PMEs no Brasil.<sup>79</sup>
- ♦ **Oportunidades de mercado:** O setor de telecomunicações, incluindo pequenas operadoras, representou uma oportunidade de mercado de R\$ 39,04 bilhões por meio de investimentos do setor privado em 2021 e 2022, com base no gasto médio de capital das empresas do setor de telecomunicações durante esses anos.
- ♦ **Impacto econômico da inclusão digital para os afro-brasileiros:** Com base nas estimativas de afro-brasileiros que atualmente estão excluídos do comércio eletrônico, a simulação de fechar a lacuna digital da população e expandir sua presença on-line teria um impacto esperado de R\$ 9,76 bilhões por ano em receitas para as empresas.<sup>80</sup>
- ♦ **Investir em serviços on-line para aumentar o emprego entre os afro-brasileiros:** Os investidores poderiam apoiar empresas de serviços on-line com uma representação significativa de afro-brasileiros em sua força de trabalho, como plataformas de entrega de alimentos e transporte de passageiros. A expansão de seus serviços pelas cidades poderia melhorar a empregabilidade e desenvolver (pequenas) empresas locais, embora sejam necessários mais estudos para avaliar o impacto das operações digitais desse segmento sobre a população afro-brasileira.

## Observações finais sobre o Caminho 2

Existem oportunidades significativas para os investidores que buscam promover a transformação digital das MPMEs afro-brasileiras e aumentar sua participação no comércio eletrônico. Em parceria com o SEBRAE, os investidores podem desempenhar um papel fundamental na digitalização das MPMEs, permitindo que elas tenham acesso a compras governamentais e serviços de governo eletrônico, abrindo assim novos fluxos de receita. O investimento em ferramentas voltadas para os negócios, como software de ERP e CRM, especialmente em setores como o de saúde, poderia preencher as lacunas de adoção existentes, beneficiando as empresas e a comunidade afro-brasileira em geral. Além disso, o apoio às MPMEs afro-brasileiras no comércio eletrônico, por meio de colaborações com grandes empresas e plataformas de mercado, poderia aumentar significativamente sua presença no mercado e o acesso aos clientes, aumentando potencialmente as receitas anuais em R\$ 9,76 bilhões. Esses esforços também devem se estender a setores como healthtech, edtech e serviços financeiros, garantindo assim uma abordagem abrangente para a capacitação digital e a inclusão econômica das empresas afro-brasileiras.

79 BID Invest (2018). *IDB Invest partners with Mercado Livre to strengthen financing for SME in Brazil*. Disponível em: <https://idbinvest.org/en/news-media/idb-invest-partners-mercado-livre-strengthen-financing-sme-brazil>.

80 Cálculos detalhados são fornecidos no Anexo 1, na seção intitulada "E-commerce and Business Digital Transformation"

## 3.3 Caminho 3: Aumento das habilidades e competências digitais por meio de investimentos e serviços de consultoria

### 3.3.1 Como a automação e os desenvolvimentos tecnológicos previstos no Brasil afetarão os afro-brasileiros e como esses impactos podem ser mitigados?

Apesar de 35,5% dos afro-brasileiros estarem empregados no setor formal, o que lhes oferece vantagens extras, eles constituem uma parte significativa da força de trabalho em campos com salários baixos e baixos requisitos educacionais, como a construção (63,3%) e os serviços de hotelaria e alimentação (50,8%). Tem sido amplamente discutido que essas ocupações podem desaparecer ou reduzir consideravelmente sua força de trabalho com a automação e o progresso tecnológico. Um estudo recente do iDados<sup>81</sup> sugere que 58,1% dos empregos no Brasil podem desaparecer em aproximadamente vinte anos. Com base no conjunto de ocupações com maior probabilidade de automação, é importante aumentar a conscientização de que isso pode ter um impacto considerável sobre a população afro-brasileira.

A cidade de Recife tem o maior número de estudantes de TI por 100.000 habitantes entre as maiores cidades do Brasil.<sup>82</sup> Os números em Recife têm aumentado constantemente após o lançamento em 2021 do “Embarque Digital”, um programa que oferece bolsas de estudo para alunos de escolas públicas. Em 2021, 67% dos alunos eram afro-brasileiros e 33% eram mulheres. O programa é uma parceria entre o Porto Digital Science Park e a Prefeitura de Recife.

**O quadro geral das habilidades digitais no Brasil:** Pesquisas sobre transformação digital no Brasil mostraram que a falta de habilidades digitais contribuiu para os baixos níveis de produtividade do país. Os empregadores brasileiros relatam desafios no recrutamento de técnicos, comerciantes qualificados e engenheiros, sendo que os profissionais de TIC representam a segunda maior escassez.<sup>83</sup>

A Figura 9 abaixo mostra os níveis de habilidades digitais avançadas da população com mais de 15 anos de idade em 2020, entre países selecionados, conforme apresentado em um estudo realizado pela CEPAL.<sup>84</sup> Esses dados não foram desagregados por gênero ou raça e mostram a proporção de jovens e adultos, destacando

81 Ottoni, B., Oliveira, P. R. e, Estrela, L., Santos, A. T., & Barreira, T. (2022). Automation and job loss: the Brazilian case. *Nova Economia*, 32(1), 157-180.

82 Dados do Censo da Educação Superior.

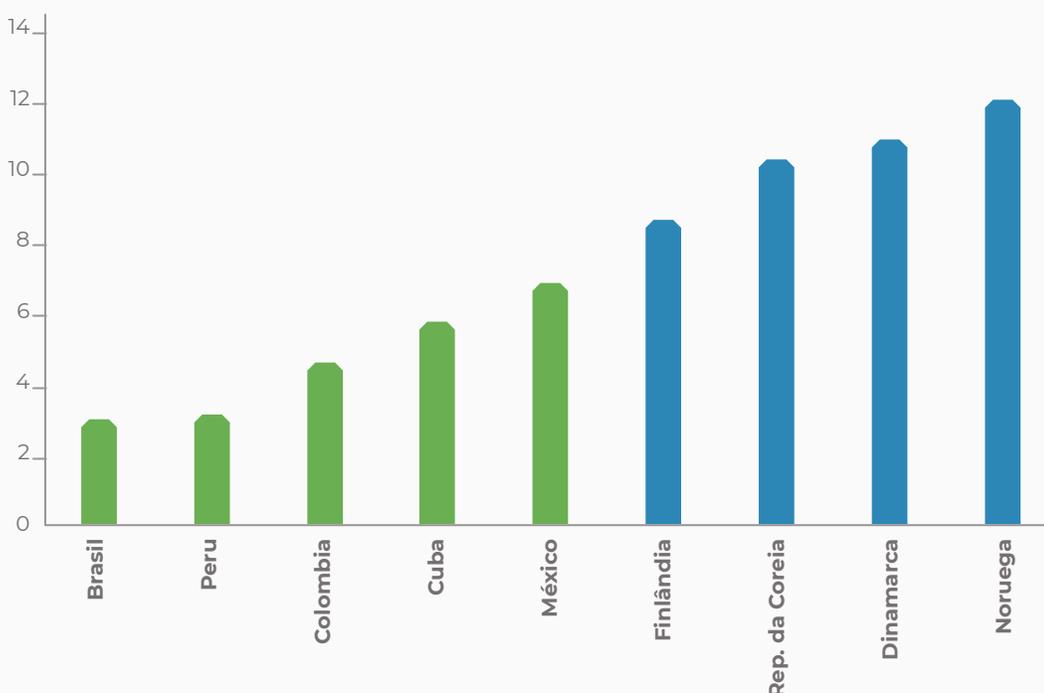
83 OCDE (2018), *Digital Government Review of Brazil: Towards the Digital Transformation of the Public Sector*, OECD Digital Government Studies, OECD Publishing, Paris.

84 Fonte: Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC), *A digital path for sustainable development in Latin America and the Caribbean (LC/CMSI.8/3)*, Santiago, 2022 Os dados mostram a proporção de jovens e adultos (indivíduos com mais de 15 anos de idade) com habilidades avançadas em TIC, considerando o uso feito dessas tecnologias por indivíduos com mais de 15 anos de idade que realizaram determinadas atividades relacionadas a computadores (diferenciadas por tipo de tecnologia, aplicativo ou solução) em um determinado período de tempo (por exemplo, durante os últimos três meses).

a distribuição de habilidades, que inclui conhecimentos em linguagens de programação, tais como análise de dados, capacidades de processamento e modelagem, administração intensiva de bancos de dados, criação de software, entre outros. Embora o Brasil esteja atrás de seus pares na América Latina e no Caribe, a Figura 9 indica que as disparidades entre os países da América Latina e do Caribe e as nações desenvolvidas não são grandes. Ainda assim, há uma necessidade potencial de intervenções direcionadas para aprimorar as habilidades digitais da população brasileira, ou seja, habilidades de programação, análise de dados, gerenciamento de banco de dados e desenvolvimento de software.

**Figure 9: OCDE - América Latina e Caribe e economias avançadas (países selecionados): habilidades digitais avançadas da população com mais de 15 anos de idade, 2020 (porcentagens)**

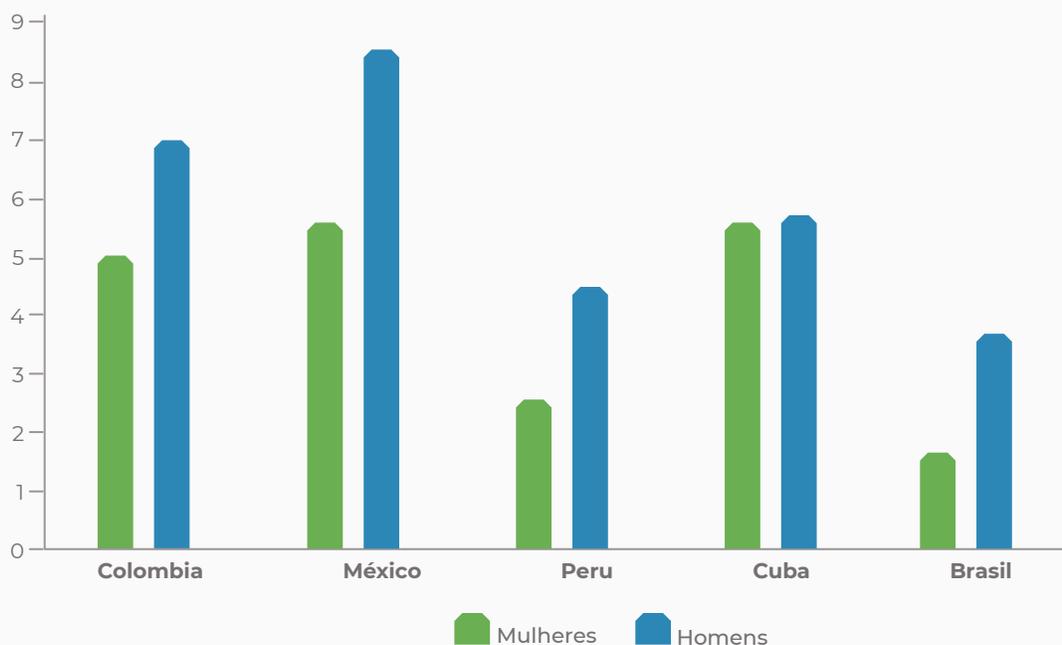
**C. Habilidades digitais avançadas**



Fonte: CEPAL, 2022

Dados de 2019 sobre jovens e adultos com habilidades de programação desagregados por gênero para o Brasil mostram que as mulheres apresentam níveis inferiores de competências em programação em comparação aos homens - uma diferença maior do que em outros países da região, conforme demonstrado na Figura 10 a seguir:

**Figure 10: OCDE - América Latina (países selecionados): jovens e adultos com habilidades de programação, por sexo, 2019**



Fonte: CEPAL, 2022.



### Principais conclusões para os investidores em relação aos setores de emprego afro-brasileiros e ao impacto da transformação digital:

- ♦ **Retreinamento da força de trabalho em setores propensos à automação:** Há uma concentração significativa de indivíduos afro-brasileiros em setores de baixa qualificação e baixa escolaridade e que têm um potencial maior de automação. Os investidores poderiam fazer parcerias com as empresas investidas em esforços para requalificar sua força de trabalho e acompanhar os avanços tecnológicos.
- ♦ **Abordar a escassez de habilidades no mercado de TI:** O mercado de TI tem relatado uma escassez de profissionais que não está sendo atendida pelo sistema educacional brasileiro, o que tem levado as empresas a incorrer em altos custos de treinamento e a lidar com a rotatividade da força de trabalho. Os investidores dos setores público e privado poderiam investir em parques tecnológicos, como o Porto Digital Science Park, localizado na Região Nordeste, que apoia 330 empresas de tecnologia que empregam 11.000 funcionários.
- ♦ **Melhorar as condições de trabalho no setor de telecomunicações:** Setores como o de telecomunicações dependem fortemente de mão de obra terceirizada, o que tem um impacto direto sobre os empregos dos afro-brasileiros. Os investidores devem assegurar que suas empresas investidas sigam as normas que garantem segurança, igualdade salarial e condições de trabalho seguras. Eles também devem incentivar as empresas investidas a aderir às melhores práticas nessas áreas, o que contribuirá simultaneamente para uma Transição Justa e promoverá um desenvolvimento econômico equitativo e sustentável.
- ♦ **Incorporação de KPIs inclusivos em produtos vinculados ao impacto:** Os investidores podem desempenhar um papel importante na exigência de produtos vinculados a impactos que incluam KPIs sociais que afetem diretamente a inclusão digital dos

afro-brasileiros, especialmente para emissores do setor de telecomunicações. Alguns exemplos de tais indicadores de desempenho incluem a proporção de colaboradores afro-brasileiros (incluindo a desagregação por gênero) capacitados em competências digitais, afro-brasileiros e mulheres afro-brasileiras em cargos de liderança, além da proporção de trabalhadores terceirizados afro-brasileiros.

- ♦ **Investir em setores com alto potencial de digitalização:** Os investidores poderiam abordar setores com alto potencial de digitalização, com um impacto direto na população afro-brasileira como usuários finais. Por exemplo: As operadoras de planos de saúde são clientes em potencial devido ao seu alto nível de digitalização, incluindo a telessaúde. No Brasil, muitas operadoras de planos de saúde são afiliadas ao empregador e oferecem benefícios aos funcionários. A Hapvida é a maior empresa de planos de saúde da América Latina, com 18,1% de participação no mercado brasileiro.

### 3.3.2. Quais serviços não financeiros serão necessários para apoiar a alfabetização e as competências digitais dos afro-brasileiros?

**Contexto global:** A alfabetização digital está incluída no Objetivo de Desenvolvimento Sustentável 4 (Assegurar educação de qualidade, inclusiva e equitativa, e promover oportunidades de aprendizagem ao longo da vida para todos); o indicador 4.4.1 trata especificamente da proporção de jovens e adultos com habilidades em tecnologia de informação e comunicação (TIC), por tipo de habilidade.<sup>85</sup>

É importante observar que a alfabetização digital é fundamental para reduzir as perdas causadas por fraudes no ambiente digital. De acordo com o Mapa de Fraude da ClearSale, o Brasil registrou 5,6 milhões de tentativas de fraude em 2022. Analisando 312,2 milhões de transações de comércio eletrônico via cartão de crédito, o estudo calculou atividades fraudulentas no valor de R\$ 5,8 bilhões. O surgimento de soluções digitais, como carteiras virtuais, Pix, wearables e comércio eletrônico em plataformas de mídia social - incluindo o WhatsApp - ajudou a promover a inclusão digital, mas também aumentou o risco enfrentado por uma população menos instruída.

Vários atores do desenvolvimento internacional e do setor privado desenvolveram estratégias e programas para promover e aumentar a alfabetização digital, inclusive para grupos marginalizados. As abordagens de referência mais importantes estão resumidas abaixo, com foco nas contribuições que são relevantes para as populações digitalmente mal atendidas e sub-representadas, incluindo os afro-brasileiros.

Essas percepções podem orientar os investidores a apoiar os funcionários das empresas investidas. Ele ilustra como os investidores, por meio de assistência técnica, poderiam oferecer treinamento técnico e certificações com foco nos funcionários afro-brasileiros. Além disso, as empresas lideradas por afro-brasileiros também se beneficiariam do apoio para se envolverem em aplicativos de governo eletrônico, telessaúde e soluções de e-learning; e os funcionários de instituições financeiras podem receber treinamento especializado para orientar e auxiliar os usuários finais. Por fim, reconhecendo que os afro-brasileiros estão mais expostos a riscos cibernéticos, as plataformas de mercado devem ser incentivadas a investir em soluções antifraude por meio de programas financeiros específicos criados para esse fim, tanto para aumentar a segurança de suas plataformas quanto para alertar seus clientes sobre fraudes.<sup>86</sup>

85 Nações Unidas, Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais, "Objetivos de Desenvolvimento Sustentável - Objetivo 4".

86 De acordo com o Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto.br (2024), "os indivíduos com as piores condições de conectividade são também os mais expostos a situações de risco, pois são também os que têm menos habilidades para gerenciar o uso do ambiente digital". Núcleo de Informação e Coordenação do Ponto BR. (2024). Conectividade significativa: propostas para medição e o retrato da população no Brasil (Cadernos NIC.br Estudos Setoriais). São Paulo: CGI.br. Disponível em: [https://cetic.br/media/docs/publicacoes/7/20240415183307/estudos\\_setoriais-conectividade\\_significativa.pdf](https://cetic.br/media/docs/publicacoes/7/20240415183307/estudos_setoriais-conectividade_significativa.pdf)

Estrutura	Pontos relevantes
<p>UNESCO, <i>Designing inclusive digital solutions and developing digital skills: guidelines, 2018</i><sup>87</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ As habilidades digitais são vistas como estando em um espectro, desde habilidades digitais funcionais básicas, passando por habilidades digitais genéricas, até habilidades de nível superior.</li> <li>♦ A UNESCO recomenda um processo de seis etapas para o desenvolvimento de habilidades digitais, voltado especificamente para as populações que são as mais excluídas digitalmente.             <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Projetar com todos os usuários, concentrando-se em suas necessidades e contexto</li> <li>2. Focar nas habilidades e competências digitais dos usuários.</li> <li>3. Garantir a clareza e relevância do conteúdo para usuários com baixa qualificação e alfabetização.</li> <li>4. Usar mídia apropriada e adaptar a interface para usuários com baixa qualificação e alfabetização.</li> <li>5. Fornecer treinamento inicial e contínuo.</li> <li>6. Monitorar, medir e melhorar constantemente.</li> </ol> </li> </ul>
<p>União Internacional de Telecomunicações (UIT), <i>Digital Skills Toolkit, 2018</i><sup>88</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ O capítulo 7 do kit de ferramentas concentra-se especificamente em como criar oportunidades de habilidades digitais para populações sub-representadas.</li> <li>♦ As abordagens bem-sucedidas estão listadas a seguir:             <ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Aumentar a conscientização e abordar os estereótipos.</li> <li>♦ Realizar campanhas para fornecer habilidades digitais a grupos sub-representados, por exemplo, a campanha do Dia Internacional das Meninas nas TIC da UIT.</li> <li>♦ Oferecer treinamento gratuito ou subsidiado a membros de populações sub-representadas; por exemplo, as partes interessadas do setor privado poderiam anunciar bolsas de estudo financiadas por programas de responsabilidade social corporativa.</li> <li>♦ Motivar o setor privado a apoiar a igualdade e a atingir as metas de diversidade por meio de estágios, mentorias, captação de recursos e contratação de funcionários.</li> <li>♦ Desenvolver uma estratégia de divulgação para ganhar a confiança e a adesão das populações excluídas digitalmente.</li> <li>♦ Envolver e consultar a população-alvo.</li> <li>♦ Trazer instrutores com um histórico compartilhado, que também agregarão valor como modelos, defensores e especialistas culturais.</li> <li>♦ Adaptar o currículo e os métodos de treinamento para torná-los mais atraentes e acessíveis às populações sub-representadas.</li> <li>♦ Aproveitar os celulares em contextos em que a posse de telefones celulares é generalizada - a UIT tem orientações sobre a criação de um currículo de alfabetização móvel.</li> </ul> </li> </ul>

<sup>87</sup> Vosloo, S., *Designing inclusive digital solutions and developing digital skills: guidelines*, UNESCO: Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura. França. Recuperado de <https://policycommons.net/artifacts/8218478/designing-inclusive-digital-solutions-and-developing-digital-skills/9132064/> (Accessed on July 2023).

<sup>88</sup> União Internacional de Telecomunicações 2018 'Digital Skills Toolkit.'

Framework	Relevant points
<p>União Internacional de Telecomunicações (UIT), Digital Skills Toolkit, 2021<sup>89</sup></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Áreas-alvo recomendadas para atingir grupos sub-representados:               <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Micro, pequenas e médias empresas precisam de acesso digital acelerado e gratuito a treinamento de certificação técnica, compartilhamento de programas de intercâmbio de práticas recomendadas e treinamento de desenvolvimento de negócios.</li> <li>2. Empresas administradas por mulheres e meninas em idade escolar merecem acesso privilegiado a certificações técnicas e iniciativas de treinamento de instrutoras.</li> <li>3. Os serviços de governo eletrônico devem ser alavancados como um impulsionador e uma ferramenta para o aprendizado de habilidades digitais por motivos de segurança pública, sociais e econômicos.</li> <li>4. Os serviços e o conteúdo de telessaúde podem ser usados para criar e/ou ampliar comunidades de melhores práticas digitais e expandir o acesso remoto. O gerenciamento de registros digitais de saúde também pode ser usado por profissionais e pacientes para reduzir os encargos administrativos.</li> <li>5. O e-learning precisa incorporar metas de alfabetização digital leve em áreas como comunicação, liderança, trabalho em equipe e consciência situacional. Dispositivos gratuitos ou subsidiados e plataformas comunitárias locais devem ser incluídos nas expansões, atualizações e lançamentos da rede de banda larga.</li> <li>6. Os serviços financeiros digitais que atendem a segmentos sub-representados devem ser promovidos, e os funcionários dos bancos podem ser especificamente capacitados para orientar/apoiar os usuários finais.</li> </ol> </li> </ul> <p>A Figura 11 abaixo resume as abordagens de habilidades digitais por áreas-alvo de adoção de banda larga.</p>

**Figura 11: Abordagens de habilidades digitais por áreas-alvo de adoção de banda larga.**



Fonte: Extraído do relatório UIT - Digital Skills Insights - 2021, página 19.<sup>90</sup>

89 União Internacional de Telecomunicações (2021). *Digital Skills Insights 2021* Publicações da UIT. Recuperado de: [https://academy.itu.int/sites/default/files/media2/file/21-00668\\_Digital-Skill-Insight-210831\\_CSD%20Edits%206\\_Accessible-HD.pdf](https://academy.itu.int/sites/default/files/media2/file/21-00668_Digital-Skill-Insight-210831_CSD%20Edits%206_Accessible-HD.pdf)

90 International Telecommunication Union (2021). *Digital Skills Insights 2021*. ITU Publications. Retrieved from: [https://academy.itu.int/sites/default/files/media2/file/21-00668\\_Digital-Skill-Insight-210831\\_CSD%20Edits%206\\_Accessible-HD.pdf](https://academy.itu.int/sites/default/files/media2/file/21-00668_Digital-Skill-Insight-210831_CSD%20Edits%206_Accessible-HD.pdf)



### Plataformas e programas de habilidades digitais existentes para brasileiros:

- ◆ O “Brasil Mais Digital” é um programa de educação on-line para capacitação no setor de TI voltado para jovens de 16 a 25 anos.<sup>91</sup> De acordo com a OCDE, embora tenha havido algum progresso, há altos níveis de desistência, o que sugere que os programas poderiam ser aprimorados.<sup>92</sup>
- ◆ O Softex é uma série de iniciativas destinadas a priorizar as áreas de tecnologia, informação e comunicação, com ênfase em soluções de Inteligência Artificial e interações com outras tecnologias para o setor privado.<sup>93</sup> A execução dos projetos ocorre em colaboração com TICs, startups, pesquisadores, empresas e universidades.
- ◆ O MovPlan é uma série de iniciativas para o setor educacional e corporativo com soluções em tecnologia e inovação, como o desenvolvimento de softwares educacionais e equipamentos digitais para salas de aula.<sup>94</sup>

### Principais conclusões para os investidores com relação aos serviços de consultoria para aprimorar a alfabetização e as competências digitais dos afro-brasileiros:

- ◆ **Aumentar as oportunidades de aprendizagem eletrônica para os afro-brasileiros:** As instituições de ensino à distância, como plataformas digitais e universidades, podem aprimorar o ensino superior entre os afro-brasileiros. No Brasil, o e-learning representa 41,4% das matrículas em cursos de graduação. **Os investidores poderiam entrar nesse mercado por meio de universidades de ensino à distância** como uma opção de investimento, impactando diretamente a população afro-brasileira, especialmente aqueles matriculados em instituições privadas. Essa abordagem deve ser acompanhada de iniciativas intencionais de inclusão digital para os envolvidos com as plataformas de e-learning (alunos e funcionários das universidades), usando tutores e laboratórios para garantir a integração. Quanto aos serviços não financeiros, **as plataformas de e-learning devem cumprir com cursos gratuitos de curta duração voltados para afro-brasileiros, estudantes de baixa renda e outros grupos vulneráveis, oferecendo bolsas de estudo e treinamento em habilidades digitais de acordo com as exigências do mercado de trabalho.**
- ◆ **Alavancar a fintech para a inclusão financeira dos afro-brasileiros:** As empresas de fintech representam uma oportunidade de investimento impulsionada pelo aumento dos métodos de pagamento digital. Da mesma forma, o potencial de aumento da participação de indivíduos afro-brasileiros no mercado de trabalho permitiria que eles tivessem acesso a contas bancárias. As empresas de fintech podem aproveitar essa população como clientes em potencial. Como uma opção de serviço não financeiro, os investidores devem recomendar que suas empresas investidas em fintech desenvolvam produtos financeiros voltados para a população e as empresas afro-brasileiras e criem estratégias de marketing direcionadas.

91 Mais informação em: <http://portal.mec.gov.br/component/tags/tag/36372-brasil-mais-ti>.

92 OCDE. 2020. 'Going Digital in Brazil.' OECD Reviews of Digital Transformation. p.20

93 Mais informações disponíveis em: <https://softex.br/ppi/>

94 Mais informações disponíveis em: <https://movplan.com.br/>

- ♦ **Investir em soluções antifraude para proteger as populações vulneráveis:** O aumento das transações on-line está alimentando o mercado de soluções antifraude, especialmente no setor bancário. Estima-se que haja uma **oportunidade de investimento de R\$ 6,13 bilhões nesse setor**, de acordo com as projeções do IDC Worldwide Security Spending Guide.<sup>95</sup> Os investidores devem investir em soluções de software antifraude, dado seu potencial de impacto direto sobre a população afro-brasileira. Conforme explicado anteriormente, os afro-brasileiros são mais afetados pela exclusão digital e têm menos habilidades digitais. Ademais, os investidores poderiam solicitar que seus investimentos, particularmente os desenvolvedores de software, implementem programas de alfabetização digital, permitindo que os afro-brasileiros estejam mais aptos a detectar atividades fraudulentas e golpes. Esta estratégia poderia ser respaldada através de serviços não monetários. Também é possível que os investidores apoiem diretamente o software e a tecnologia antifraude, seja para empresas ou para instituições financeiras ou fintechs.

### Observações finais sobre o Caminho 3

Há uma presença notável de afro-brasileiros em setores de baixa escolaridade vulneráveis à automação. Para lidar com isso, os investidores poderiam concentrar os serviços não financeiros das empresas investidas em iniciativas de reciclagem e investir em parques tecnológicos para mitigar a escassez de profissionais no mercado de TI. Também é fundamental garantir que as empresas investidas adotem práticas trabalhistas justas, principalmente em setores terceirizados como o de telecomunicações. Além disso, o direcionamento para setores propícios à digitalização, como seguro-saúde e educação, poderia beneficiar diretamente os usuários finais afro-brasileiros.

É fundamental aumentar a alfabetização e as competências digitais entre os afro-brasileiros. Os investidores poderiam apoiar plataformas de ensino à distância, o que daria suporte à tendência crescente de e-learning no Brasil. Eles também poderiam aconselhar as empresas de fintech a desenvolver produtos que atendam ao mercado afro-brasileiro. Com o crescimento das transações online, a aplicação de recursos antifraude, de proteção de dados e de segurança cibernética no setor bancário, com um valor estimado em R\$ 6,13 bilhões, se apresenta como uma oportunidade relevante. Esses esforços combinados poderiam promover significativamente a inclusão digital e o empoderamento econômico dos afro-brasileiros.

<sup>95</sup> Associação Brasileira das Empresas de Software: Relatório do Mercado Brasileiro de Software - Cenário e Tendências 2023 . 1 USD=4,72 BRL em 31 de julho de 2023.



## **4.** Tamanho da oportunidade de mercado para as populações e empresas Afro-Brasileiras

## 4. Tamanho da oportunidade de mercado para as populações e empresas Afro-Brasileiras

As oportunidades de mercado de investimento na inclusão digital de afro-brasileiros foram estimadas considerando o tamanho do público-alvo demonstrado nos caminhos 1, 2 e 3, a ser realizado por empresas locais do setor privado. Isso inclui negócios destinados a melhorar a infraestrutura de serviços digitais em sub-regiões do Brasil com maior predominância de afro-brasileiros. Dessa forma, os investidores estariam incentivando empreendimentos que oferecem soluções tecnológicas (como aplicativos de comércio eletrônico e plataformas de ensino à distância), bem como investimentos em negócios que visam melhorar a alfabetização digital e a segurança da rede ou investimentos em digitalização e automação.<sup>96</sup>

Os resultados dos cálculos são os seguintes:

- ♦ **A expansão da banda larga levaria a um impacto estimado de R\$ 361,76 milhões.** Isso resulta do cálculo da renda adicional para indivíduos ao universalizar o acesso por meio de investimentos em infraestrutura para os 29,69 milhões de afro-brasileiros que atualmente estão excluídos digitalmente (consulte o Anexo 1). Esses cálculos não consideram a expansão da banda larga móvel.<sup>97</sup>

96 Limitações: i) As perguntas da pesquisa abrangem uma ampla gama de tópicos, enquanto os dados disponíveis só suportam determinados cálculos. Por exemplo, o Caminho 3 abrange mais do que apenas investimentos em segurança cibernética, mas os cálculos levam em conta apenas esse aspecto. ii) O Caminho 1 concentra-se exclusivamente no impacto sobre as populações afro-brasileiras, considerando apenas a Internet de banda larga e excluindo as conexões 3G e 4G. As conexões 3G e 4G foram excluídas porque os dados não permitiram a desagregação de afrodescendentes e não afrodescendentes e também porque depender exclusivamente de conexões 3G e 4G não fornece aos indivíduos a infraestrutura necessária para usar a Internet para estudar e trabalhar, por exemplo. Na maioria dos casos, isso expõe os usuários a limitações de pacotes de dados ou à dependência da infraestrutura pública de Wi-Fi, aumentando assim a vulnerabilidade a problemas de segurança. Portanto, presumimos que o Caminho 1 subestima significativamente os ganhos tanto para os afro-brasileiros quanto para a população em geral. No entanto, o Caminho 2 e o Caminho 3 incluem empresas afro e não afro em suas análises.

97 Depender exclusivamente de conexões 3G e 4G não fornece aos indivíduos a infraestrutura necessária para usar a Internet para estudar e trabalhar, por exemplo. Na maioria dos casos, isso expõe os usuários às limitações do pacote de dados ou à dependência da infraestrutura pública de Wi-Fi, aumentando assim a vulnerabilidade a problemas de segurança. Apesar de reconhecer o poder da conectividade móvel, ao abordar a redução da exclusão afro-digital, também devemos considerar a qualidade das conexões e como a Internet é utilizada para promover a igualdade de oportunidades.



- ♦ **A expansão da presença on-line das empresas por meio do comércio eletrônico representa R\$ 9,76 bilhões dos consumidores afro-brasileiros que atualmente estão excluídos dos serviços on-line** (móvel e banda larga). Isso pressupõe que a proporção daqueles que agora estão conectados e que atualmente compram on-line permaneça a mesma.<sup>98</sup>



- ♦ **O setor de telecomunicações representa uma oportunidade de negócios para investimentos no setor privado de R\$ 39,04 bilhões** de acordo com relatórios de representantes do setor de telecomunicações, como a Conexis.<sup>99</sup> Isso abrange a expansão dos serviços, a melhoria da qualidade, os aprimoramentos de segurança, a infraestrutura de rede e outras áreas relacionadas.



- ♦ **Espera-se que o setor de soluções antifraude de segurança cibernética** seja impulsionado pelo mercado de TI, pelo avanço da tecnologia 5G e pela expansão dos métodos de pagamento on-line, todos com um potencial significativo para impactar a população afro-brasileira. De acordo com a IDC, **os investimentos estimados necessários para atender aos requisitos de demanda chegariam a R\$ 6,13 bilhões.**

<sup>98</sup> Os programas zero-rated envolvem o fornecimento de acesso gratuito a aplicativos e sites específicos sem consumir os planos de dados dos usuários. Por exemplo, se um serviço de acesso à Internet não cobrar do usuário os dados usados para acessar um aplicativo específico de streaming de música ou todos os aplicativos de streaming de música, o ISP estará aplicando a tarifa zero a esses aplicativos. Por outro lado, a não cobrança geralmente está associada a anúncios específicos com base no perfil de consumo do consumidor, o que pode aumentar o volume de transações on-line de bens e serviços. Entretanto, isso não foi considerado no cálculo devido à dificuldade de estimar o potencial desse tráfego. Se presumirmos que o padrão de consumo desse tráfego direcionado é idêntico entre consumidores novos e existentes, o resultado final não será afetado. No entanto, na realidade, espera-se que os indivíduos recém-incluídos no comércio eletrônico possam adotar uma abordagem mais conservadora em relação às compras on-line no curto prazo.

<sup>99</sup> <https://conexis.org.br/numeros/estatisticas/>

A hand holding a globe with digital icons and a cityscape background. The hand is positioned in the center, holding a globe that is overlaid with a network of white lines and dots. The background features a cityscape with tall buildings and a blue sky. The overall color palette is dominated by blue and green tones. Various digital icons are scattered across the scene, including a smartphone with a question mark, a speech bubble with a question mark, a magnifying glass, a bar chart, a line graph, a percentage sign, a gear, and a person icon. The bottom of the page has a yellow and blue gradient background.

# 5. Aproveitamento de finanças e parcerias inovadoras para a inclusão digital

## 5. Aproveitamento de finanças e parcerias inovadoras para a inclusão digital

### Fórum Econômico Mundial: Destaque para o financiamento de títulos de inclusão digital e outros arranjos inovadores de financiamento

O Fórum Econômico Mundial (WEF) lançou a 'EDISON Alliance' em janeiro de 2021 como uma plataforma para acelerar a colaboração sem precedentes entre a comunidade de TIC e outros setores críticos da economia, especificamente em três áreas de foco: saúde, educação e inclusão financeira. Em setembro de 2021, a Alliance lançou o '1 Billion Lives Challenge' para promover a inclusão digital em todo o mundo. Os parceiros são solicitados a se comprometer com o número de vidas que pretendem impactar positivamente até 2025, com o apoio de iniciativas confiáveis, e devem enfrentar uma das três principais barreiras estruturais: acesso, acessibilidade e usabilidade.<sup>100</sup>

Em 2021, a Aliança lançou um guia sobre estruturas de financiamento sustentável para apoiar a inclusão digital. O guia enfatiza que "a inclusão digital não é apenas uma meta altruísta, mas um investimento inteligente".<sup>101</sup>

**Arranjos de financiamento da inclusão digital:** São arranjos de financiamento inovadores que oferecem incentivos e financiamento para apoiar a inclusão digital. Por meio desse tipo de financiamento, "um emissor capta recursos e, ao mesmo tempo, apoia os esforços de inclusão digital, designando o uso dos recursos para projetos específicos de inclusão digital, vinculando o cupom à obtenção de indicadores-chave de desempenho (KPIs) de inclusão digital ou estruturando o financiamento para oferecer um desconto sobre o principal vinculado à obtenção de KPIs de inclusão digital".<sup>102</sup> Os acordos de financiamento da inclusão digital complementam as formas existentes de inovações em finanças sociais que apoiam as metas sociais e ambientais, incluindo títulos de impacto social, investimento de impacto, fundos de inovação e empréstimos vinculados à sustentabilidade.

<sup>100</sup> Fórum Econômico Mundial, Jan. 2023 'EDISON Alliance: 1 Billion Lives Challenge'.

<sup>101</sup> Fórum Econômico Mundial, Setembro de 2021 Guidebook to Digital Inclusion Bond Financing. White Paper, p.5

<sup>102</sup> Fórum Econômico Mundial, Setembro de 2021 Guidebook to Digital Inclusion Bond Financing. White Paper, p.6

O guia da EDISON Alliance descreve dois tipos de acordos:

- ♦ **Financiamento de títulos de inclusão digital** – pode facilitar estruturas de dívida específicas do projeto ou sem recurso (por exemplo, os títulos sociais podem ser organizados como títulos de receita social, que são emitidos por meio de um veículo de propósito específico);
- ♦ **Financiamento bancário para inclusão digital** – permite que o mutuário levante capital por meio de um contrato de empréstimo com uma entidade bancária ou credor.

Qualquer que seja a rota adotada, **os arranjos de financiamento da inclusão digital devem aderir às estruturas de mercado aplicáveis ao financiamento social e sustentável**, por exemplo, os Princípios de Títulos Sociais e os Princípios de Títulos Vinculados à Sustentabilidade, publicados pela International Capital Market Association.<sup>103</sup> É importante incluir como o progresso da inclusão digital será medido, seja pelo acompanhamento do uso dos recursos ou pelo acompanhamento do desempenho em relação aos KPIs.

Exemplos de KPIs de inclusão digital e projetos de uso de recursos fornecidos pela WEF incluem os seguintes:

Área	Exemplos de KPIs	Exemplos de projetos (uso de recursos)	Aplicabilidade ao contexto Afro-Brasileiro
<b>Acesso à banda larga</b>	♦ Em cinco anos, melhorar a velocidade dos serviços de banda larga disponíveis para indivíduos em um país em desenvolvimento designado ou em uma área rural designada.	♦ Desenvolver novas redes de telecomunicações especificamente projetadas para atingir comunidades anteriormente mal atendidas, como as comunidades rurais.  ♦ Estudo de caso: O Social Bond Framework do Banco Africano de Desenvolvimento usado para financiar projetos que financiam a conectividade de última milha para comunidades rurais. <sup>104</sup>	♦ Melhorar o acesso e a velocidade da Internet nos municípios com a maior proporção de afro-brasileiros;

<sup>103</sup> Mais informações em: <https://www.icmagroup.org/sustainable-finance/the-principles-guidelines-and-handbooks/>.

<sup>104</sup> Banco Africano de Desenvolvimento 2017, 'Social Bond Framework'. Recuperado de [https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Generic-Documents/AfDB\\_Social\\_Bond\\_Framework.pdf](https://www.afdb.org/fileadmin/uploads/afdb/Documents/Generic-Documents/AfDB_Social_Bond_Framework.pdf). (Acesso em julho de 2023).

Área	Exemplos de KPIs	Exemplos de projetos (uso de recursos)	Aplicabilidade ao contexto Afro-Brasileiro
<b>Inclusão financeira</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Em cinco anos, apoiar e capacitar um número específico de pequenas empresas com acesso a recursos de comércio eletrônico, produtos on-line e recursos educacionais digitais</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Desenvolver ferramentas digitais para permitir o acesso a serviços financeiros.</li> <li>♦ Estudo de caso: Títulos de Progresso de Igualdade e Sustentabilidade do Bank of America, usados para investimentos em instituições depositárias de minorias negras e hispânicas, empresas de minorias certificadas por negros e hispânicos e fundos de capital de risco e fundos de private equity que se concentram em investir em empresas de propriedade e operadas por negros e hispânicos.<sup>105</sup></li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Apoiar a adoção de software ERP e CRM para MPMEs afro-brasileiras;</li> <li>♦ Apoiar o conhecimento e a conscientização da população sobre as práticas recomendadas de segurança cibernética e os riscos associados às atividades digitais.</li> </ul>
<b>Educação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Dentro de três anos, fornecer ferramentas de aprendizado digital a um número específico de alunos ou professores em escolas primárias e secundárias com poucos recursos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Fornecer dispositivos tecnológicos que facilitem o aprendizado, como tablets, notebooks ou computadores, para escolas com poucos recursos ou alunos carentes</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>♦ Aumentar o número de pessoas que receberam treinamento formal em habilidades digitais, como codificação, marketing digital ou análise de dados;</li> <li>♦ Melhorar programas educacionais on-line ou iniciativas de e-learning.</li> </ul>

Conforme descrito acima, há oportunidades de investimento consideráveis nos setores de telecomunicações, educação em TI e saúde que poderiam se beneficiar desse tipo de KPIs. Quanto à aplicabilidade ao contexto afro-brasileiro, há espaço para melhorar as habilidades digitais e o treinamento dos funcionários, aumentar o número de estudantes de TI, oferecer um ambiente inovador para empresas de TI e capacitar micro e pequenas empresas no comércio eletrônico por meio de plataformas de mercado.

<sup>105</sup> Mais informações em: <https://investor.bankofamerica.com/fixed-income/esg-themed-issuances>



## 6. Conclusões e recomendações finais

## 6. Conclusões e recomendações finais

Esse estudo abrangente descreveu as lacunas significativas de inclusão digital que afetam as populações e as empresas afro-brasileiras, ao mesmo tempo em que destacou a interseção crítica entre o acesso digital e a igualdade racial no Brasil. As evidências coletadas demonstram uma forte exclusão digital que se correlaciona fortemente com a raça e o status socioeconômico, afetando desproporcionalmente os afro-brasileiros em ambientes urbanos e rurais. Apesar da ampla disponibilidade de serviços de Internet de banda larga móvel, as discrepâncias no acesso à conectividade de maior qualidade e à alfabetização digital apresentam barreiras substanciais que perpetuam as desigualdades econômicas e sociais.

O estudo afirma que os investimentos estratégicos em infraestrutura digital, especialmente em regiões mal atendidas com grande população afro-brasileira, não são apenas necessários, mas também apresentam oportunidades substanciais de mercado.

As descobertas do estudo sugerem que o aumento da conectividade e da acessibilidade poderia melhorar significativamente os resultados econômicos e sociais das comunidades afro-brasileiras, fornecendo melhor acesso a serviços digitais, promovendo maior participação na economia digital e permitindo que as empresas afro-brasileiras alcancem novos mercados e melhorem a eficiência operacional.

O Caminho 1 - Aumenta a disponibilidade e a acessibilidade da rede, argumenta que os investimentos em infraestrutura para promover a expansão da banda larga levariam a um impacto estimado de R\$ 361,76 milhões na renda anual da população afro-brasileira. Essa é uma estimativa conservadora, que desconsidera os possíveis efeitos colaterais que podem surgir do fornecimento de produtos e serviços digitais para a atual população digitalmente excluída.

O Caminho 2 - A transformação digital das organizações prevê que haveria: (i) um impacto estimado de R\$ 9,76 bilhões para as empresas que vendem on-line, derivado dos consumidores afro-brasileiros que atualmente estão excluídos do mercado on-line; e (ii) R\$ 39,04 bilhões em oportunidades de negócios para investimentos em empresas do setor de telecomunicações, abrangendo a expansão dos serviços, a melhoria da cobertura atual, os aprimoramentos de segurança etc.

Por fim, ao apoiar as MPMEs lideradas por afro-brasileiros por meio de iniciativas direcionadas de aprimoramento e transformação digital, os investidores podem catalisar benefícios socioeconômicos mais amplos, incluindo mais oportunidades de emprego, maior competitividade comercial e melhor acesso a serviços digitais. Essa oportunidade vem acompanhada de uma exigência cada vez maior de segurança, adesão às normas de proteção de dados e práticas de segurança cibernética. A demanda para atender ao mercado de TI chegaria a R\$ 6,13 bilhões, o que está no Caminho 3 - Aumento das habilidades e competências digitais por meio de investimentos e serviços de consultoria.



De fato, muitas oportunidades estão na (i) melhoria da infraestrutura por meio da disponibilidade e acessibilidade da rede para os afro-brasileiros atualmente não atendidos, (ii) transformação digital das empresas, especialmente em setores com uma proporção maior de indivíduos afro-brasileiros, (iii) maior envolvimento em negócios on-line e (iv) aprimoramento da alfabetização digital e da segurança cibernética. Além disso, foram destacadas oportunidades específicas de investimento em segmentos com potencial significativo para impactar a população afro-brasileira, especialmente em *healthtechs* e *edtechs*.

As partes interessadas dos setores público e privado devem continuar a alavancar sua influência e seus recursos para promover parcerias que enfatizem os avanços tecnológicos e sociais. Os esforços de colaboração com governos locais, partes interessadas do setor privado e organizações comunitárias serão essenciais para a implementação das recomendações deste estudo. Essas parcerias devem ter como objetivo expandir a alfabetização digital, desenvolver infraestrutura de apoio e garantir que as iniciativas de transformação digital sejam inclusivas e equitativas, principalmente para as comunidades marginalizadas.

Concluindo, abordar a lacuna de inclusão digital para os afro-brasileiros não é apenas uma questão de conectividade, mas também de garantir o acesso equitativo às oportunidades oferecidas pela era digital. Os investidores e as partes interessadas do setor privado, se intencionais, estão posicionados para liderar esses esforços, criando impactos duradouros que vão além do acesso digital e promovem uma inclusão social e econômica abrangente.

## Anexo 1: Detalhes da metodologia

### Fontes de dados primários e secundários

Para dimensionar a oportunidade de mercado para as populações e empresas afro-brasileiras, foram utilizadas as seguintes fontes de dados:

Categoria	Dados
<b>Empreendedores e donos de empresas</b>	Microdados da PNADC
<b>Inclusão digital - domicílios</b>	PNADC- microdados da TIC
<b>Inclusão digital - empresas/domicílios</b>	Cetic.br
<b>Registros administrativos de empregadores e empregados</b>	RAIS
<b>Indicadores de inclusão digital em nível municipal</b>	Índice de Cidades Empreendedoras: <a href="https://ice.enap.gov.br/opendata">https://ice.enap.gov.br/opendata</a>
<b>Talento tecnológico afro-brasileiro</b>	INEP: Cursos registrados; número de graduados, escolas e universidades relacionadas à tecnologia; Infraestrutura
<b>Fintechs, Edtech, HealthTech e centros de tecnologia</b>	Dados secundários de relatórios setoriais
<b>Consumidores afro-brasileiros</b>	POF e dados qualitativos
<b>Indicadores de conectividade</b>	ANATEL

### Fontes de dados e metodologia de cálculo

Esta seção detalha os cálculos da oportunidade de mercado em cada caminho, esclarecendo a metodologia adotada e as fontes de dados utilizadas.

#### I - Caminho 1: Conectividade e acessibilidade (infraestrutura digital e dispositivos)

O Caminho 1 teve como objetivo estimar as oportunidades decorrentes da expansão da conectividade e da disponibilidade de conexões de banda larga em áreas onde a população afro-brasileira é atualmente mal atendida. Para estimar a contribuição para a renda, derivada da expansão da conectividade, foi usado o seguinte modelo usando microdados da Pesquisa de microdados do PNADC-TIC de 2021:

##### (Equação 1)

$$\ln(\text{income})_i = \beta_0 + \beta_1 X_{i1} + \beta_2 X_{i2} + \dots + \beta_v X_{iv} + \epsilon_{it}$$

Em que “ $\beta$ ” representa os parâmetros estimados para as variáveis “v” que afetam a remuneração de cada indivíduo “i” condicionada à infraestrutura da Internet no distrito em que reside. Portanto, a renda mensal depende da idade, da idade ao quadrado, do nível educacional (em anos), do gênero, de uma variável dummy para área urbana, da densidade de acessos no distrito e do percentual inicial de afro-brasileiros no distrito. **O coeficiente de interesse é a densidade média de acesso à Internet no distrito.**<sup>106</sup> Todas as fontes de dados são provenientes dos microdados da Pesquisa TIC da PNADC, exceto a densidade de acesso à Internet, que é proveniente da ANATEL.

Um aumento de 1 unidade na densidade (pontos de acesso à Internet) no distrito onde os afro-brasileiros vivem está associado a um aumento de 1,54% no nível de renda dos afro-brasileiros. A densidade média no Brasil é de 16,13 acessos por 100 domicílios, e o nível de renda médio dos afro-brasileiros é de R\$ 1.761,65 (como referência, o salário-mínimo em 2023 = R\$ 1.320). Portanto, *ceteris paribus*, a universalização do acesso à Internet para cada 29.685.299 afro-brasileiros não atendidos estaria associada a R\$ 30.146.286,23 por mês (29.685.299 \* exp (0,0154096)). Em um ano, isso levaria a um aumento de R\$ 361.755.363 (portanto, R\$ 361,76 milhões).

O total de afro-brasileiros mal atendidos representa o número total de indivíduos que responderam não ter acesso à Internet em casa por meio de banda larga (ADSL, VDSL, TV a cabo, cabo de fibra óptica, satélite ou algum tipo de rádio, como Wi-Fi).<sup>107</sup> Isso inclui aqueles que responderam “Não”, “Não sabe” e “Não se aplica” na PNADC - Pesquisa domiciliar, 2021 Q4, que inclui uma pesquisa de Suplemento de TIC. O distrito é um grupo de municípios. A PNADC fornece estatísticas válidas somente para a população em nível de distrito ou níveis geográficos mais agregados, seguindo as notas técnicas para inferência estatística do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, que conduziu a pesquisa.<sup>108</sup>

**Tabela 1: Resultados econométricos da Equação 1.**

	Renda: Afro-Brasileiro	Renda: Não Afro-Brasileiro
Nível de escolaridade	0.175***	0.193***
	(78.49)	(66.84)
Idade	0.269***	0.290***
	(145.86)	(118.26)
Idade ao quadrado	-0.00307***	-0.00337***
	(-134.24)	(-116.37)
Variável dummy mulher == 1	-1.505***	-1.317***
	(-90.86)	(-63.42)
<b>Densidade de acesso no distrito</b>	<b>0.0154***</b>	<b>0.00815***</b>
	<b>(10.48)</b>	<b>(4.78)</b>

106 Também foi testado resumir os resultados para subpopulações dependendo dos quartis de densidade de conexão. Entretanto, essa abordagem deve ser evitada para impedir vieses não controlados pelas variáveis adicionadas ao modelo.

107 A pergunta na Pesquisa Domiciliar é “A conexão usada pelo residente para acessar a Internet em casa é de banda larga (ADSL, VDSL, TV a cabo, cabo de fibra óptica, satélite ou algum tipo de rádio, como Wi-Fi)?”, o que inclui Wi-Fi, mas exclui 3G, 4G e 5G de Internet somente móvel.

108 Mais informações sobre strata (distritos) em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/livros/liv101933.pdf>

	Renda: Afro-Brasileiro	Renda: Não Afro-Brasileiro
Variável dummy se residente em bairro urbano == 1	<b>-0.463***</b> <b>(-19.04)</b>	<b>-0.430***</b> <b>(-13.67)</b>
Participação de afro-brasileiros no distrito	-1.112*** (-15.37)	-0.917*** (-14.23)
Constante	-1.052*** (-13.75)	-1.490*** (-18.32)
N	446.043	451.03
Tamanho da subpopulação	115,918,411	90,857,951
R-quadrado	0.3525	0.3816

Nota: \* p<.05; \*\* p<.01; \*\*\* p<.001. rros padrão robustos são reportados entre parênteses.  
Resultados de interesse destacados em negrito.

A hipótese de que o investimento em conectividade tem um impacto maior sobre a população afro-brasileira pode ser demonstrada pelo fato de que, na subpopulação não afro-brasileira, o efeito estimado é menor. A diferença observada no efeito estimado entre as duas subpopulações corrobora a ideia de que a melhoria da conectividade pode desempenhar um papel mais importante no tratamento das disparidades e na promoção de oportunidades econômicas entre as comunidades afro-brasileiras.

Quanto aos dispositivos e à manufatura, embora haja um potencial de crescimento do mercado no setor brasileiro de dispositivos, estimado em R\$ 101,08 bilhões até 2023 (estimativas do IDC *Worldwide Black Book Live Edition*), os autores decidiram não contabilizar esse valor como uma oportunidade de mercado, pois ele incorpora imprecisões decorrentes do ciclo de vida dos equipamentos eletrônicos e das inovações tecnológicas inerentes a esse processo. Não é simples atribuir o quanto a população afro-brasileira poderia se beneficiar com a introdução de novos produtos. Nessa definição, produtos eletrônicos incluem itens como *desktops*, *notebooks*, *tablets*, celulares com recursos básicos, smartphones, impressoras, dispositivos multifuncionais, monitores e *wearables*.

## II - Caminho 2: Transformação digital de empresas afro-brasileiras e outras

O Caminho 2 investigou as oportunidades de mercado decorrentes da transformação digital das organizações. Primeiro, o estudo estimou o valor que as empresas de comércio on-line poderiam potencialmente vender para a nova base de consumidores afro-brasileiros. Em seguida, foram calculados os investimentos estimados pelas empresas de telecomunicações para melhorar as conexões, as atualizações tecnológicas, a expansão dos serviços, a segurança da transmissão e outros.

As oportunidades de investimento no setor de telecomunicações foram estimadas em R\$ 39,04 bilhões. O resultado foi obtido pela projeção do gasto médio de capital das empresas do setor para os anos de 2021 e 2022, com base nos dados dos relatórios das prestadoras de serviços. No entanto, não é possível desagregar os resultados para as empresas de propriedade ou lideradas por afro-brasileiros

Para estimar as oportunidades de investimento em transformação digital para empresas que vendem on-line, o estudo usou projeções de receita do setor e calculou o gasto médio em compras on-line por indivíduos afro-brasileiros. Com base nisso, o estudo calculou o ganho adicional se os afro-brasileiros atualmente excluídos do comércio eletrônico comesçassem a comprar on-line.

O dimensionamento do mercado para clientes afro-brasileiros de comércio eletrônico foi determinado considerando o número total de indivíduos completamente desconectados da Internet, totalizando 10.644.976 indivíduos afro-brasileiros (considerando 3G/4G, conexão discada, banda larga - dados da Pesquisa Domiciliar 2021). Usando a receita total do comércio eletrônico para 2021 de R\$ 150 bilhões, obtida da Associação Brasileira de Comércio Eletrônico, foi calculado o gasto médio anual com compras on-line de R\$ 2.197,21 por pessoa por ano, com base no número de usuários da Internet que declararam fazer compras on-line em 2021.<sup>109</sup> A proporção de pessoas com conexão à Internet que fizeram compras on-line foi calculada em 41,7%. Ao multiplicar essa proporção (usando porcentagens precisas com mais casas decimais) pelo número total de indivíduos desconectados, chegamos à quantidade de afro-brasileiros atualmente desconectados projetada para fazer compras on-line, que é de 4.441.579. Multiplicando ainda essa quantidade pelo gasto anual calculado por pessoa, o tamanho do mercado potencial para o comércio eletrônico afro-brasileiro foi estimado em R\$ 9.759.104.064 (portanto, R\$ 9,76 bilhões). Essa estimativa pressupõe uma proporção consistente de usuários da Internet que fazem compras on-line e não faz distinção de comportamento entre indivíduos afro-brasileiros e não afro-brasileiros.

Devido à escassez de dados e à desagregação para os afro-brasileiros, o cálculo deixa de fora outras oportunidades de mercado resultantes da digitalização das empresas, como o incentivo à implementação de softwares de CRM e ERP, a adesão de MPMEs a novos mercados através de plataformas de marketplace e big techs, o desenvolvimento de software em sistemas de pagamento, além de investimentos em compras governamentais eletrônicas, por exemplo. Assim, as projeções devem ser vistas como um limite inferior para as possibilidades de expansão do mercado com o objetivo de diminuir a exclusão digital no Brasil.

### **III - Caminho 3 - Aumento das habilidades e competências digitais por meio de investimentos e serviços de consultoria.**

Finalmente, os canais de transmissão relacionados às habilidades digitais foram concentrados no Caminho 3 - Aumento das habilidades e competências digitais por meio de investimentos e serviços de consultoria. Isso inclui as oportunidades derivadas do reconhecimento de que para fechar a lacuna digital é necessário aumentar a segurança da transmissão on-line, investir em habilidades digitais e oferecer treinamento para as pessoas. Isso inclui a requalificação de profissões que se tornarão obsoletas no médio prazo, bem como as que surgirão com a transformação digital das empresas, entre outras competências necessárias para a efetiva inclusão digital dos afro-brasileiros.

<sup>109</sup> Fonte de dados: <https://dados.abcomm.org/>

No entanto, é necessário reconhecer que estimar um fenômeno tão recente em um cenário de rápidas mudanças é um desafio, especialmente considerando que a coleta de dados por meio de pesquisas ainda está sendo adaptada à nova dinâmica do mundo digital. Assim, entre os fatores listados, o estudo quantificou aqueles que são diretamente mensuráveis: Investimentos das empresas de TI em segurança cibernética. Para o restante das oportunidades não incluídas nos cálculos desse caminho, foram incluídas várias recomendações para acompanhar de perto os novos desenvolvimentos, que também poderiam ser usadas como indicadores de monitoramento.

A oportunidade de investimento para melhorar as habilidades digitais dos afro-brasileiros está na rápida expansão do mercado de TI, nas tecnologias de pagamento instantâneo, na expansão do 5G etc., o que também aumenta o risco de fraude e outras violações de segurança on-line para a população não qualificada. As projeções de R\$ 6,13 bilhões em oportunidades de investimento no setor de TI abrangem Análise, Inteligência, Resposta e Orquestração de Segurança Cibernética (CAIRO), conforme projetado pelo Guia de Gastos em Segurança Mundial da IDC.

É essencial observar, no entanto, que esse caminho não leva em conta outras fontes de impacto para alfabetização e habilidades digitais, como fintechs, universidades de e-learning ou parcerias com órgãos governamentais. Essas fontes não foram incluídas nos cálculos principalmente devido à falta de dados desagregados por raça na população em geral e nos proprietários de empresas. Consequentemente, foi adotada uma abordagem mais conservadora quando não foi possível medir o impacto com precisão. Essa limitação metodológica significa que o atual caminho de investimento provavelmente subestima o escopo mais amplo e os possíveis benefícios do aprimoramento da alfabetização digital entre os afro-brasileiros, negligenciando caminhos relevantes que poderiam auxiliar nesse objetivo.

## Anexo 2: Iniciativas do governo brasileiro voltadas para a inclusão digital

- 1. Proinfo (Programa Nacional de Tecnologia Educacional):** um programa educacional destinado a promover o uso pedagógico de computadores no sistema público de educação básica.
- 2. Programa Governo Eletrônico: Serviço de Atendimento ao Cidadão (Gesac):** programa de governo digital voltado principalmente para comunidades vulneráveis que não têm acesso às TICs. O programa busca oferecer conexões gratuitas à Internet para essas comunidades.
- 3. Programa Cidades Digitais:** programa que promove maior inclusão das TICs nos governos municipais, com o objetivo de modernizar a gestão, ampliar o acesso aos serviços públicos e promover o desenvolvimento dos municípios brasileiros por meio da tecnologia. As iniciativas incluem a contribuição de redes de fibra óptica para conectar instituições governamentais e oferece pontos de acesso gratuito à Internet em espaços públicos (como parques ou estações de ônibus).
- 4. Computadores para Inclusão:** iniciativa que apoia a criação de espaços físicos para a reforma de aparelhos eletrônicos e a realização de cursos e oficinas, com foco na capacitação de jovens profissionais em situação de vulnerabilidade social. Após a reforma, os equipamentos são doados a Pontos de Inclusão Digital, como telecentros, escolas públicas e bibliotecas.

