

**Catálogo na fonte fornecida pela
Biblioteca Felipe Herrera do
Banco Interamericano de Desenvolvimento**

Desafios de desenvolvimento do país: rota para um crescimento sustentável e inclusivo / editores, José Luiz Rossi Júnior, Morgan Doyle.

p. cm. - (Monografia do BID ; 1097)

Inclui referências bibliográficas.

1. Economic development-Brazil. 2. Sustainable development - Brazil. 3. Infrastructure (Economics) - Brazil. 4. Industrial productivity - Brazil 5. Technological innovations - Government policy - Brazil. 6. Brazil - Economic policy 7. Brazil - social policy. I. Rossi Júnior, José Luiz, editor. II. Morgan Doyle, editor. III. Banco Interamericano de Desenvolvimento. Representação no Brasil. IV. Series. IDB-MG-01097

Classificação JEL: E02; H54; H60; J24; N16; O11; O20; O54

Palavras-chave: Brasil, crescimento econômico, produtividade e competitividade, infraestrutura, comércio exterior, setor privado, novas tecnologias, gestão pública, investimentos, desenvolvimento econômico, digital transformação, gastos públicos, regulamentação, reformas, sistema tributário, reforma tributária, reforma da previdência social, capital natural, sustentabilidade

Copyright © 2023 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.





Autores

O documento foi preparado por **José Luiz Rossi Júnior** (CSC/CBR) sob a supervisão de **Morgan Doyle** (CSC/CBR) e **Virginia Queijo** (CSC/CSC). **María Florencia Attademo-Hirt** (CSC/CSC), **Marcos Vinicius Chiliatto** (CSC/CSC), **Tomás Serebrisky** (INE/INE), **Mariano Bosch** (SCL/SCL), **Philip Keefer** (IFD/IFD), **Mauricio Moreira** (INT/INT), **Allen Blackman** (CSD/CSD), **Gregory Watson** (CSD/CCS), **María Cristina MacDowell** (FMM/CBR), **Andre Martinez** (IFD/FMM), **Ana Dezolt** (IFD/FMM), **Patricia Bakaj** (IFD/FMM), **Vanderleia Radaelli** (IFD/CTI), **Livia Gomes** (SCL/LMK), **Diego Arcia** (CSD/HUD), **Clementine Tribouillard** (CSD/HUD), **Rodrigo Serrano** (IFD/ICS), **Mariano Lafuente** (IFD/ICS), **João Cossi** (SCL/EDU), **Gregory Elacqua** (SCL/EDU), **María Cecilia Acevedo** (DSP/SPK), **Octavio Damiani** (CSD/RND), **Carlos Echevarría** (INE/ENE), **Michael Hennessey** (IFD/CTI), **Daniel Torres** (INE/TSP), **Ana Esteves** (ESG/CBR), **Ana Castro** (INE/TSP), **Leonardo Shibata** (SCL/SPH), **Karisa Ribeiro** (CSC/CSC), **Tiago Pereira** (INE/WSA), **Gustavo Mendez** (INE/WSA), **Barbara Brakarz** (CSD/CCS), **Orlando Lima** (IFD/CMF), **Rafael Cavazzoni** (IFD/CMF), **Juliana Bettini** (CSD/RND), **Laisa Dias** (SCL/GDI), **Ian Mac Arthur** (SCL/SPH), **Marcia Rocha** (SCL/SPH), **Paola Arrunategui** (CSC/CBR), **Cláudia Veiga** (CSC/CBR), **Miguel Baruzze** (VPC/FMP), contribuíram com seu conhecimento e comentários.

Conteúdo

8

SUMÁRIO EXECUTIVO	8
--------------------------------	----------

16

CAPÍTULO 1 - CONTEXTO ECONÔMICO	16
Tendências econômicas anteriores à pandemia de Covid-19	17
O Impacto da Pandemia na Economia Brasileira	31
As Perspectivas Econômicas para 2022-2026	46

46

CAPÍTULO 2 - CAMINHO PARA O CRESCIMENTO SUSTENTÁVEL E INCLUSIVO	48
PILAR 1_ Promovendo uma recuperação resiliente	50
PILAR 2_ Adotar uma nova agenda social para o crescimento inclusivo	60
PILAR 3_ Promover a Transformação Digital para o Desenvolvimento	68
PILAR 4_ Incorporar o crescimento verde no modelo de desenvolvimento do país	76

80

CAPÍTULO 3 - PILARES ESTRATÉGICOS E PRIORIDADES DE DESENVOLVIMENTO	84
PILAR 1_ Promover uma recuperação resiliente	86
(1) Apoiar a Integração com Mercados Internacionais	87
(2) Impulsionar o investimento em infraestrutura	89
(3) Desenvolver Parcerias Público-Privadas	94
(4) Remover as barreiras ao crescimento dos negócios	97
(5) Fortalecer o arcabouço fiscal	101
PILAR 2_ Adotar uma nova agenda social para um crescimento inclusivo	91
(1) Focar nas políticas públicas de redução da pobreza e das desigualdades	111
(2) Preparar os jovens para o futuro	117
(3) Construir uma forte proteção social e mercados de trabalho	124
(4) Melhorar a acessibilidade, qualidade, eficiência e equidade dos serviços de saúde	133
(5) Tornar as cidades seguras e inclusivas	137
PILAR 3_ Fomentar a transformação digital para o desenvolvimento	144
(1) Promover a inovação para impulsionar o crescimento	145
(2) Construir a capacidade dos trabalhadores para utilizar novas tecnologias	147
(3) Desenvolver infraestrutura para novas tecnologias	149
(4) Facilitar o empreendedorismo para gerar uma economia dinâmica	152
(5) Alavancar novas tecnologias para aumentar a produtividade	155
(6) Melhorar a qualidade de vida e inclusão usando novas tecnologias	158
(7) Usar as novas tecnologias para melhorar a eficiência e transparência do setor público ...	162
PILAR 4_ Incorporar o crescimento verde ao modelo de desenvolvimento do país	166
(1) Promover a adaptação e a resiliência climática	167
(2) Construir uma infraestrutura sustentável, resiliente e inclusiva	172
(3) Promover uma atividade econômica sustentável· Bioeconomia, Agricultura e Turismo ...	195
(4) Canalizar recursos financeiros para a economia verde	205
REFERÊNCIAS	212

Sumário Executivo



O Brasil já enfrentava uma lenta recuperação econômica antes da pandemia da COVID-19. Entre 2014 e 2016, o país passou por uma profunda recessão marcada por uma queda substancial na atividade econômica que levou a uma piora nos indicadores sociais. De 2017 a 2019, o crescimento do PIB não foi capaz de recuperar totalmente as perdas sofridas durante a recessão. Nas últimas décadas, o Brasil tem experimentado repetidamente este padrão, com um forte declínio da atividade econômica seguido de uma recuperação anêmica. O crescimento tem sido normalmente alimentado por fatores externos, como o aumento dos preços das commodities. Quando esses fatores se esgotam, verifica-se uma desaceleração no crescimento.

Em nenhum momento o avanço da produtividade foi a mola propulsora do crescimento. O acúmulo de capital e mão de obra tem sido o principal responsável pelo crescimento do PIB nas últimas décadas. O crescimento impulsionado pelo acúmulo de fatores tende a ser tanto lento quanto volátil. As perspectivas não são promissoras. O fim do bônus demográfico juntamente com níveis insuficientes de poupança e investimento indicam uma queda da contribuição desses fatores. Sem o aumento do crescimento da produtividade, o país continuará apresentando um baixo crescimento de longo-prazo.



Além disso, graves desequilíbrios fiscais continuam a ameaçar a estabilidade macroeconômica e o crescimento no Brasil. Desde o final dos anos 90 até meados dos anos 2010, o Brasil apresentou significativos superávits primários. Na ausência de um programa abrangente para limitar o crescimento das despesas ou melhorar a qualidade dos gastos públicos, estes superávits, entretanto, foram obtidos através de repetidos aumentos na carga tributária e cortes nos investimentos públicos. Nos últimos anos, várias iniciativas tentaram limitar a queda do resultado fiscal, incluindo uma emenda constitucional para conter o crescimento real dos gastos primários e reformas do sistema previdenciário. Contudo, essas medidas revelaram-se insuficientes para conter o crescimento

das despesas. A dinâmica fiscal insustentável não se limita ao governo federal, e as autoridades subnacionais também têm enfrentado a deterioração do resultado fiscal na última década.

A pobreza e a desigualdade impõem restrições significativas ao crescimento e ao desenvolvimento. O Brasil continua sendo um dos países mais desiguais do mundo. Apesar de melhorias modestas nas últimas décadas, os indicadores de pobreza e desigualdade permaneceram consistentemente altos devido ao fraco crescimento econômico e a falta de efetividade das políticas públicas. O crescimento é necessário, mas não suficiente para reduzir a pobreza e as desigualdades. Os níveis consistentemente elevados de pobreza e desi-

gualdade demonstram que o crescimento por si só não resolverá os problemas sociais do Brasil. Uma melhoria estrutural dos resultados sociais requer políticas públicas eficientes e focadas, e um setor público mais ágil, eficaz e fiscalmente sustentável. Os ganhos de eficiência no setor público podem mitigar o impacto de um ajuste fiscal, desde que as políticas públicas sejam concebidas, implementadas, monitoradas, avaliadas e ajustadas de acordo com as melhores práticas internacionais. O direcionamento das políticas públicas aos grupos mais vulneráveis deve gerar mais avanços na redução da pobreza e das desigualdades e acelerar o crescimento da produtividade.

A pandemia exerceu um impacto significativo no país em diferentes dimensões, exacerbando seus desafios estruturais. As questões humanas, econômicas, sociais e políticas sofreram o impacto da pandemia. Além de exacerbar os problemas existentes, a pandemia criou desafios para o país. A pandemia mostrou várias falhas nas políticas públicas brasileiras. O ritmo lento do crescimento da produtividade resultou em uma lenta recuperação com um mercado de trabalho incapaz de criar empregos de alta qualidade. Embora o governo tenha posto em prática um pacote abrangente de medidas para mitigar os efeitos da pandemia, isso resultou em uma deterioração da situação fiscal, com um aumento significativo da dívida pública. Além disso, o país tem visto um aumento da pobreza e das desigualdades, dada a natureza heterogênea do impacto da pandemia e da falta de um adequado sistema de proteção social. Por fim, a pandemia também trouxe de volta o problema da inflação e o aumento das taxas de juros, criando mais instabilidade macroeconômica no país.

Em um mundo pós-pandêmico, políticas que facilitem a transformação digital e o uso equilibrado do abundante capital natural do Brasil serão vitais para alcançar um crescimento inclusivo e sustentável. A epidemia da COVID-19 acelerou a

revolução digital e a transição para uma sociedade mais verde em escala global. As novas tecnologias criam tanto desafios quanto oportunidades de desenvolvimento: elas podem ajudar os países a acelerar o crescimento econômico, melhorar a competitividade, gerenciar recursos de forma mais eficiente e estender serviços essenciais às famílias mais pobres e mais vulneráveis; ao mesmo tempo, ameaçam os trabalhadores menos preparados e incapazes de se adaptar a revolução tecnológica. Gerenciar esses complexos dilemas exigirá políticas voltadas para o futuro. Além disso, os recursos naturais do Brasil - já uma importante fonte de renda para muitos lares - oferecem oportunidades importantes para o desenvolvimento econômico e social, especialmente em regiões menos desenvolvidas do país. Políticas que facilitam a transformação digital, e promovem uma exploração sustentável do capital natural, podem mitigar os custos sociais das reformas necessárias, ao mesmo tempo em que elevam o padrão de vida em todo o país.

As sugestões práticas deste documento estão categorizadas em quatro pilares estratégicos.

Estes são:

- I.** Promover uma recuperação resiliente;
- II.** Adotar uma nova agenda social para um crescimento inclusivo;
- III.** Promover a transformação digital para o desenvolvimento; e
- IV.** Incorporar o crescimento verde no modelo de desenvolvimento do país. Devido às estreitas conexões entre esses pilares estratégicos e as iniciativas políticas que os acompanham, eles não devem ser empreendidos separadamente.

Algumas das importantes iniciativas políticas estão incluídas na Tabela 1 e abordadas com mais detalhes no Capítulo 3. As recomendações políticas são projetadas para melhorar o crescimento e os indicadores sociais e contribuir para a realização das metas de desenvolvimento do Brasil.

↓ **TABELA 1.** Recomendações políticas para cada pilar estratégico

PILAR 1. Promover uma Recuperação Resiliente	
APOIAR A INTEGRAÇÃO COM OS MERCADOS REGIONAL E INTERNACIONAL	<ol style="list-style-type: none">1. Progredir na agenda de política comercial2. Fortalecer a integração regional3. Melhorar a facilitação do comércio e a logística para exportação4. Reforçar as atividades de promoção de investimento5. Promover a adesão à OCDE
IMPULSIONAR OS INVESTIMENTOS EM INFRAESTRUTURA	<ol style="list-style-type: none">1. Construir um Sistema Nacional de Investimento Público2. Melhorar a estrutura regulatória e institucional para o investimento público3. Mobilizar capital privado para financiamento de longo prazo
DESENVOLVER PARCERIAS PÚBLICO-PRIVADAS (PPPs)	<ol style="list-style-type: none">1. Manter um programa PPP centralizado2. Simplificar o processo de PPP e aumentar sua transparência3. Construir capacidade institucional, especialmente entre governos subnacionais4. Melhorar a gestão fiscal das PPPs
REMOVER BARREIRAS AO CRESCIMENTO DAS EMPRESAS	<ol style="list-style-type: none">1. Melhorar o marco regulatório2. Simplificar a regulamentação e racionalizar a burocracia3. Criar as condições para reduzir os spreads bancários4. Apoiar a agenda BC#
REFORÇAR O ARCABOUÇO FISCAL	<ol style="list-style-type: none">1. Implementar um sistema de avaliação de programas públicos2. Rever e racionalizar o gasto tributário3. Adotar um marco orçamentário de médio prazo4. Revisar o sistema tributário5. Adotar um federalismo mais cooperativo6. Fortalecer a responsabilidade e a transparência no setor público

PILAR 2. Adotar uma nova agenda social para um crescimento inclusivo

FOCAR AS POLÍTICAS PÚBLICAS PARA A REDUÇÃO DA POBREZA E DAS DESIGUALDADES

1. Formular políticas públicas que visem os mais vulneráveis
2. Melhorar a representação e remover estereótipos
3. Reforçar as habilidades socioemocionais de estudantes e trabalhadores
4. Desenvolver programas de treinamento
5. Expandir o acesso ao crédito
6. Incentivar o setor privado a reduzir a discriminação

PREPARAR OS JOVENS PARA O FUTURO

1. Expandir a cobertura e melhorar a qualidade da assistência a primeira infância
2. Melhorar a concepção de programas de transferência de renda
3. Usar a tecnologia para expandir o acesso à educação
4. Melhorar o desempenho dos estudantes
5. Implementar reformas curriculares e do ensino médio
6. Mitigar o impacto da pandemia nos estudantes

APRIMORAR A PROTEÇÃO SOCIAL E FORTALECER O MERCADO DE TRABALHO

1. Expandir e melhorar a estrutura existente de proteção social
2. Melhorar a qualidade dos dados para identificar todos os cidadãos vulneráveis
3. Revisar e consolidar o programa Auxílio Brasil
4. Desenvolver uma política abrangente para cuidados de longa duração
5. Reduzir a informalidade
6. Fortalecer o sistema de emprego público
7. Desenvolver programas de qualificação e requalificação

MELHORAR A ACESSIBILIDADE, QUALIDADE, EFICIÊNCIA E EQUIDADE DOS SERVIÇOS DE SAÚDE

1. Aumentar o financiamento público em saúde
2. Melhorar a eficiência e qualidade dos serviços
3. Melhorar a coordenação entre os diferentes entes federativos
4. Adotar um modelo de prestação de serviços de saúde fundamentado na atenção primária
5. Usar modalidades inovadoras de serviços de saúde

TORNAR AS CIDADES SEGURAS E INCLUSIVAS

1. Priorizar a prevenção da violência
2. Melhorar a eficácia das políticas de segurança existentes
3. Reestruturar o sistema penitenciário
4. Apoiar programas integrados de melhorias de bairro
5. Incentivar o investimento privado em desenvolvimento habitacional
6. Implementar programas de titulação de terras e melhoria de lares
7. Apoiar modelos inovadores de produção habitacional
8. Desenvolver um programa integrado de renovação urbana
9. Avaliar alternativas aos programas habitacionais tradicionais

PILAR 3. Promover a Transformação Digital para o Desenvolvimento

PROMOVER A INOVAÇÃO PARA IMPULSIONAR O CRESCIMENTO

1. Aumentar a eficiência do investimento público em inovação
2. Criar instrumentos financeiros para inovação
3. Utilizar as compras públicas para aumentar o investimento em inovação
4. Apoiar a inovação em cadeias de valor ou clusters
5. Desenvolver a capacidade de inovação nas empresas privadas

MELHORAR A CAPACIDADE DOS TRABALHADORES PARA UTILIZAR NOVAS TECNOLOGIAS

1. Organizar programas de bolsas de estudo para treinamento digital
2. Desenvolver oportunidades de tutoria, redes de apoio e modelos para grupos subrepresentados em campos STEM
3. Criar modelos acadêmicos para alinhar as habilidades dos estudantes com a demanda do mercado
4. Incentivar o desenvolvimento de plataformas on-line que combinem trabalhadores com empregos

DESENVOLVER INFRAESTRUTURA PARA AS NOVAS TECNOLOGIAS

1. Promover investimentos em telecomunicações e melhorar a regulamentação setorial
2. Promover as PPPs e esquemas de concessão em áreas rurais e carentes

FACILITAR O EMPREENDEDORISMO PARA UMA ECONOMIA DINÂMICA

1. Alavancar novas fontes de financiamento para startups em estágio inicial
2. Reduzir o viés no investimento
3. Promover a incubação e aceleração de startups
4. Apoiar o pipeline de fundadores de grupos sub-representados
5. Criar instrumentos de financiamento de inovação aberta
6. Aumentar a cooperação internacional

APROVEITAR AS NOVAS TECNOLOGIAS PARA AUMENTAR A PRODUTIVIDADE

1. Promulgar reformas estruturais para incentivar a concorrência e a integração global
2. Incentivar a adoção e utilização de tecnologias inovadoras
4. Fortalecer segmentos industriais em que o Brasil possui vantagens comparativas
5. Promover o desenvolvimento de tecnologias agrícolas sustentáveis

MELHORAR A QUALIDADE DE VIDA E INCLUSÃO USANDO NOVAS TECNOLOGIAS

1. Apoiar o desenvolvimento de cidades inteligentes
2. Incentivar a expansão da conectividade municipal de banda larga
3. Auxiliar as autoridades municipais no desenvolvimento e implementação de políticas de gerenciamento de dados
4. Impulsionar as empresas fintech para melhorar o acesso aos serviços financeiros
5. Possibilitar a expansão do crédito para facilitar a inclusão

USAR AS NOVAS TECNOLOGIAS PARA MELHORAR A EFICIÊNCIA E A TRANSPARÊNCIA DO SETOR PÚBLICO

1. Adotar tecnologias digitais para apoiar a elaboração de políticas fiscais e a gestão fiscal
2. Usar tecnologias digitais para fortalecer a gestão dos gastos
3. Utilizar tecnologias digitais para melhorar os programas sociais
4. Apoiar a transformação digital do setor público em nível subnacional

PILAR 4. Incorporar o crescimento verde no modelo de desenvolvimento do país

FOMENTAR A ADAPTAÇÃO E A RESILIÊNCIA CLIMÁTICA

1. Reduzir o desmatamento
2. Mitigar os riscos de transição
3. Desenvolver um mercado de carbono
4. Propor uma política fiscal verde
5. Reduzir os subsídios aos combustíveis fósseis

CONSTRUIR UMA INFRAESTRUTURA SUSTENTÁVEL, RESILIENTE E INCLUSIVA

Energia

1. Diversificar a matriz elétrica
2. Repensar os preços de eletricidade e as estruturas tarifárias
3. Posicionar o país como um fornecedor de soluções energéticas de baixo carbono
4. Acompanhar e apoiar as mudanças no setor de energia

Água, saneamento, drenagem e gestão de resíduos

1. Abordar os gargalos institucionais e regulatórios
2. Acelerar a inovação e a transformação digital na prestação de serviços
3. Melhorar a qualidade dos projetos de drenagem

Transporte

1. Investir no setor de transporte
2. Adotar uma estratégia de crescimento verde
3. Apoiar corredores logísticos e transporte multimodal
4. Aumentar a resiliência no setor de transporte
5. Avançar na eletrificação do transporte público e privado

Cidades Verdes

1. Reduzir as emissões de GEE através da integração sustentável do planejamento urbano e dos sistemas de mobilidade verde
2. Desenvolver cidades de baixo carbono, definindo metas para descarbonização urbana
3. Aumentar a resiliência em ambientes urbanos
4. Reduzir a contaminação atmosférica, da água, acústica e do solo

PROMOVER A ATIVIDADE ECONÔMICA SUSTENTÁVEL: BIOECONOMIA, AGRICULTURA, MINERAÇÃO E TURISMO

Bioeconomia

1. Adaptar políticas para apoiar a bioeconomia
2. Acelerar a transformação produtiva da bioeconomia
3. Promover a inovação e a pesquisa para criar oportunidades de negócios sustentáveis
4. Incentivar métodos de produção sustentáveis

Agricultura

1. Fortalecer e promover metas climáticas e reduzir o desmatamento
2. Reformar o sistema ATER
3. Expandir as capacidades das organizações de produtores
4. Investir em treinamento em áreas rurais
5. Reforçar o sistema de saúde agrícola

Turismo

1. Construir capacidade institucional para desenvolver e administrar o turismo sustentável
2. Melhorar a infraestrutura de logística, saneamento e telecomunicações
3. Adotar um modelo de turismo baseado em alta qualidade de serviço e sustentabilidade
4. Melhorar o uso da tecnologia no setor do turismo
5. Reorientar o turismo para fortalecer as comunidades e as empresas locais
6. Investir em soluções baseadas na natureza

CANALIZAR RECURSOS FINANCEIROS PARA A ECONOMIA VERDE

1. Desenvolver programas de assistência técnica e regulamentos apropriados
2. Construir uma arquitetura global de informação climática
3. Analisar o impacto dos incentivos fiscais
4. Utilizar instrumentos de reforço de crédito, como garantias parciais, para desenvolver um título verde soberano com múltiplas parcelas.

1

Contexto Econômico

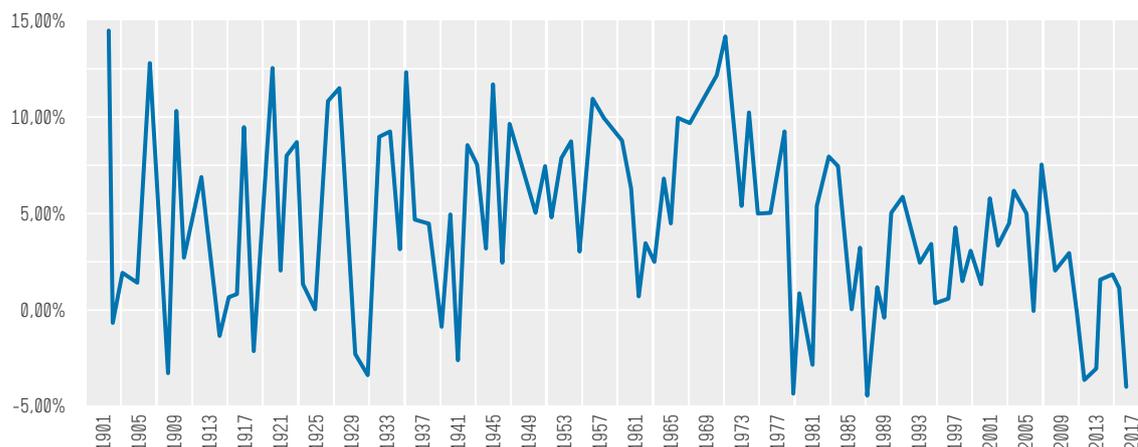


Tendências econômicas anteriores à pandemia de Covid-19

1.1. O Brasil estava enfrentando uma lenta recuperação econômica antes do início da pandemia. Entre 2014 e 2016, a economia brasileira experimentou uma das mais profundas recessões de sua história. Esta recessão marcou o final de uma década de crescimento econômico robusto, alimentado pelo crédito e pelo consumo. De 2017 a 2019, o crescimento foi anêmico a uma taxa média anual de cerca de 1%. Enquanto se esperava uma aceleração da atividade econômica em 2020, a pandemia rapidamente tornou as previsões anteriores obsoletas.

1.2. A taxa de crescimento do PIB do Brasil tem sido geralmente volátil, e na última década atingiu sua média histórica mais baixa. O crescimento da economia brasileira tem sido tipicamente volátil, especialmente nas últimas décadas. Após experimentar um rápido crescimento a partir do final dos anos 60 até grande parte da década de 70, um período conhecido como o “milagre econômico”, o Brasil provou ser incapaz de sustentar esta expansão robusta. Nos anos 80, uma crise da dívida externa provocou um mergulho nas taxas de crescimento, resultando em uma “década perdida”. O crescimento acelerou-se modestamente nos anos 90 e 2010, mas na década de 2010 o país experimentou sua expansão mais fraca em mais de um século, pois uma contração profunda induzida pela pandemia em 2020 empurrou a taxa média de crescimento para apenas 0,28%, muito abaixo do nível da “década perdida”. Mesmo na ausência da pandemia, a atividade econômica teria atingido um nível recorde durante a década de 2010, já que a taxa de crescimento anual do PIB foi de apenas 0,76%, em média, entre 2010 e 2019.

▼ FIGURA 1.1. Crescimento real do PIB (%) 1901-2020



Fonte: Ipeadata

Período	Crescimento Médio
1901 - 1910	4,38%
1911 - 1920	4,34%
1921 - 1930	4,62%
1931 - 1940	4,48%
1941 - 1950	5,97%
1951 - 1960	7,41%
1961 - 1970	6,22%
1971 - 1980	8,67%
1981 - 1990	1,67%
1991 - 2000	2,63%
2001 - 2010	3,71%
2011 - 2020	0,28%

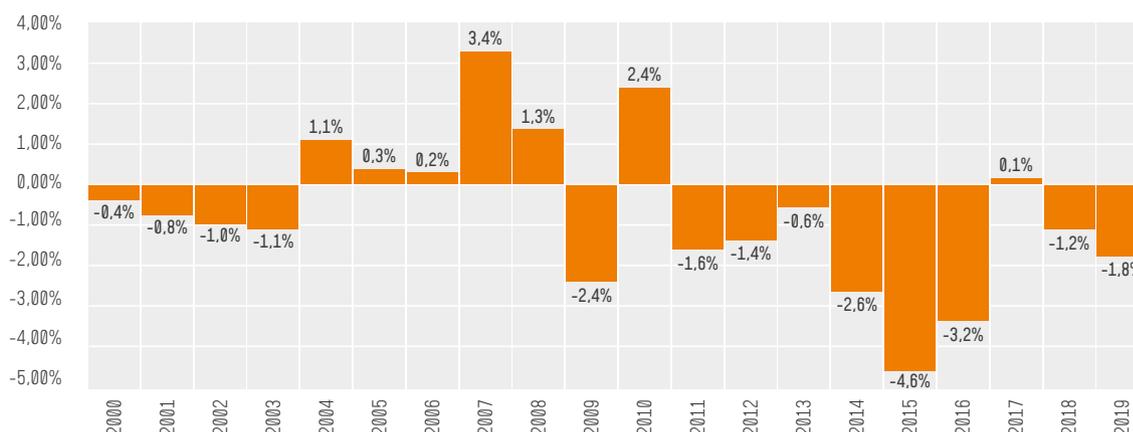
Fonte: Ipeadata

1.3. Os indicadores de produtividade agregada tiveram um desempenho ruim nas últimas décadas, sugerindo que as causas do crescimento lento do Brasil são profundas e persistentes.¹ A produtividade total dos fatores (PTF) caiu significativamente nos anos 80,² caindo a uma taxa média anual de 0,6% entre 1981 e 1990. Nos anos 90, o crescimento do PTF tornou-se positivo, mas permaneceu modesto, expandindo-se a uma taxa média de 0,1% ao ano. Vários estudos creditaram a liberalização do comércio com o aumento da produtividade durante a década. No início dos anos 2000, a PTF permaneceu abaixo de seu nível de 1980; no entanto, a taxa de crescimento da PTF acelerou-se a uma média de 1,5% ao ano durante a década. Na década de 2010, o crescimento da PTF voltou a ser negativo, contraindo-se a uma taxa média anual de 0,1%. Este declínio na produtividade foi particularmente acentuado durante a recessão de 2014-2016, quando a taxa de crescimento da PTF caiu quase 1,0% ao ano. Em 2019, a PTF do Brasil era apenas 15% maior do que no início dos anos 80, e a taxa de crescimento da PTF permaneceu modesta, em apenas 0,3%.

¹ Existem diferentes metodologias para calcular a evolução da Produtividade Total dos Fatores (PTF). Aqui são mostrados os resultados disponíveis em <https://ibre.fgv.br/observatorio-produtividade>

² De acordo com Menezes-Filho, Campos e Komatsu (2014) desde os anos 80, a agricultura começou a mostrar maior crescimento da produtividade e a produtividade do setor manufatureiro diminuiu. De acordo com Silva, Menezes-Filho e Komatsu (2016), a queda de produtividade nos anos 80 só não foi maior por causa do aumento da mudança estrutural no país.

▼ FIGURA 1.2. A evolução da produtividade total dos fatores no Brasil



Fonte: FGV e Penn World Table

1.4. Os ganhos de produtividade nunca foram o principal motor do crescimento econômico no Brasil. O crescimento do PIB pode ser decomposto em três componentes: PTF, o capital social e a força de trabalho. A Tabela 1.1 mostra que a evolução do capital social foi a maior parcela do crescimento no Brasil em todos os períodos desde 1948, exceto em 2000-2010. Em nenhum período a produtividade foi o principal contribuinte para o crescimento. Além disso, o declínio da produtividade desacelerou o crescimento econômico durante os anos 80 e 2010.

1.5. Os motores de crescimento do Brasil estão esgotando. O bônus demográfico do país terminou em 2018, quando a proporção de pessoas em idade ativa na população geral começou a cair (Velloso et. al., 2020). Esta tendência deve continuar nos próximos anos, aumentando a carga demográfica. Enquanto isso, as proporções investimento/PIB e poupança/PIB também estão diminuindo. A manutenção de uma taxa de crescimento econômico anual de 5,1% exigiria um investimento estimado em 22% do PIB a cada ano, e cada aumento percentual na taxa de investimento aumentaria a taxa de crescimento do PIB em 0,4% (Bonelli e Bacha, 2011). Entretanto, as já baixas taxas de poupança e investimento do Brasil provavelmente diminuirão ainda mais durante as próximas décadas. Neste contexto, a única maneira de gerar um crescimento econômico robusto será implementar reformas que estimulem um aumento substancial e sustentado no crescimento da produtividade.

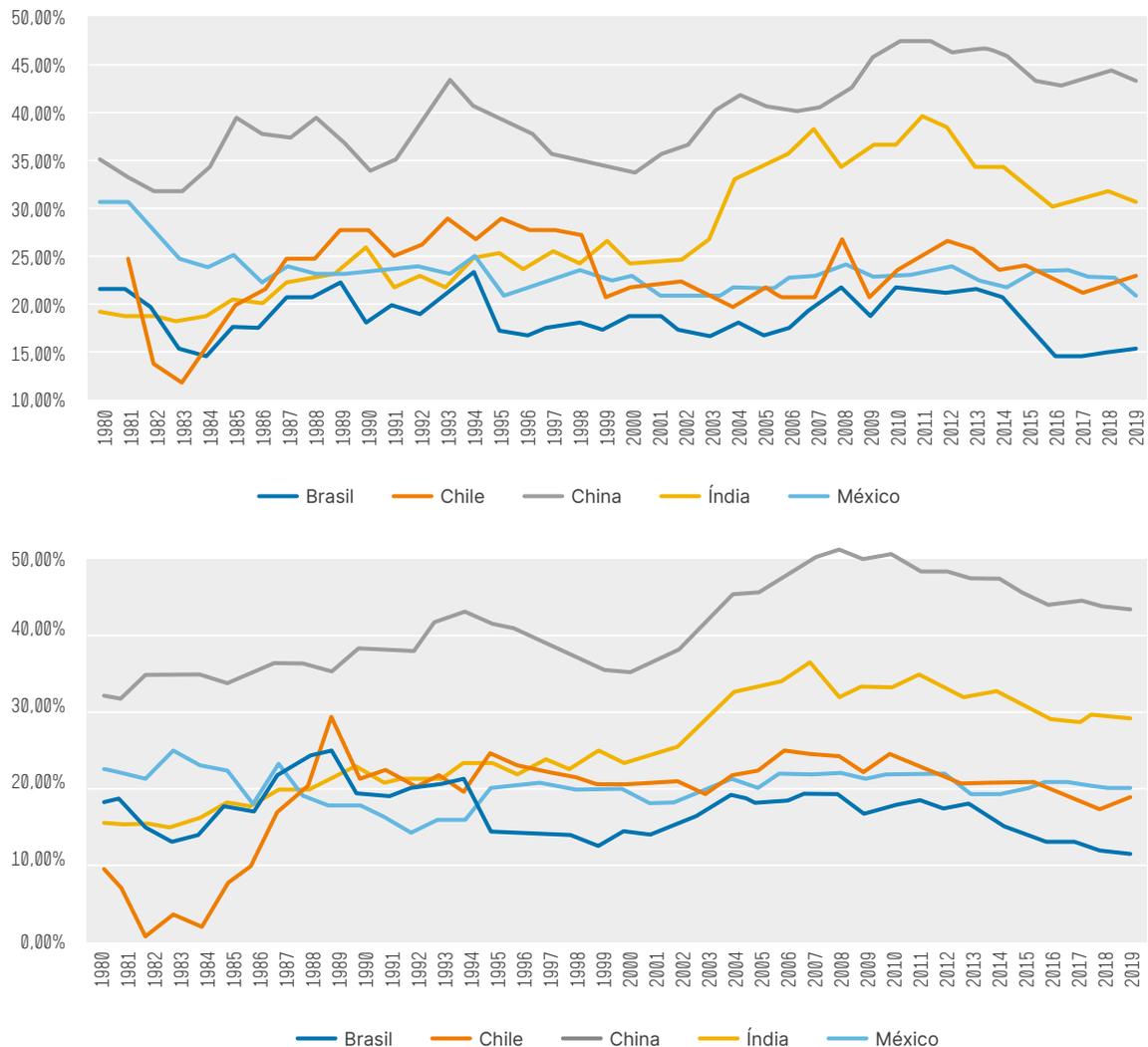
▼ TABELA 1.1. Contabilidade do Crescimento - 1948 - 2019

	Contribuição para o crescimento		
	PFT	Capital	Trabalho
1948-1962	27%	51%	22%
1963-1967	16%	67%	17%
1968-1973	33%	42%	25%
1974-1980	13%	61%	26%
1981-1992	-71%	89%	82%
1993-1999	9%	49%	42%
2000-2010	31%	34%	35%
2010-2019	-14%	85%	29%

Fonte: Bonelli e Bacha (2011) e Velloso et. al. (2020)

1.6. Baixos níveis de produtividade são observados em todos os setores da economia brasileira. A produtividade agregada dos Estados Unidos é cerca de seis vezes maior do que a do Brasil, ressaltando a considerável distância do país da fronteira tecnológica (Ferreira et. al., 2017). Embora o setor agrícola brasileiro tenha experimentado a taxa de crescimento de produtividade mais rápida que qualquer setor nas últimas duas décadas, o setor agrícola dos Estados Unidos ainda é cerca de 14 vezes mais

▼ FIGURA 1.3. A evolução da relação Investimento/PIB e a relação Poupança/PIB



Fonte: IMF-WEO

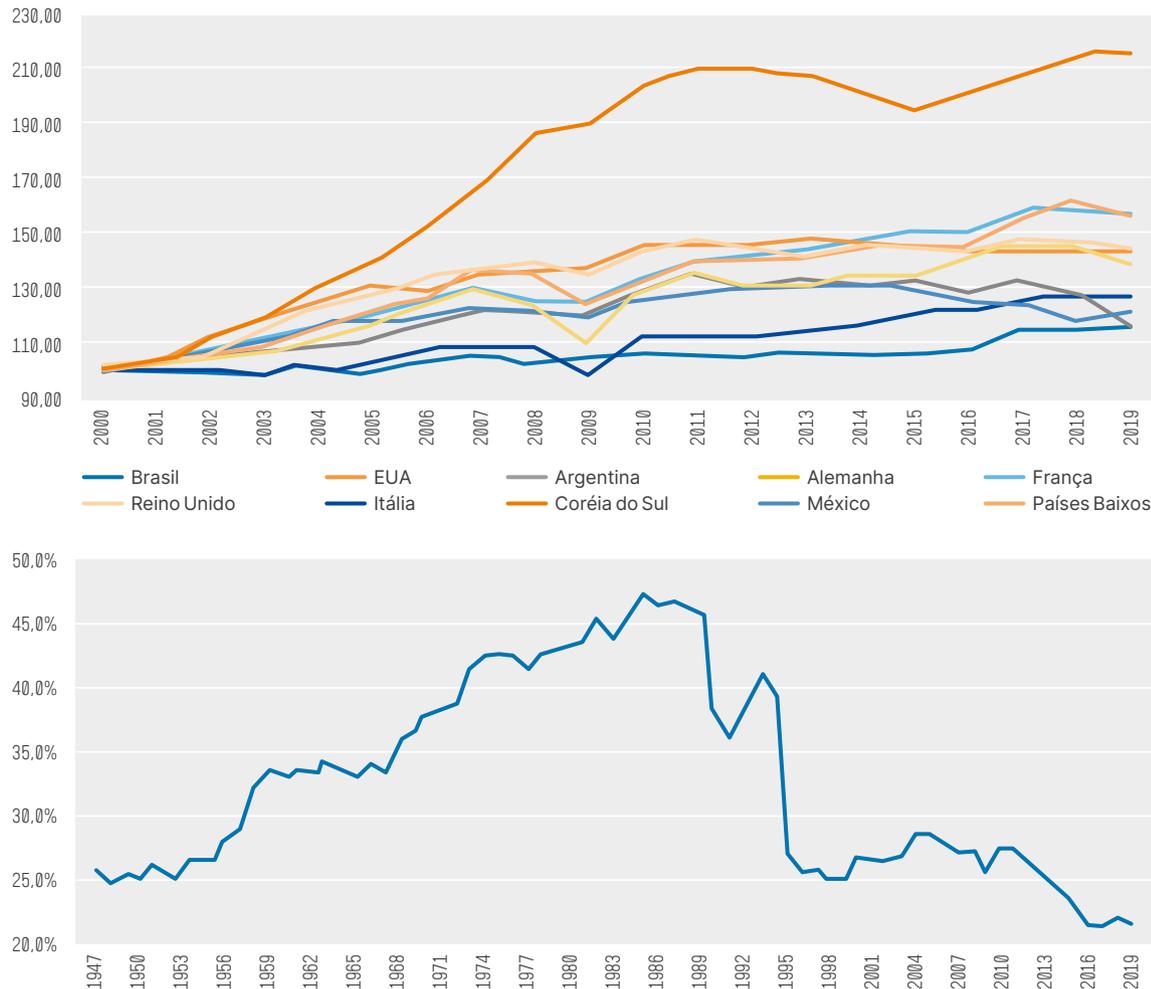
produtivo. O setor industrial dos EUA é 5,7 vezes mais produtivo que o brasileiro, enquanto o setor de serviços dos EUA é 5,4 vezes mais produtivo.

1.7. O lento crescimento da produtividade reduziu a participação do setor manufatureiro no PIB. As taxas de crescimento da produtividade nos três principais setores do Brasil têm sido altamente irregulares (Velooso et al., 2022). O setor de serviços é responsável por cerca de 70% do total de horas trabalhadas e 73% de todo o valor agregado, mas sua taxa média de crescimento da produtividade tem sido anêmica em 0,4% ao ano entre 1995 e 2021. A produtividade agrícola cresceu rapidamente durante o período, aumentando em média 5,6% ao ano, mas a produtividade no setor manufatureiro diminuiu em média 0,2% ao ano, e

o desempenho recente do setor tem sido fraco pelos padrões de países comparáveis (Menezes-Filho et al., 2016). Entre 2007 e 2018, a produtividade do setor manufatureiro caiu 14,3%, com declínios observados na maioria dos subsetores, e os subsídios e incentivos governamentais não conseguiram reverter esta tendência (Mendonça et al., 2020). O crescimento persistentemente negativo da produtividade reduziu a participação do setor manufatureiro no PIB de 48,0% em 1985 para 21,4% em 2019.

1.8. O fraco desempenho econômico do Brasil é resultado principalmente do inexplorado potencial produtivo e da ineficiente alocação de recursos. O setor privado enfrenta altos custos de produção (o chamado “custo Brasil”) e desafios operacionais,

↓ **FIGURA 1.4.** A evolução da produtividade do setor manufatureiro nos países (2000-2019) e a participação do setor no PIB do Brasil (1947-2019)



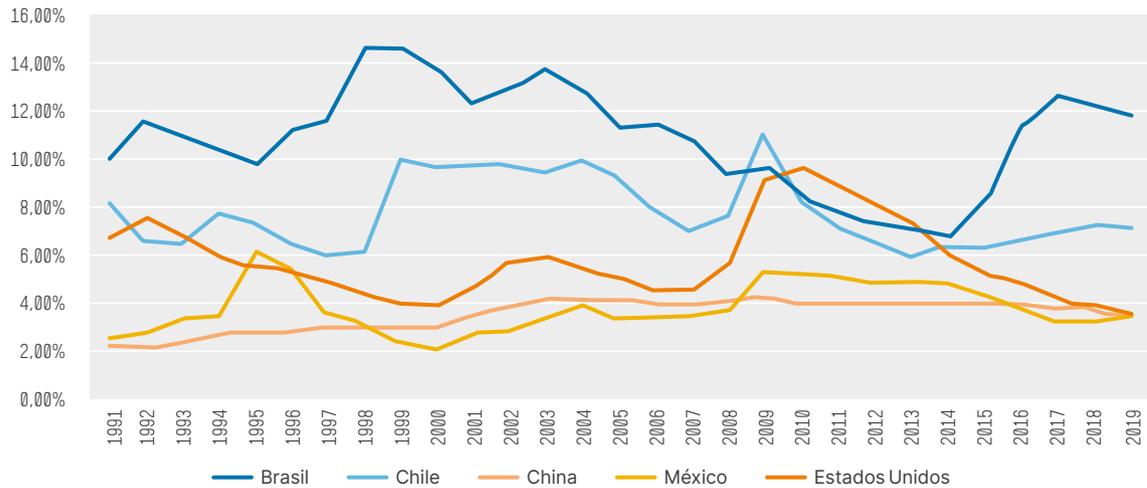
Fonte: CNI

que prejudicam a competitividade das empresas.³ O tratamento desigual por parte do Estado através de incentivos fiscais, regulamentos frouxos ou protecionismo de mercado distorce os incentivos e a alocação de recursos. Consequentemente, setores ineficientes continuam usando fatores de produção escassos que poderiam ser usados de forma mais eficaz em outros lugares, enquanto o setor privado não serve como um canal para a inovação ou um impulsor do aumento da produtividade. Em vez disso, uma administração pública ineficaz, incentivos fracos para a inovação e o empreendedorismo, além de um crescimento lento da produtividade se reforçam mutuamente em um ciclo vicioso.

1.9. À medida que a economia se recuperava, os indicadores de emprego melhoraram ligeiramente nos anos anteriores à pandemia. O Brasil tem taxas de desemprego maiores do que muitos países comparáveis, o que reflete seu rígido mercado de trabalho e fraco crescimento da produtividade. A taxa de desemprego caiu constantemente desde o final dos anos 90 até a recessão de 2014-16, o que enfraqueceu gravemente o mercado de trabalho. A taxa de desemprego começou a aumentar em 2014 e atingiu seu pico de 13,7%, no primeiro trimestre de 2017, antes de diminuir até 2019. Entre 2017 e 2019, o número total de trabalhadores empregados aumentou lentamente, e o crescimento do emprego se con-

³ O Índice de Competitividade Global (GCI) de 2019 acompanhou o desempenho de 141 países em 12 pilares de competitividade. O Brasil ficou em 71º, acima do 80º no ano anterior, mas bem abaixo do 48º no GCI 2012-13.

▼ FIGURA 1.5. A Evolução da Taxa de Desemprego, Brasil e Comparadores (1991-2019)



Fonte: IMF

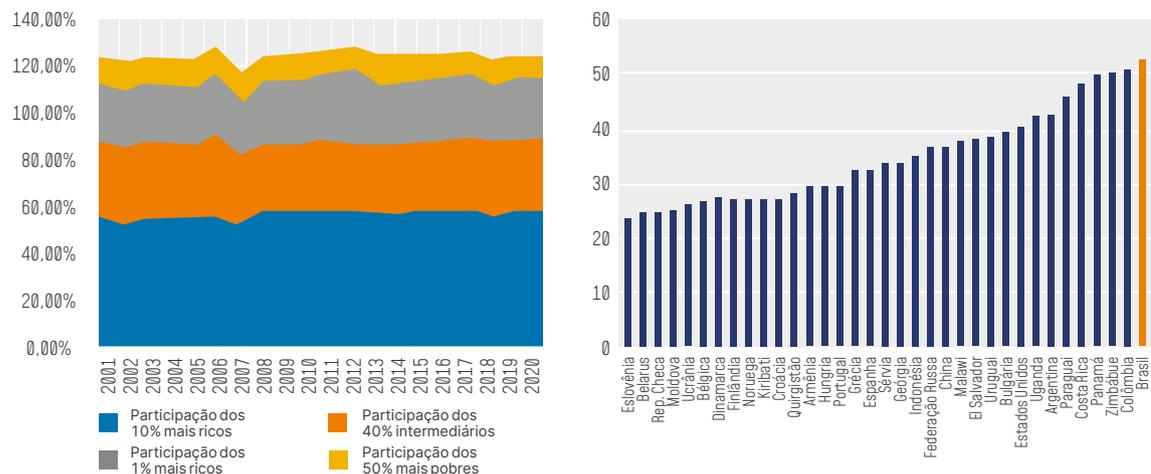
centrou em ocupações normalmente associadas ao setor informal. No final de 2019, dois anos de recuperação anêmica haviam gerado melhorias muito modestas no mercado de trabalho. O crescimento nominal do emprego permaneceu lento, a qualidade dos empregos recém-criados foi baixa, e a taxa de desemprego caiu um pouco durante o período. A participação dos trabalhadores empregados no setor informal aumentou de um mínimo histórico de 39,0% em 2015 para 41,6% em 2019.

pandemia da COVID-19, o Brasil tem apresentado níveis extremamente elevados de desigualdade social e econômica. Nas últimas décadas, períodos de crescimento robusto produziram melhorias na pobreza e na desigualdade, mas esses ganhos foram limitados, irregulares e, em alguns casos, temporários. Em 2020, o World Inequality Database4 constatou que as famílias dos 10% mais ricos do país receberam 58,6% de toda a renda antes dos impostos, enquanto as dos 50% mais pobres receberam apenas 10%. A desigualdade de renda no Brasil é extremamente alta e amplamente persistente ao longo do tempo (Figura 1.6).

1.10. O Brasil está há muito tempo entre os países mais desiguais do mundo. Desde muito antes da

▼ FIGURA 1.6. Distribuição de Renda no Brasil (2001-2020) e o Coeficiente de Gini no Brasil e Comparadores (2019)

Desafios para o Desenvolvimento do País - Brasil



Fonte: World Inequality and World Bank

4 <https://wid.world/country/Brasil/>

1.11. A recessão de 2014–2016 interrompeu uma tendência de melhora nos indicadores sociais e a pandemia descarrilou uma recuperação subsequente. O coeficiente de Gini caiu de 0,545 em 2018 para 0,543 em 2019, aproximando-se, mas não atingindo seu mínimo histórico de 0,524 em 2015. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a taxa de pobreza era de 24,7% em 2019, indicando que 51,7 milhões de brasileiros viviam, pouco antes da pandemia, com menos de R\$ 436 por mês. Além disso, a taxa de pobreza extrema era de 6,5%, o que implicava que 13,69 milhões de pessoas viviam com menos de R\$ 151 por mês.⁵ Em

contraste, a taxa de pobreza em 2014 foi de 22,8% (45,8 milhões de pessoas), enquanto a taxa de extrema pobreza foi de 4,5% (9,0 milhões de pessoas), refletindo uma ampla deterioração dos indicadores de pobreza durante o período. Entre 2015 e 2019, mais 5,9 milhões de pessoas caíram abaixo da linha de pobreza, um aumento de 12,9% na população pobre, enquanto outros 4,7 milhões de pessoas caíram abaixo da linha de pobreza extrema, um aumento de 51,5% na população que vive em extrema pobreza. A classe média se expandiu em 35 milhões de pessoas de 2002 a 2012, quando compreendia 53% da população brasileira.⁶ No entanto, esta ten-

↓ **TABELA 1.2.** Distribuição da renda domiciliar per capita por características demográficas, Brasil (2019)

	RENDA DOMICILIAR PER CAPITA							
	Abaixo de US\$ 1,90 em termos de PPP 2011					Abaixo de US\$ 5,50 em termos de PPP 2011		
	Nominal	Participação (%)	Nominal	Participação (%)	Distribuição (%)	Nominal	Participação (%)	Distribuição (%)
Total	209.415.000	100,0	13.689.000	6,5	100,0	51.742.000	24,7	100,0
GÊNERO								
Homens	101.054.000	48,3	6.525.000	6,5	47,7	24.883.000	24,6	48,1
Mulheres	108.361.000	51,7	7.163.000	6,6	52,3	26.859.000	24,8	51,9
COR OU RAÇA								
Branco	89.373.000	42,7	3.055.000	3,4	22,3	13.168.000	14,7	25,4
Preto ou Pardo	117.855.000	56,3	10.499.000	8,9	76,7	38.072.000	32,3	73,6
SEXO E COR OU RAÇA								
Homens Brancos	42.222.000	20,2	1.420.000	3,4	10,4	6.298.000	14,9	12,2
Homens Pretos e Pardos	57.790.000	27,6	5.049.000	8,7	36,9	18.358.000	31,8	35,5
Mulheres Brancas	47.151.000	22,5	1.635.000	3,5	11,9	6.870.000	14,6	13,3
Mulheres Pretas e Pardas	60.065	28,7	5.450	9,1	39,8	19.714	32,8	38,1

Fonte: IBGE (2020)

⁵ A situação de pobreza é determinada pela divisão da renda familiar total pelo número de membros da família.

⁶ SAE (2012). Observe que este estudo se baseia exclusivamente em um critério de renda para identificar a classe média, que define como domicílios com níveis de renda mensal per capita entre R\$ 291 e R\$ 1.019.

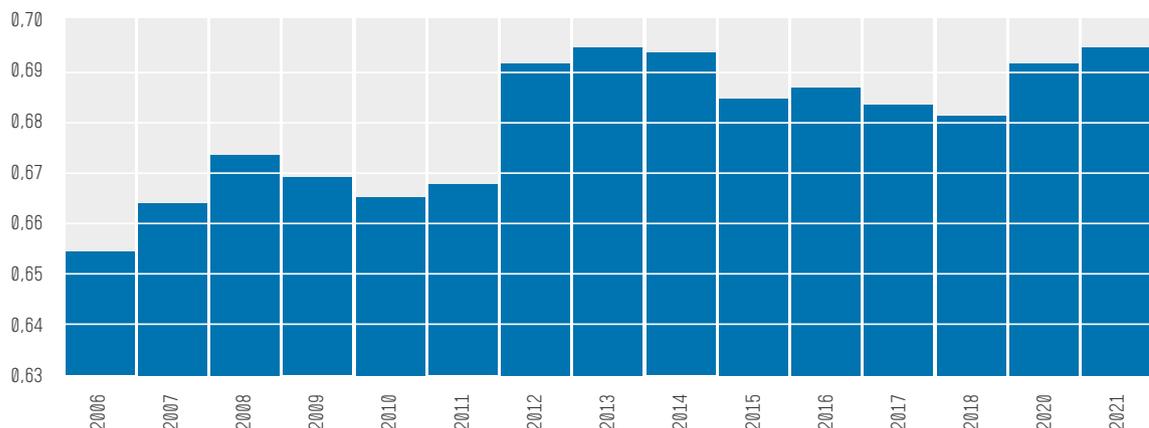
dência parece ter estagnado e se invertido nos anos seguintes. De acordo com o Sistema de Informação de Mercados Laborales y Seguridad Social (IADB), 8,7 milhões de brasileiros caíram da classe média para a pobreza entre 2014 e 2018.

1.12. As disparidades de gênero e raça são evidentes em várias dimensões da pobreza e desigualdade. As atividades econômicas mais comuns entre as famílias de baixa renda, incluindo serviços domésticos, agricultura e construção, empregam a maior parcela de pretos e pardos. Em 2019, o salário médio entre os brasileiros brancos era 73,4% superior à média dos pretos e pardos,⁷ enquanto os homens de todas as etnias ganhavam 29,6% a mais do que as mulheres. Em 2019, a população branca empregada recebia um salário por hora mais alto do que a população negra ou pardo em todos os níveis de educação, com a maior disparidade observada entre aqueles que tinham completado o nível superior. A taxa salarial média para brancos com um grau superior completo era de R\$ 33,90, enquanto a média para pretos e pardos com o mesmo grau era de R\$ 23,50, indicando uma diferença salarial de 44,3%. Além disso, a informalidade era muito mais comum entre os trabalhadores pretos e pardo do que entre seus colegas brancos. Homens e mulheres que trabalhavam informalmente tinham porcentagens similares,

mas tinham diferentes tipos de trabalho. Os homens eram mais propensos a serem trabalhadores sem licença ou autônomos, enquanto as mulheres eram mais propensas a se envolver em trabalhos domésticos ou em empregos informais de cuidados, particularmente cuidando de familiares dependentes. Entre 2012 e 2019, a renda média dos lares dos pretos e pardo era cerca da metade da média dos lares brancos, e em 2019 era menos da metade: R\$ 981 contra R\$ 1.948. O IBGE define 42,7% da população como brancos e 56,3% como pretos ou pardos, mas em 2019 os pretos e pardos representavam 77% de todos os domicílios no decil inferior de renda, enquanto os brancos representavam 70,6% dos domicílios no decil superior.

1.13. A inclusão social e econômica das mulheres está aumentando, mas inúmeros desafios permanecem. A Constituição brasileira de 1988 estabeleceu a igualdade jurídica formal entre homens e mulheres, e as leis e políticas públicas subsequentes, como o Plano Nacional da Mulher de 2012-2015, tiveram como objetivo promover a igualdade de gênero na prática. Entretanto, as disparidades de gênero persistem em toda a sociedade brasileira, e políticas específicas adicionais serão necessárias para acelerar o progresso em direção à plena igualdade. O Brasil ficou em 93º lugar entre 156 países no relatório global de gênero

▼ FIGURA 1.7. Índice Mundial de Desigualdade de Gênero, Brasil (2006-2021)



Fonte: Fórum Econômico Mundial (1 = paridade total; 0 = disparidade total)

⁷ Esses termos são usados pelo IBGE, que desagrega dados econômicos em cinco categorias raciais: pretos, pardos, brancos, amarelos (pessoas de ascendência do leste asiático) e indígenas. O termo "pardo" se refere principalmente a pessoas de herança étnica mista, mas também pode abranger certas comunidades asiáticas e indígenas.

▼ **TABELA 1.3.** Expectativa de vida ao nascer (1950–2017) e média de anos de escolaridade (1976–2008) por raça

	Expectativa de vida ao nascer (anos)						Expectativa de vida ao nascer (anos)					
	1950	1960	1980	1991	2008	2017	1976	1986	1998	2008	2012	2020
Branco	47,5	54,7	66,1	70,8	73,1	75,3	4,5	5,4	6,8	8,3	10,6	12,4
Preto (Afro-brasileiro)	40,1	44,7	59,4	64,0	67,0	73,0	2,7	3,9	4,7	6,5	9,0	11,3
Diferença	7,4	10,0	6,7	6,8	6,1	2,3	1,8	1,5	2,1	1,8	1,6	1,1

Fonte: Os dados dos censos de 1950 e 1980, apresentados em Wood et al. (1988) e Lovell (1999), que soma os números de 1960; os dados de 2008 são do LAESER (2010; p. 197/9) e do IBGE. Pesquisas domiciliares da PNAD; os números de 1976 e 1986 são publicados em Silva e Hasenbalg (2000), e as séries sobrepostas de 1988–1998–2008 em LAESER (2010)

do Fórum Econômico Mundial de 2021. O relatório constatou que as mulheres brasileiras estavam subrepresentadas na política, recebiam salários mais baixos, sofriam mais assédio e eram mais vulneráveis ao desemprego do que os homens.

1.14. Apesar dos esforços sustentados para reduzir a desigualdade racial no Brasil, ainda persistem significativas disparidades. Uma nova Secretaria de Política para a Promoção da Igualdade Racial foi estabelecida em 2003, depois que a Secretaria de Estado de Direitos Humanos adotou a ação afirmativa em 2002. Para promover os direitos fundamentais das populações pretas e pardas, o governo também incluiu conceitos de equidade racial em programas setoriais, mas esse esforço foi apenas parcialmente bem-sucedido. Em 1950, a expectativa média de vida ao nascer para brancos era de 47,5 anos e 40,1 anos para pretos, uma lacuna de 7,4 anos. Em 2017, esta diferença havia se reduzido para 2,3 anos, já que a esperança média de vida atingiu 75,3 anos para os brancos e 73,0 anos para os pretos. A diferença na média de anos de escolaridade flutuou em torno de 1,5-1,8 entre 1976 e 2008, depois diminuiu para 1,1 em 2020, quando a população branca tinha em média 12,4 ao mesmo tempo que a população negra tinha em média 11,3. Os indicadores educacionais melhoraram em todos os grupos raciais, e as disparidades raciais são mais baixas no nível primário, enquanto as taxas

▼ **TABELA 1.4.** Distribuição regional de pessoas abaixo da linha de pobreza moderada (US\$ 5,50 por dia)

Norte	36,80%
Nordeste	40,50%
Sudeste	16,40%
Sul	12,30%
Centro-Oeste	16,50%
Brasil	24,10%

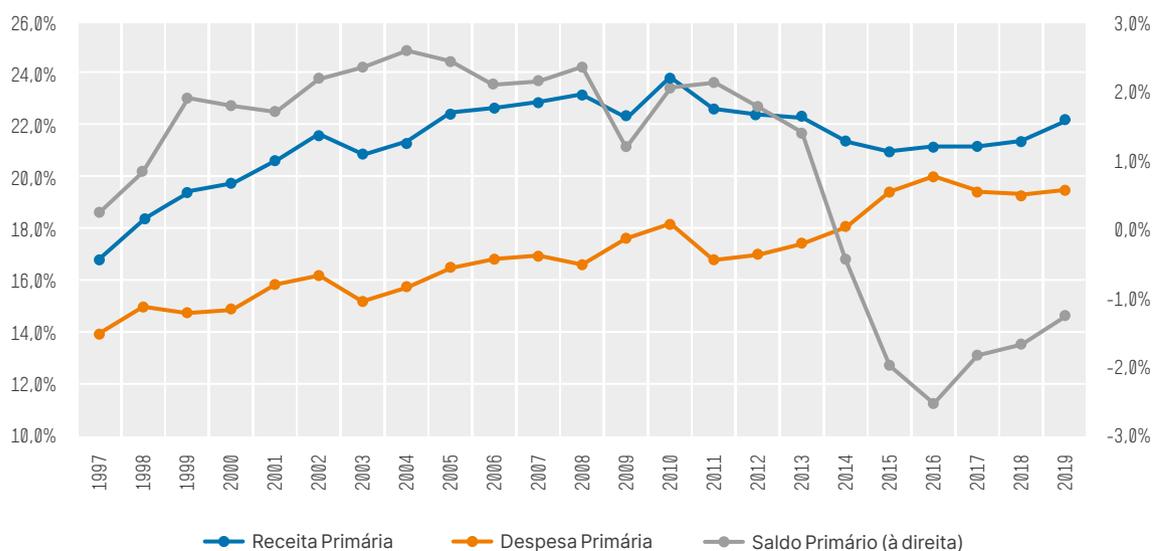
Fonte: PNADC/IBGE (2020)

de conclusão do ensino médio e superior são mais altas entre a população branca.

1.15. O Brasil também apresenta grandes diferenças regionais em termos de resultados econômicos e sociais. Em 2019, o Nordeste representava 27,2% da população total, mas era o lar de 56,8% dos brasileiros que viviam em extrema pobreza.⁸ Enquanto isso, o Sudeste era a região mais populosa do país, mas representava apenas 20% da população extremamente pobre e 27% do total da população pobre. No nível estadual, o Maranhão tinha a maior taxa de pobreza, com cerca de 20%, seguido pelo Acre (16,1%), Alagoas (15,0%), Amazonas (14,4%), e Piauí (14,0%). O Maranhão abriga cerca da metade da população pobre total, enquanto outros 12 estados, especialmente no Norte e Nordeste, respondem por mais de 40%. A desigualdade de renda também é significativamente maior nas regiões Norte

⁸ Como acima, as taxas de pobreza moderada e extrema são baseadas na renda familiar per capita de US\$ 5,50 e US\$ 1,50 por dia, respectivamente, em termos de PPP 2011.

▼ FIGURA 1.8. Despesas, receitas e saldos primários do governo central do Brasil (1997-2019)



Fonte: Tesouro Nacional

e Nordeste. Em 2018, os coeficientes de Gini para o Norte e Nordeste eram de 0,551 e 0,545, respectivamente, em comparação com apenas 0,473 no Sul.

1.16. Além dos complexos desafios em torno do crescimento da produtividade, pobreza e desigualdade social descritos acima, os desequilíbrios fiscais crônicos do Brasil têm minado por muito tempo sua estabilidade macroeconômica. Depois que um plano de estabilização monetária foi implementado em 1994, o governo conseguiu obter um superávit primário significativo aumentando constantemente a carga tributária. Após a crise financeira global de 2008, a queda da receita pública e o aumento das despesas prejudicaram os saldos fiscais, e o governo tem apresentado déficits primários consideráveis desde 2013. Embora as forças cíclicas tenham desempenhado um papel importante do lado da receita, fatores estruturais sobre as despesas - que antes eram mascarados por grandes receitas não-recorrentes - provocaram a deterioração dos saldos fiscais. Uma rápida transição demográfica, combinada com regras generosas de aposentadoria, colocou uma pressão persistente sobre os gastos da previdência social. Além disso, o crescimento da massa salarial do setor público e outras despesas obrigatórias relacionadas à educação,

saúde e serviços sociais, exacerbado pela rigidez dos gastos estabelecida pela Constituição de 1988, impulsionou ainda mais os gastos totais do governo.

1.17. Em 2016, o governo aprovou uma emenda constitucional que limita o crescimento das despesas. O governo Temer adotou uma abordagem gradual ancorada por uma estratégia de longo prazo para estabilizar a dívida. O plano se centrou em limitar o crescimento dos gastos públicos primários reais.⁹ A aprovação do limite de gastos foi um passo importante para a consolidação fiscal, mas medidas adicionais foram - e ainda são - necessárias para garantir a sustentabilidade da dívida pública. As pressões demográficas, as regras institucionais e as destinações de receita impulsionam a trajetória dos gastos públicos e influenciam profundamente o desempenho fiscal do Brasil. O envelhecimento demográfico continua a pressionar para cima os benefícios previdenciários, enquanto as políticas de remuneração do setor público e de promoção profissional afetam a massa salarial, e as alocações de receita intensificam a rigidez orçamentária. Conseqüentemente, os gastos obrigatórios têm aumentado constantemente como parte do orçamento federal, estadual e municipal. Em nível federal, as despesas obrigatórias representam

⁹ De acordo com a Emenda Constitucional, o crescimento do gasto primário total em todos os poderes do governo não pode ultrapassar a taxa de inflação oficial do ano anterior. Algumas transferências estão excluídas da regra, mas as provisões de anos anteriores não.

agora cerca de 94% de todos os gastos primários, contra 86% em 1997. À medida que a regra fiscal limita o aumento dos gastos primários, o aumento dos gastos obrigatórios foi acomodado em detrimento dos gastos discricionários, especialmente o orçamento de investimento público.

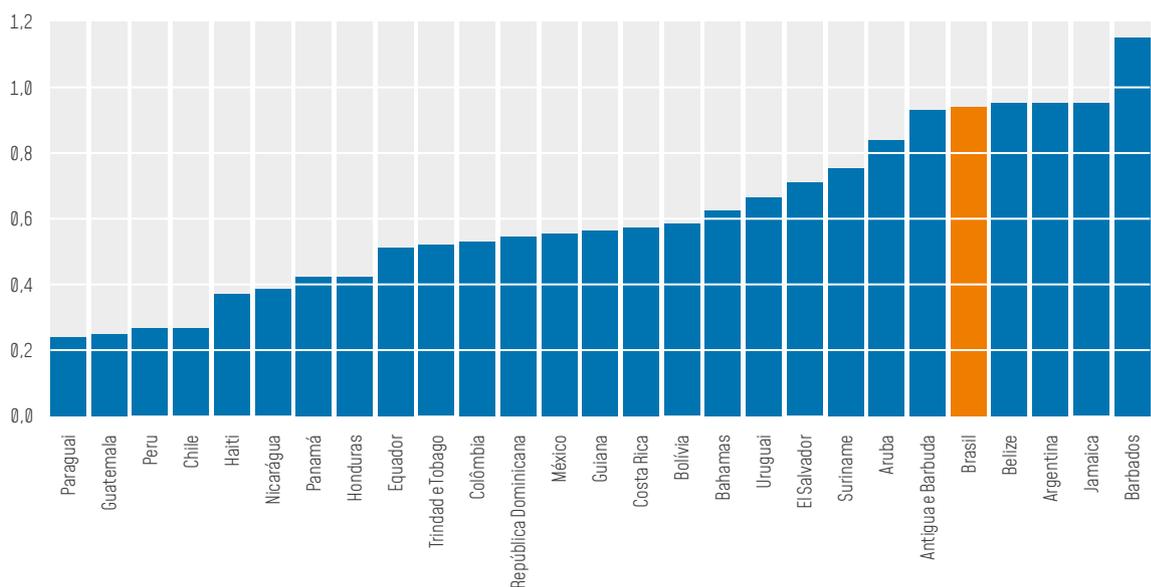
1.18. Em 2019, o Congresso aprovou uma emenda constitucional que reformou o sistema previdenciário para garantir o cumprimento da regra fiscal.

Os gastos da previdência social representam cerca de 40% do total dos gastos federais. Sem a reforma, o aumento dos gastos previdenciários teria feito com que os gastos obrigatórios violassem a regra fiscal. A emenda constitucional estabeleceu uma idade mínima de aposentadoria de 62 anos para as mulheres e 65 anos para os homens e um tempo mínimo de contribuição de 20 anos. No momento de sua aprovação, as projeções oficiais indicavam que a reforma geraria uma economia fiscal de R\$ 800,3 bilhões em 10 anos.¹⁰ Em 2020, o Tesouro anunciou que a poupança real seria maior do que o previsto. Enquanto o governo esperava que a reforma rendesse R\$ 3,5 bilhões em poupança em 2020, a poupança real foi mais do que o dobro da poupança de R\$8,5 bilhões.

1.19. A dívida pública representa risco importante para a estabilidade macroeconômica.

Depois de atingir um mínimo de 51,8% do PIB em 2014, o estoque da dívida pública bruta do Brasil aumentou constantemente até chegar a 74% em dezembro de 2019, um nível elevado em relação aos padrões de países comparáveis.¹¹ Usando a definição de dívida pública do FMI, a relação dívida/PIB do Brasil em 2019 estava entre as mais altas da América Latina e do Caribe. Além de ser significativamente alta, a carga de dívida do Brasil apresenta desafios de gestão devido à sua composição e prazo médio. A maioria da dívida pública tinha um vencimento médio inferior a quatro anos no final de 2019, e o cronograma de amortização indicava que 19,2% da dívida precisaria ser rolada dentro de um ano. No caso de uma crise de confiança, estes elementos representam riscos significativos. Se o banco central aumentasse a taxa básica de juros, a combinação de taxas de juros variáveis e vencimentos curtos poderia aumentar muito o custo da dívida. Entretanto, a maior parte da dívida governamental permanece em poder de instituições financeiras nacionais, fundos de investimento e fundos de pensão, mitigando os riscos ao perfil da dívida.

↓ **FIGURA 1.9.** Relação dívida-PIB, Brasil e Comparadores Regionais (2019)

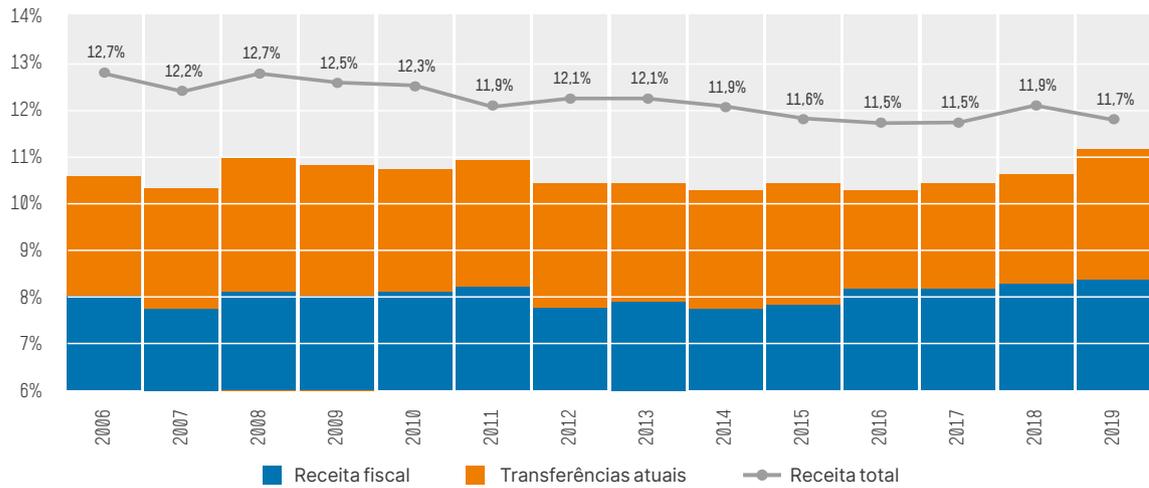


Fonte: WEO-IMF

¹⁰ Esse cálculo já inclui as mudanças realizadas pelo Congresso. A proposta original previa economia fiscal de R\$ 1,2 trilhão. A Instituição Fiscal Independente prevê economia total de R\$ 700 bilhões em 10 anos.

¹¹ Esta relação PIB e dívida é a definição usada tipicamente pelo Ministério da Fazenda. O FMI publica uma definição ligeiramente diferente de dívida que inclui as "compromissadas" - títulos da dívida pública usados em operações de política monetária.

▼ FIGURA 1.10. Receitas do Estado como Participação no PIB, Brasil (2006-2019)

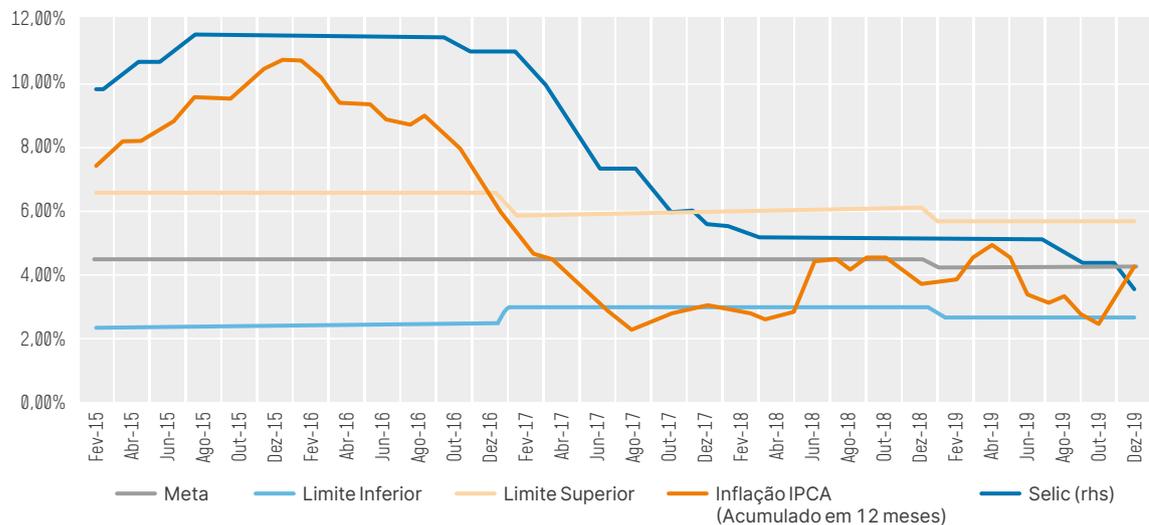


Fonte: Tesouro Nacional

1.20. As finanças públicas regionais do Brasil estão em uma posição cada vez mais tênue. A situação fiscal entre estados e municípios brasileiros se deteriorou desde 2008, deixando os governos regionais mal posicionados para lidar com o impacto econômico e fiscal da pandemia. Apesar das renegociações das dívidas intergovernamentais sob a Lei Complementar nº 156/2016, o crescimento das despesas permaneceu inalterado, particularmente as despesas atuais, que são impulsionadas pelos salários do setor público, pensões e outros

benefícios.¹² As receitas do Estado diminuíram nos últimos anos, com a receita total de impostos, contribuições e transferências caindo de 12,7% do PIB em 2006 para 11,7% em 2019. Os impostos e as transferências permaneceram em grande parte inalterados em relação ao PIB. O imposto estadual mais significativo do Brasil, o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS), teve um desempenho ruim devido a uma combinação de razões estruturais e circunstanciais. Os serviços cresceram em toda a economia brasileira, enquan-

▼ FIGURA 1.11. Metas de Inflação, Taxa Básica de Juros (Selic) e Índice de Preços ao Consumidor, Brasil (2015-2019)



Fonte: Banco Central

¹² Nas décadas anteriores, a gestão fiscal levou a uma melhoria no balanço do Estado e a uma diminuição da dívida. Isto foi posterior à renegociação da dívida pública dos estados dos anos 90, ao programa de ajuste fiscal e à implementação da Lei de Responsabilidade Fiscal (LRF). Veja Piancastelli e Boueri (2008);

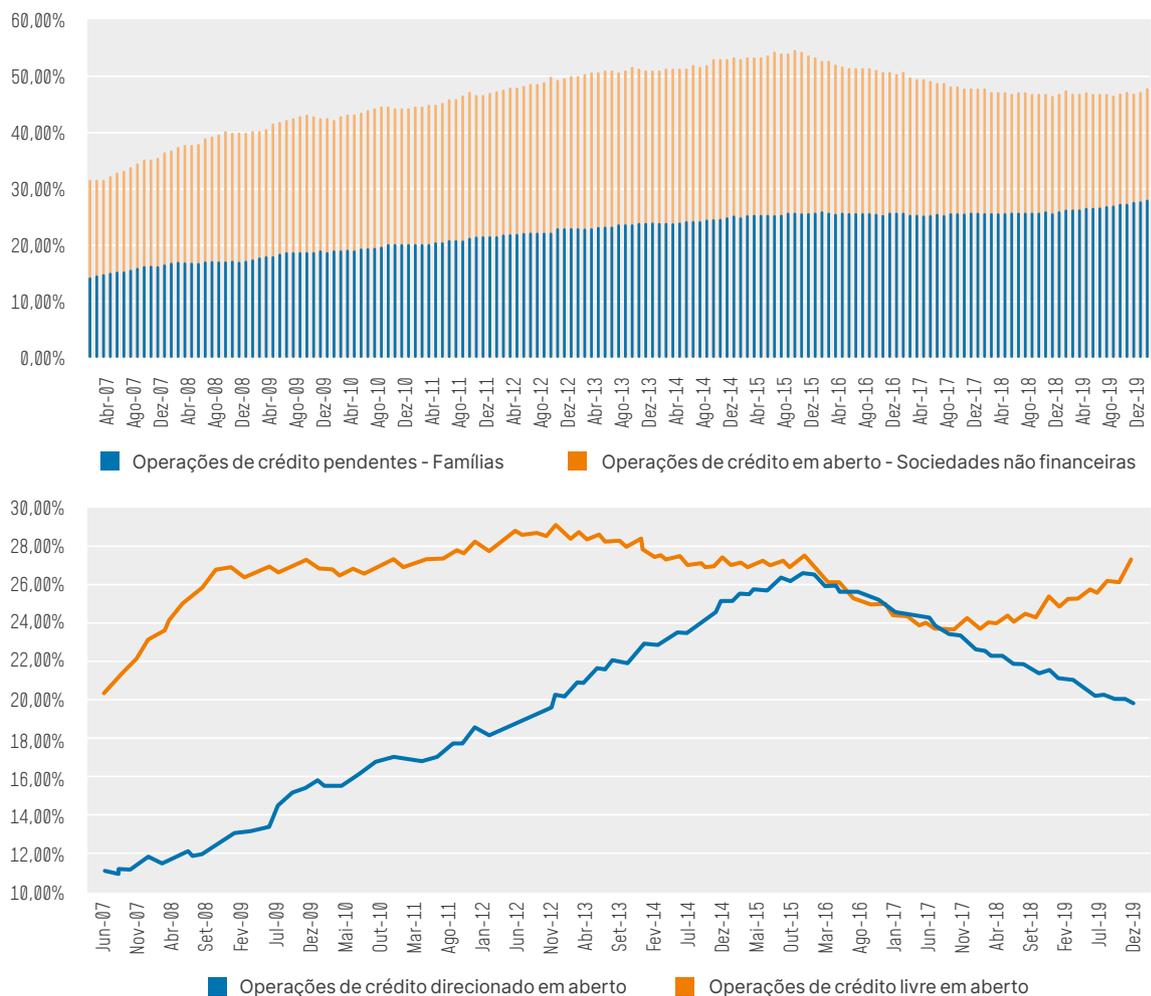
to a indústria – a principal base do ICMS – passou por uma desaceleração.¹³¹⁴

1.21. No lado positivo, os riscos inflacionários foram controlados com sucesso, a credibilidade da política monetária foi restaurada e as taxas de juros caíram significativamente nos anos anteriores à pandemia. A inflação diminuiu graças ao aumento da credibilidade do banco central, uma política fiscal sólida e um crescimento econômico lento. Após atingir o seu máximo em 2016, a taxa de inflação geral diminuiu em 2017 e manteve-se dentro do intervalo da meta em 2018 e 2019. Como a inflação se manteve estável e branda entre 2016

e 2019, o Conselho Monetário Nacional (CMN) conseguiu reduzir a faixa de metas ao longo desse período. As expectativas de inflação permaneceram ancoradas dentro da meta. O Banco Central reduziu a taxa básica de juros de 14,25% em 2016 para 4,5% em 2019.

1.22. O Brasil está desenvolvendo um mercado de crédito, mas o volume de crédito direcionado a esse fim continua considerável. A relação crédito/PIB do Brasil cresceu de 30% em 2007 para 46,94% no final de 2019, mas ainda estava bem abaixo da média da OCDE de mais de 100% (Banco Mundial, 2021). A relação crédito/PIB aumentou signifi-

▼ FIGURA 1.12. Evolução da Relação Crédito/PIB por Credor e Tipo de Crédito, Brasil (2007–2019)



Fonte: Banco Central

13 Afonso e Pinto (2019), A crise dos governos subnacionais no Brasil: desafios e proposições, documento de posicionamento econômico-fiscal elaborado para o BID; e Rossi Júnior, José Luiz; Aguiar, Fernando (2018): *Understanding the evolution of the Brazilian states; 2006–2015*, Economics, Elsevier, Amsterdam, Vol. 19, Iss. 1, pp. 105–131;
 14 De acordo com Afonso e Pinto (2019), a parte do valor agregado da indústria manufatureira perdeu cerca de 4 pontos do PIB entre 1996 e 2018.

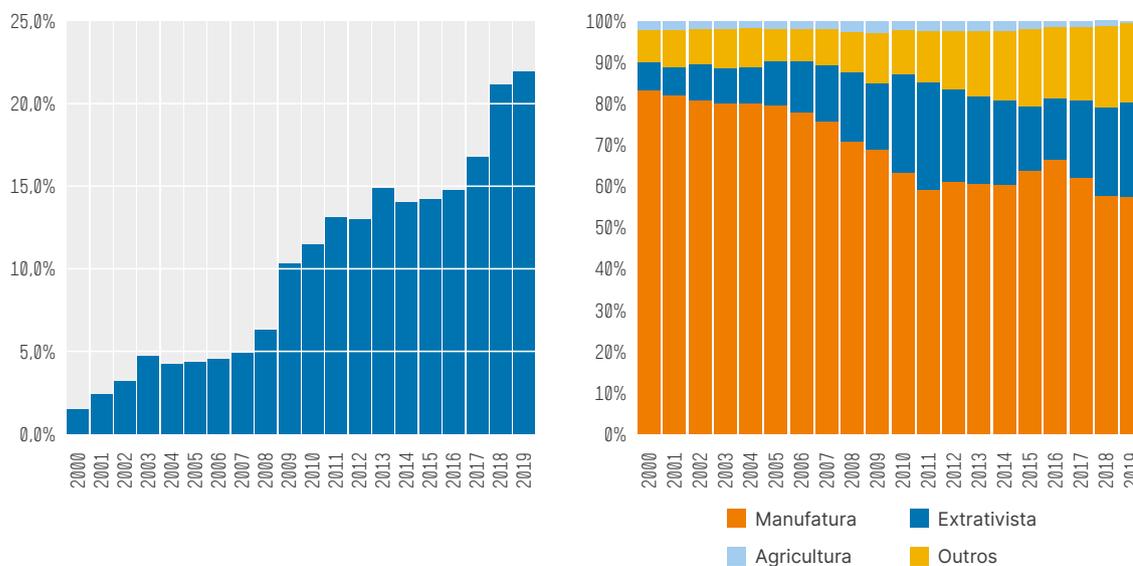
cativamente e de forma constante de 2007 até a recessão de 2014-2016. Desde o início dos anos 2000 até a crise financeira de 2008, um contexto macroeconômico favorável, mudanças na regulamentação de crédito (especialmente para crédito pessoal) e inovações financeiras no setor privado apoiaram um aumento tanto no crédito direcionado quanto no crédito livre. Após 2008, o crédito direcionado impulsionou a expansão contínua do crédito total, à medida que o governo aumentou o uso de financiamento público para impulsionar a oferta de crédito. Entretanto, esta abordagem mostrou-se insustentável, e em 2016 o crédito direcionado começou a diminuir, especialmente o crédito de bancos públicos. Entre o final de 2015 e 2018 a relação crédito/PIB caiu, mas depois de 2018 a recuperação econômica reverteu esta tendência, impulsionada por um aumento do crédito livre. Em 2019, 37,4% do crédito era destinado às pequenas e médias empresas (PMEs), enquanto 62,6% eram destinados às grandes empresas.

1.23. Nos últimos anos, o aumento dos superávits comerciais e o forte acúmulo de reservas melhoraram a posição externa do Brasil. Ao contrário dos períodos anteriores, as contas externas estavam entre os principais pontos fortes da economia brasileira antes da pandemia. Desde 2001, o Brasil tem registrado superávits comerciais em

todos os anos, exceto em 2014, e em 2017 o superávit comercial atingiu um máximo histórico de US\$ 56,0 bilhões. Entre 2017 e 2019, o superávit comercial se deteriorou ligeiramente, mas a posição externa do Brasil permaneceu sólida. Em dezembro de 2019, as reservas internacionais alcançaram US\$ 356,8 bilhões, enquanto o estoque da dívida externa totalizou US\$ 322,9 bilhões, dos quais US\$ 123,8 bilhões eram dívida externa pública. Consequentemente, as reservas internacionais proporcionam uma cobertura substancial de liquidez no curto prazo.

1.24. O aumento das exportações para a China e um amplo aumento das exportações de commodities impulsionaram o crescimento do superávit comercial. Em 2000, a China representava apenas 1,40% das exportações totais do Brasil, mas em 2019 sua participação havia subido para 22,25%. Uma mudança significativa na composição setorial das exportações brasileiras coincidiu com a crescente importância da China. A participação do setor industrial no total das exportações caiu de 83,0% em 2000 para 57,1% em 2019, enquanto a contribuição da agricultura cresceu de 8,1% para 19,5% e as indústrias extrativas subiram de 6,7% para 22,9%. A soja, o minério de ferro e o petróleo são os três principais produtos de exportações brasileiras.

▼ **FIGURA 1.13.** Participação das exportações brasileiras para a China e das exportações brasileiras por setor (2000-2019)



Fonte: SECEX

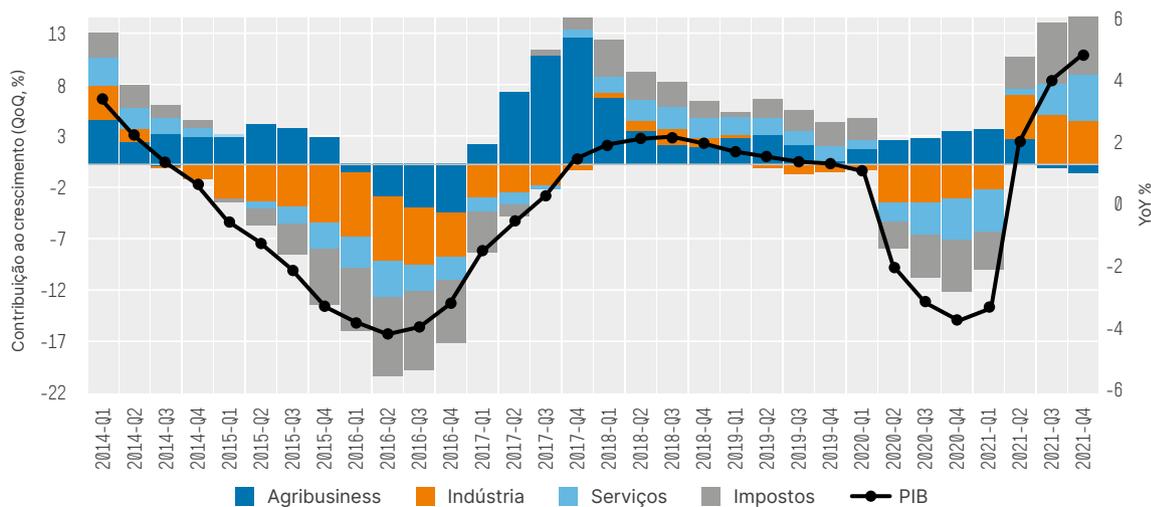
O Impacto da Pandemia na Economia Brasileira¹⁵

A pandemia, o crescimento e a situação fiscal

1.25. A pandemia apresentou enormes desafios humanitários, econômicos, sociais e políticos. Em setembro de 2022¹⁶, o Brasil tinha mais de 34 milhões de casos confirmados e mais de 685.000 mortes desde que o primeiro caso foi descoberto em fevereiro de 2020. O estado mais afetado foi São Paulo, com mais de 6,0 milhões de doenças confirmadas e 174.000 mortes. A introdução da vacina começou gradualmente em 2021, mas ganhou velocidade no final do ano. Tanto os casos como as mortes atingiram seu pico em abril de 2021 e desde então diminuíram de forma constante.

1.26. A pandemia causou um declínio acentuado da atividade econômica em 2020, seguido por uma recuperação parcial em 2021 e 2022. A pandemia interrompeu o crescimento do Brasil, causando uma queda sem precedentes na produção econômica no segundo trimestre de 2020. O PIB do Brasil diminuiu 3,9% em 2020, o que foi menos drástico do que a queda de 9% previsto no início da pandemia (FMI, 2020). As sucessivas ondas da pandemia afetaram a economia brasileira em 2021, mas apesar disso, a economia do país permaneceu resistente e cresceu rapidamente à medida que os esforços de vacinação se expandiram e as restrições foram afrouxadas. Em 2021, a taxa de crescimento do PIB se recuperou e atingiu 4,6%.

↓ **FIGURA 1.14.** Decomposição do Crescimento do PIB, Brasil (2014-2021)



Fonte: IBGE

1.27. A pandemia levantou importantes questões quanto à distribuição do poder dentro do sistema federal brasileiro. Desde o início da pandemia, o governo federal tem estado envolvido em uma série de disputas com os governadores estaduais a respeito do poder de restringir a mobilidade social, impor novas regras às operações comerciais e gerenciar o processo de vacinação. Quase todos os 27 governadores do Brasil inicialmente impuseram restrições à mobilidade e às aglomerações, incluindo bloqueios em alguns estados, mas o presidente preferiu uma abordagem menos rígida,

expressando preocupação com o impacto econômico dessas medidas. O Supremo Tribunal Federal resolveu esta disputa em favor dos governos subnacionais, determinando que prefeitos e governadores pudessem impor o distanciamento social, as quarentenas e as medidas similares para combater a pandemia e pudessem até mesmo decidir quais serviços eram essenciais ou não. O início da vacinação deu origem a novas divergências entre as autoridades federais e subnacionais a respeito do uso de determinadas vacinas e da implementação de planos de vacinação.

¹⁵ O subcapítulo aborda o que aconteceu até agora em 2020, 2021 e 2022.
¹⁶ 20 de setembro de 2022.

1.28. O governo lançou uma grande resposta fiscal destinada a combater o impacto da pandemia.

As seguintes medidas políticas tiveram impacto direto nas contas do Tesouro:

- I. segurança no emprego e apoio à renda de trabalhadores formais e trabalhadores em situações vulneráveis;
- II. alívio fiscal, crédito subsidiado e garantias oficiais ao setor privado; e
- III. assistência fiscal a governos subnacionais fornecida via renegociação de dívidas e transferências extraordinárias.

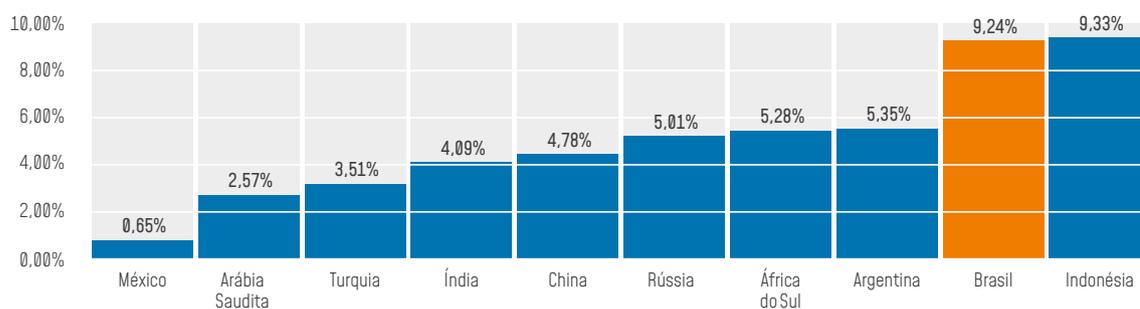
O pacote de resposta à pandemia no Brasil estava entre os maiores dos mercados emergentes. A resposta fiscal em 2020 totalizou R\$ 524,0 bilhões, ou aproximadamente 8,30% do PIB do Brasil. Em 2021, o governo forneceu mais R\$ 109,3 bilhões de apoio fiscal direto de estanho, elevando o custo total da resposta para aproximadamente 9,3% do PIB (Tabela 1.4). O custo do esforço de resposta do governo sobe para R\$ 906,2 bilhões, ou quase 12,9% do PIB, quando medidas com efeitos fiscais indiretos - como diferimento de impostos e renegociação da dívida - são levadas em conta.

▼ **TABELA 1.5.** Medidas de Resposta à Pandemia, Brasil (2020 e 2021)¹⁷

Medida	2020		2021	
	Planejado (R\$ bilhões)	Montante pago (R\$ bilhões)	Planejado (R\$ bilhões)	Montante pago (R\$ bilhões)
Auxílio emergencial às famílias vulneráveis ("Corona Voucher")	322.00	293.11	68.05	60.58
Assistência financeira a governos subnacionais	79.19	78.25	-	-
Programas emergenciais de segurança no emprego e apoio à renda	51.55	33.50	10.67	7.71
Gastos adicionais do Ministério da Saúde e outros ministérios	46.33	42.70	32.60	25.77
Fundos de garantia de operações de crédito	58.09	58.09	5.0	5.0
Financiamento da folha de pagamento	6.81	6.81	-	-
Programa de transferência de dinheiro expandido ("Bolsa Família")	0.37	0.37	-	-
Aquisição e distribuição de vacinas	-	-	32.58	21.79
Outros programas	40.41	11.19	1.32	0.59
Total	604.75	524.02	150.21	121.44

Fonte: Tesouro Nacional

▼ **FIGURA 1.15.** Pacotes de Resposta Fiscal ao COVID-19, Mercados Emergentes do G-20 (2020-2021)



Fonte: FMI

¹⁷ Até 31 de dezembro de 2021.

1.29. A pandemia da COVID-19 levou o governo a afrouxar temporariamente as regras fiscais. Em resposta ao choque econômico induzido pela pandemia, o governo invocou a cláusula de escape para permitir medidas excepcionais de política econômica. A aplicação da cláusula de escape foi autorizada pelo Congresso, que declarou o estado de emergência pública até o final de 2020. O estado de emergência suspendeu várias regras fiscais processuais e numéricas, aliviando o governo de sua obrigação de seguir procedimentos orçamentários associados ao cumprimento de suas metas fiscais anuais. Os limites e condições relacionados às operações de crédito (incluindo o cumprimento da “regra de ouro”) foram dispensados, e o governo foi autorizado a conceder garantias e se envolver em operações voluntárias de transferência de impostos relacionadas com a emergência nacional.

1.30. Em 2021, as regras fiscais foram alteradas para que as despesas relacionadas à pande-

mia não contassem para o limite de gastos. Em 2021, o Congresso aprovou um projeto de lei emergencial que estendeu o pagamento do auxílio emergencial mensal de R\$ 250 por quatro meses (março-junho). O Congresso também criou estímulos fiscais para limitar gastos nos níveis federal, estadual e municipal; quando os gastos obrigatórios sujeitos ao teto atingem 95% do total de gastos primários, os aumentos salariais para o serviço público são automaticamente suspensos. O Congresso também propôs, mas não mandatou, a eliminação dos fundos públicos e uma redução progressiva dos gastos tributários. Em 2021, todas as outras regras fiscais que estavam em vigor antes da crise foram restabelecidas, mas com uma isenção para gastos associados à pandemia. Tais gastos foram geralmente excluídos do teto de gastos, embora continuassem a ser registrados no saldo primário. A única exceção foi o auxílio emergencial, que foi excluída tanto do teto de gastos quanto do saldo primário.

Auxílio emergencial: o “Corona Voucher”

A pandemia exerceu uma enorme pressão sobre o sistema de proteção social. O principal programa de transferência de dinheiro do Brasil (Bolsa Família) beneficia mais de 40 milhões de pessoas, mas seu escopo foi insuficiente para proteger os lares dos efeitos da pandemia. O governo respondeu aprovando um programa de assistência para famílias vulneráveis (o “Corona Voucher”), que cobria três vezes mais beneficiários e entregava 5,5 vezes mais benefícios do que o Bolsa Família. O “Corona Voucher” foi o programa de resposta à pandemia mais caro do governo, custando R\$ 45 bilhões por mês.

O Corona Voucher garante uma renda mínima para os trabalhadores que enfrentam uma maior vulnerabilidade econômica. A versão original do programa previa uma transferência de renda de R\$ 600 por mês por um período de três meses, que foi então prorrogado por mais dois meses. Em 1º de setembro de 2020, o benefício foi estendido até dezembro, mas o valor do pagamento foi reduzido para R\$ 300. O programa foi posteriormente estendido até os primeiros quatro meses de 2021.

IMPACTO ECONÔMICO

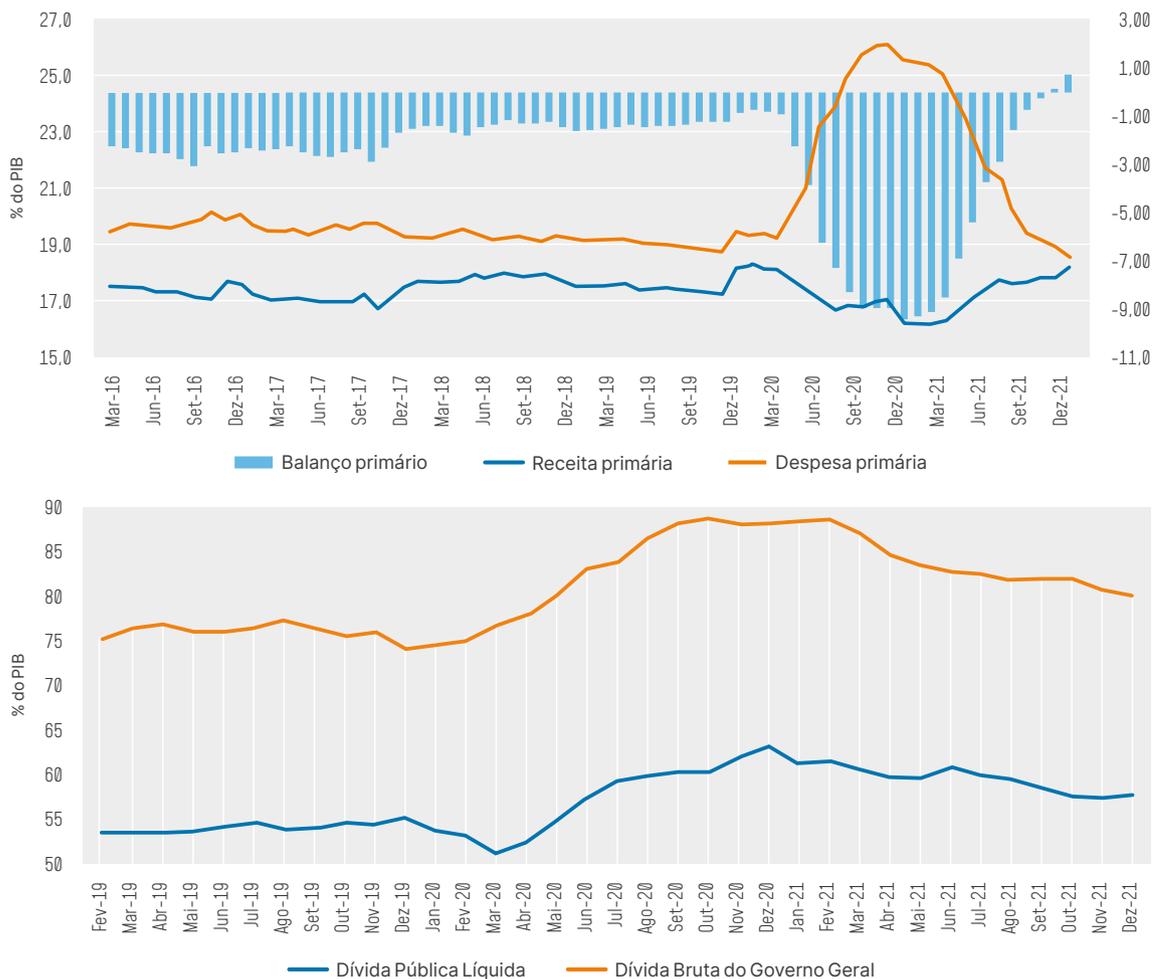
- Cerca de 67 milhões de pessoas receberam o Corona Voucher.
- De acordo com a Fundação Getúlio Vargas (FGV), um dos principais think tanks brasileiros, o programa aumentou a renda média do trabalhador em 24%. Entre os trabalhadores informais, o programa aumentou a renda mensal em 50%, de R\$ 1.344 para R\$ 2.016.
- Uma grande parte dos benefícios do programa é destinada aos trabalhadores dos estados do nordeste e norte e aos trabalhadores menos instruídos em todo o país. As mulheres foram as que mais se beneficiaram com o aumento da renda.
- De acordo com estimativas do Banco Mundial, sete milhões de pessoas teriam caído na pobreza sem o Corona Voucher. Na ausência do benefício, o número de brasileiros vivendo abaixo da linha de pobreza poderia ter aumentado de 41,8 milhões em 2019 para 48,8 milhões em 2020.

1.31. A pandemia da COVID-19 enfraqueceu gravemente as contas fiscais em 2020. O déficit primário do setor público consolidado acumulado em 12 meses aumentou de R\$ 61,9 bilhões (0,84% do PIB) em 2019 para R\$ 702,9 bilhões (9,49% do PIB) em 2020. Dada a desaceleração econômica e o adiamento de certos pagamentos de tributos, a arrecadação fiscal caiu 6,91% em termos reais entre 2019 e 2020, sua contração mais acentuada desde 2009. A dívida pública bruta saltou de 74,3% do PIB em dezembro de 2019 para 88,8% em dezembro de 2020, enquanto a dívida pública líquida aumentou de 54,6% do PIB para 63,0% durante o mesmo período.

1.32. As contas fiscais melhoraram em 2021 e 2022. Com a aceleração do crescimento da

receita e a redução dos gastos, o déficit primário do setor público consolidado acumulado em 12 meses passou para um superávit de R\$ 64,7 bilhões (0,75% do PIB). O crescimento e a inflação influenciaram fortemente a arrecadação de impostos federais. A dívida pública bruta caiu para 80,3% em dezembro de 2021, enquanto a dívida pública líquida caiu para 57,3% do PIB.¹⁸ De acordo com o Banco Central do Brasil, a redução da relação dívida/PIB em 2021 refletiu os resgates da dívida líquida durante o ano pelo Tesouro, combinados com uma maior taxa de crescimento nominal do PIB (refletindo uma combinação de crescimento real mais rápido e inflação elevada). Não se espera que este cenário continue em 2022.

▼ FIGURA 1.16. A evolução do saldo primário e do Estoque da Dívida, Brasil



Fonte: Tesouro Nacional

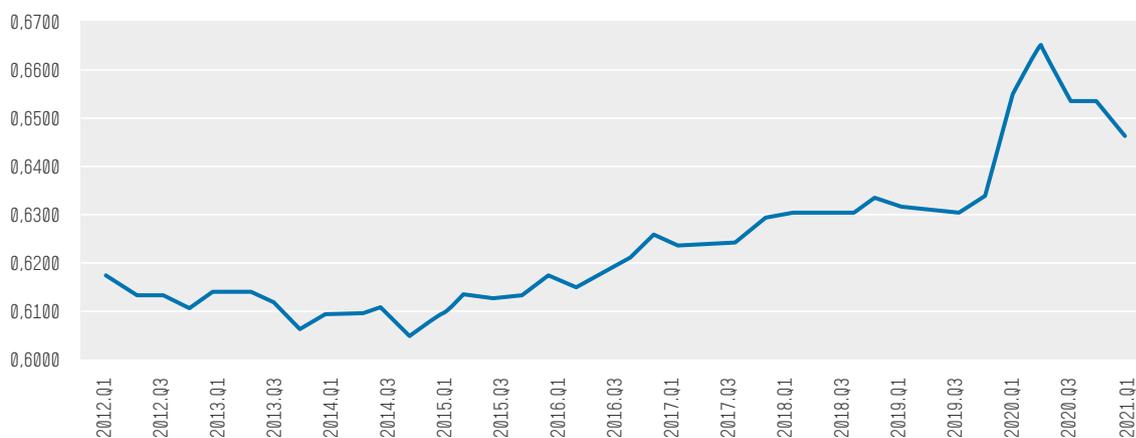
¹⁸ O World Economic Outlook do FMI estima o estoque da dívida bruta em 98,4% do PIB, pois a metodologia do FMI inclui títulos no balanço do banco central que não estão incluídos nos números aqui citados.

1.33. O perfil da dívida do Brasil se deteriorou durante a pandemia. As despesas extraordinárias relacionadas à pandemia implementadas durante 2020 e 2021 foram financiadas principalmente através da emissão de títulos do Tesouro.¹⁹ Embora o governo federal tenha sido capaz de financiar totalmente seus gastos extraordinários através da emissão de dívida, os dados do Tesouro indicam que o vencimento médio da dívida foi reduzido durante a pandemia. Em janeiro de 2020, 19,2% da dívida venceu nos 12 meses seguintes, mas ao final do ano essa participação havia subido para 28,0%. Em 2021, o Tesouro tentou mudar a estrutura do vencimento da dívida reduzindo a grande concentração de instrumentos de curto prazo que venceriam em 2022, um ano de eleições presidenciais. No final de 2021, a participação da dívida que venceria nos 12 meses seguintes havia caído para 21,0%.

A Pandemia e o Mercado de Trabalho, Pobreza e Desigualdade

1.34. A recessão de 2015-16 e a pandemia da COVID-19 expuseram vulnerabilidades críticas no modelo de desenvolvimento social do Brasil e ameaçaram reverter os progressos recentes. Desde 2015, os múltiplos indicadores sociais têm se estabilizado ou se deteriorado, enquanto a pontuação do Índice de Desenvolvimento Humano do Brasil estagnou após uma década de melhoria. De acordo com a FGV Social,²⁰ o coeficiente de Gini aumentou de 0,6003 em 2014 para 0,6279 em 2019, subiu para 0,667 durante o auge da pandemia, depois caiu ligeiramente para 0,640 no segundo trimestre de 2021, mas permaneceu bem acima dos níveis pré-pandêmicos.

↓ **FIGURA 1.17.** Coeficiente Gini, Brasil (2012-2021)



Fonte: FGV Social - PNAO Contínuo

1.35. O governo adotou duas grandes políticas para atenuar diretamente o impacto da pandemia no emprego, o Programa Emergencial de Suporte a Empregos (PESE) e o Benefício Emprego e Renda (BEm). O PESE é uma linha de crédito especial para pequenas e médias empresas para financiar sua folha de pagamento durante a emergência pandêmica. As linhas de crédito concedidas sob o programa cobrem toda a folha de pagamento de uma empresa elegível por um período de dois meses, embora a quantia de apoio seja limitada ao dobro do salá-

rio-mínimo por empregado (ou R\$ 2.090). O apoio fornecido através do PESE totalizou R\$ 7,9 bilhões, e o programa beneficiou 2,64 milhões de funcionários em 313.695 empresas. O BEm é um benefício de emergência pago pelo governo federal aos trabalhadores formalmente empregados que enfrentam redução do horário de trabalho, cortes salariais ou a suspensão temporária de seus contratos de trabalho. O BEm foi prorrogado até julho de 2021, e enquanto ativo compensou mais de 22 milhões de trabalhadores por perdas de renda incorridas du-

¹⁹ Alternativamente, as autoridades poderiam ter utilizado o superávit financeiro calculado no Balanço da União de 2019 ou realocado recursos por meio do cancelamento de dotações orçamentárias federais para 2020.

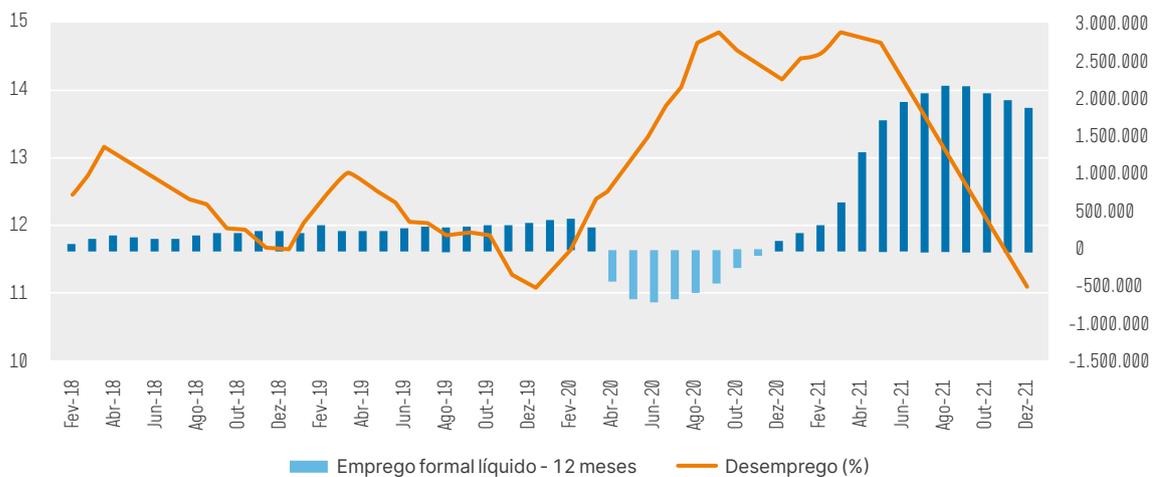
²⁰ FGV Social (2021). Desigualdade de Impactos Trabalhistas na Pandemia. <https://cps.fgv.br/DesigualdadePandemia>

rante a pandemia. A suspensão do contrato de trabalho foi responsável por 46,88% das reivindicações da BEm, enquanto as reduções salariais de 25%, 50% e 70% foram responsáveis por 6,37%, 17,25% e 29,51% das reivindicações, respectivamente.

1.36. Apesar do considerável apoio fornecido sob o PESE e BEm, a pandemia teve um impacto profundamente negativo no mercado de trabalho brasileiro. Após a segunda onda da pandemia, a taxa de desemprego atingiu um pico de 14,7% em março de

2021, acima dos 11,2% em janeiro de 2020. O Cadastro Geral de Empregados e Desempregados, CAGED indica que os dois primeiros meses da pandemia testemunharam a destruição líquida de mais de um milhão de empregos formais. No entanto, a criação líquida de empregos foi retomada no segundo semestre de 2020, e em 2021 houve a criação líquida de mais de 2,7 milhões de empregos formais. Enquanto 13,9 milhões de pessoas estavam desempregadas em 2021, a taxa de desemprego caiu para 11,1%, abaixo de sua média pré-pandêmica.

↓ **FIGURA 1.18.** A evolução do mercado de trabalho



Fonte: IBGE e Ministério do Trabalho

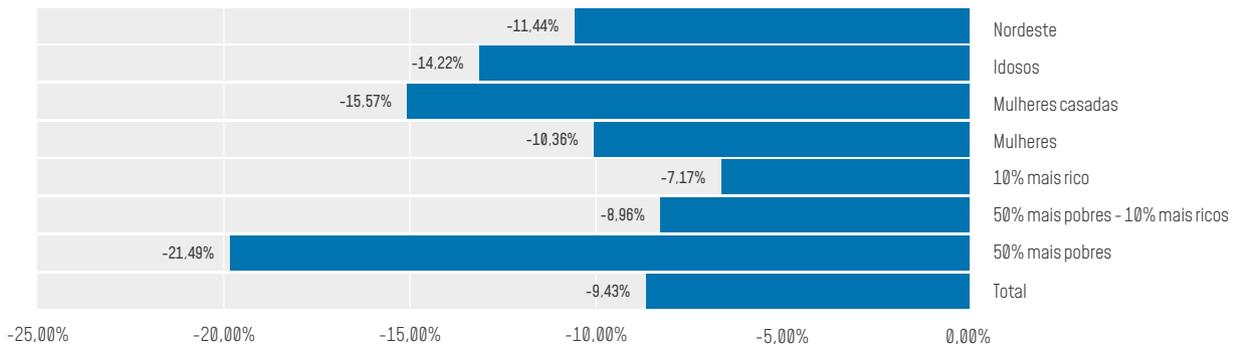
1.37. A pandemia aumentou as desigualdades no mercado de trabalho. A renda do trabalhador médio brasileiro - incluindo trabalhadores informais, desempregados e aposentados ou inativos - caiu 9,4% entre o final de 2019 e o segundo trimestre de 2021.²¹ Entretanto, este declínio não foi consistente entre os grupos: enquanto a renda média do trabalhador do grupo dos 10% mais ricos tiveram seus rendimentos reduzidos em apenas 7,16%, os indivíduos da metade inferior tiveram uma perda média de 21,5%. Os trabalhadores da classe média, definidos como aqueles entre os percentis 50 e 10 da distribuição de renda, experimentaram uma perda de renda média de 8,96%. A queda de renda foi mais acentuada entre os residentes da região nordeste (-11,4%); as mulheres (-10,35%), especialmente as casadas (-15,57%), que foram forçadas

a dedicar mais tempo ao trabalho doméstico; e os idosos (-14,22%), que tiveram maior probabilidade de se retirar do mercado de trabalho. As perdas de renda foram mais graves entre aquelas que possuíam mais de uma destas características. Por exemplo, as mulheres na base de 50% da distribuição de renda sofreram uma queda média de 26,2% na renda, em comparação com uma média de apenas 18,4% para os homens. Costa et al. (2021)²² mostram que as desigualdades na participação da força de trabalho, taxas de desemprego, tipos de ocupação e taxas de informalidade se ampliaram durante a pandemia. Mesmo quando o controle para outras características pessoais ou de trabalho, as mulheres, pretos e pardos, e os jovens eram especialmente propensos a perder seus empregos ou a ser incapazes de encontrar emprego.

²¹ Fonte: FGV Social (2021).

²² Costa, J., Barbosa, A. e Hecksher, M. (2021). Desigualdades no mercado de trabalho e pandemia da Covid-19. Documento de Discussão 2684 do IPEA.

▼ FIGURA 1.19. Mudança na Renda Média do Trabalhador, Brasil (2019.T4 - 2021.T2)

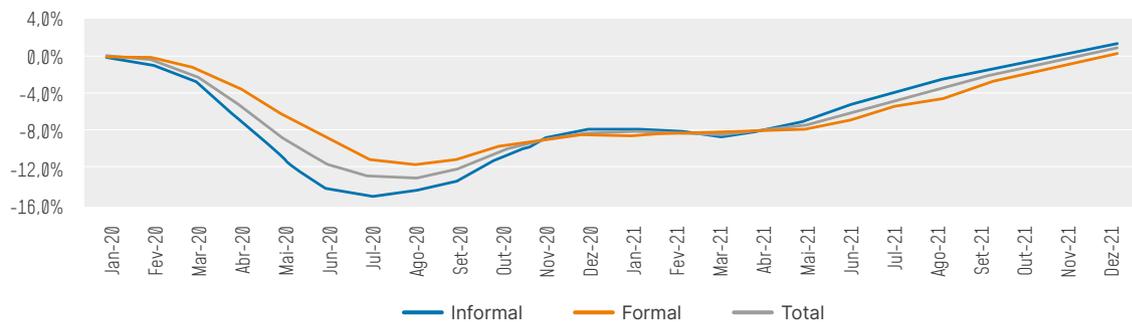


Fonte: FGV Social (2021)

1.38. Os indicadores de qualidade do trabalho deterioraram-se durante a pandemia. De acordo com o IBGE, enquanto as taxas de emprego se recuperaram, a qualidade do emprego diminuiu em decorrência da pandemia. A renda média está abaixo dos níveis pré-pandêmicos, e o crescimento do emprego tem sido impulsionado por empregos informais e empregos de baixa remuneração. A participação do emprego informal aumentou em 10,2% desde o início da pandemia, e 11,7 milhões de trabalhadores estão empregados informalmente. Enquanto isso, o número de trabalhadores domésticos aumentou em 9,2% para 5,4 milhões de pessoas, o maior nível registrado nos dez anos em que a pes-

quisa foi administrada. Os dados da CEPAL (2021) confirmam a deterioração da qualidade do trabalho durante a pandemia. A participação do emprego formal diminuiu, muitos trabalhadores recorreram ao trabalho por conta própria no setor informal, e um grande segmento da força de trabalho passou de empresas maiores para empresas menores com níveis médios de produtividade mais baixos. Estas tendências foram mais pronunciadas para as mulheres, trabalhadores mais velhos e aqueles com níveis de educação mais baixos. Além disso, os ganhos reais caíram mais de 10% em relação aos níveis pré-pandêmicos, e a realocação de mão-de-obra entre setores terá conseqüências imprevisíveis.

▼ FIGURA 1.20. Emprego Total e Salário real mensal regular a preços médios de três meses móveis (R\$)



Fonte: Observatório Laboral COVID-19



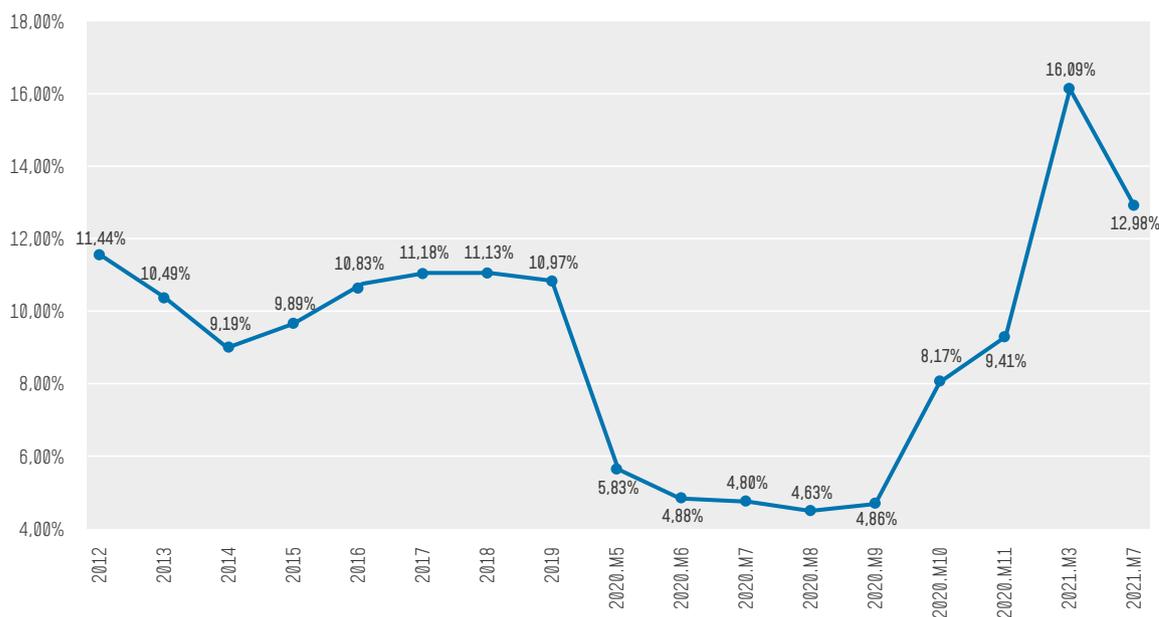
Fonte: PNAD/IBGE

1.39. As mulheres e os pretos foram desproporcionalmente afetados pela pandemia. A taxa de desemprego entre as mulheres atingiu 17%, contra apenas 12% entre os homens, e o desemprego foi mais predominante entre as mulheres com baixos níveis de escolaridade. Os pretos sofreram uma queda acentuada no emprego durante a pandemia: o número de pretos empregados caiu 10,5% entre 2019 e 2020, enquanto o número de brancos empregados caiu 6,1%. Os trabalhadores brancos também estavam mais propensos a mudar para trabalho remoto do que seus colegas pretos. Em 2020, cerca de 14% dos brancos empregados trabalhavam remotamente, em comparação com apenas 7% dos pretos. Um estudo recente²³ constatou que no segundo trimestre de 2020 o número de mulheres empresárias caiu 15%, enquanto o número de homens empreendedores diminuiu 10%. Em geral, os grupos mais afetados pelo aumento do desemprego foram os pretos, as mulheres, os trabalhadores com menos de 34 anos de idade, aqueles com pouca escolaridade e os empregados no setor informal. Além disso, 48% das empresas de propriedade feminina suspenderam as operações em 2020, em comparação com

44% das empresas de propriedade masculina. As diferenças de economia entre mulheres e homens também aumentaram durante a pandemia: em 2019, as mulheres economizaram 17,2% menos que os homens, mas em 2021 esta diferença tinha aumentado para 47,6%.

1.40. A taxa de pobreza flutuou significativamente durante a pandemia. De acordo com a FGV (2021), a taxa média de pobreza era de 10,97% em 2019, refletindo aproximadamente 23,1 milhões de pessoas vivendo abaixo da linha de pobreza. Em 2020, o apoio emergencial prestado em resposta à pandemia reduziu a taxa de pobreza para 4,63%, ou 9,8 milhões de pessoas. No primeiro trimestre de 2021, como a auxílio emergencial foi suspenso, a taxa de pobreza subiu para 16,1%, ou seja, 34,3 milhões de pessoas. Quando o auxílio emergencial foi restaurado em meados de 2021, a taxa de pobreza caiu para 12,98%, ou 27,7 milhões de pessoas, ainda bem acima dos níveis pré-pandêmicos. A CEPAL (2021) estima que a taxa de pobreza extrema subiu de 5,5% em 2019 para 8,0% em 2020, enquanto a taxa de pobreza moderada aumentou de 19,2% para 24,1%.

▼ FIGURA 1.21. Evolução da taxa de pobreza



Fonte: FGV Social (2021)

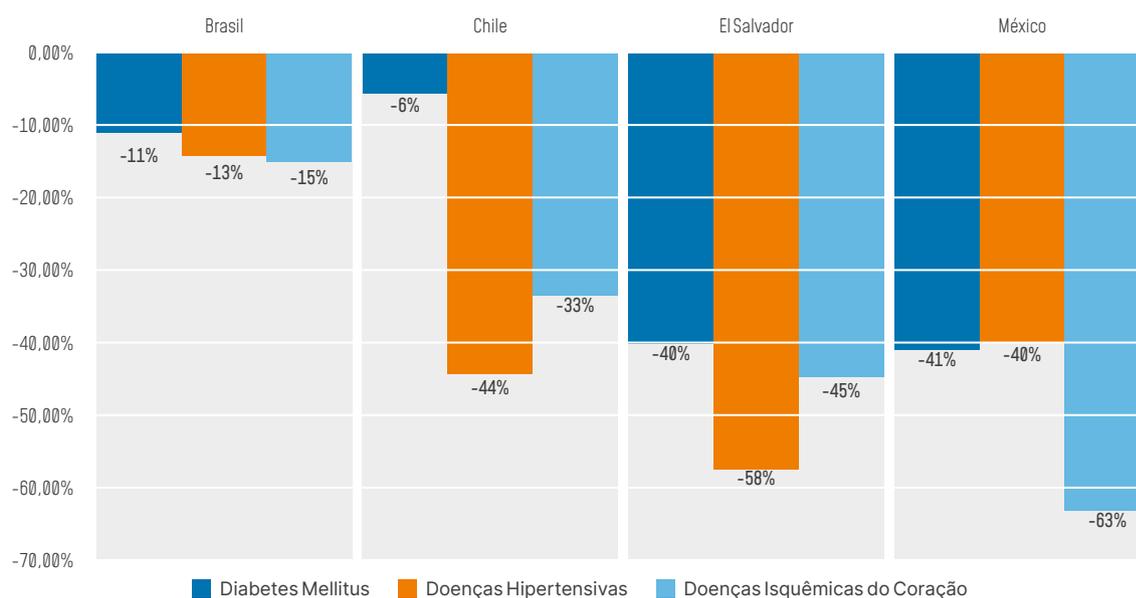
23 BID, Nubank, e SEBRAE (2021). Disponível em <https://blog.nubank.com.br/data-nubank-empendedorismo-feminino-contexto/>

1.41. O fechamento de escolas durante a pandemia causou grandes perdas de aprendizado, o que acarretará custos econômicos a longo prazo. Como as escolas fecharam durante a pandemia, crianças e jovens enfrentaram oportunidades educacionais reduzidas, especialmente as dos lares mais vulneráveis. De acordo com o IPEA (2021)²⁴, cerca de 14% dos estudantes de instituições públicas de ensino desde a pré-escola até a pós-graduação, ou 5,8 milhões de crianças e jovens, não tinham acesso domiciliar à Internet de banda larga ou 3G/4G, o que os impedia de participar efetivamente de atividades educacionais durante a pandemia. Portela et. Al. (2021)²⁵ apresentam três cenários para a educação pós-pandemia; no cenário mais pessimista, onde o aprendizado remoto se mostra totalmente ineficaz, os indicadores educacionais voltariam aos seus níveis de 2016. O estudo também revela que os grupos populacionais mais afetados pela pandemia eram homens jovens e meninos; membros das comunidades negra, parda ou indígena; indivíduos cujas mães não terminaram o ensino fundamental; e residentes das regiões Norte e Nordeste. Os menos afetados foram mulheres e meninas; mem-

brós da comunidade branca; e indivíduos cujas mães tinham pelo menos completado o ensino médio. O BID (2021) mostra que o fechamento das escolas públicas em São Paulo em 2020 reduziu o aprendizado esperado em 72,5% e mais do que triplicou a taxa de evasão escolar. De acordo com o FMI (2022), os estudantes brasileiros que sofreram fechamento total ou parcial das escolas sofrerão algumas das maiores perdas de renda vitalícia no G-20, com uma redução de -9,10% na renda vitalícia.

1.42. As consequências para a saúde da pandemia vão muito além das mortes relacionadas ao COVID-19. Muitas pessoas pararam ou atrasaram o tratamento para outras doenças, e esse adiamento terá consequências para a saúde a longo prazo. Além disso, uma parte dos sobreviventes da COVID experimentou a chamada “COVID longa”, envolvendo problemas motores prolongados e desafios respiratórios (alguns permanentes), e as demandas de reabilitação continuarão a sobrecarregar os sistemas de saúde. Além disso, as questões de saúde mental aumentaram em todos os grupos, especialmente entre os mais vulneráveis.

↓ **FIGURA 1.22.** Mudanças nas Taxas de Hospitalização para Condições Seleccionadas, Brasil e Comparadores (2020)



Fonte: Bernal et al. [2022]

²⁴ IPEA (2021). Políticas Sociais: acompanhamento e análise. Nr.28, 2021.

²⁵ Portela, A, Soares, C., Santos, G., Costa, G., Ramos, L., Lima, L., Ferreira, P. Pandemia de covid-19: o que sabemos sobre os efeitos da interrupção das aulas sobre os resultados educacionais? FGV EESP CLEAR.

1.43. A insegurança alimentar e a subnutrição também aumentaram durante a pandemia. Segundo a FAO (2021), a prevalência tanto da insegurança alimentar moderada quanto da grave aumentou significativamente no Brasil entre 2014-16 e 2018-20.²⁶ A taxa geral de insegurança alimentar aumentou cerca de 5 pontos percentuais durante o período, já que a população com insegurança alimentar aumentou de 37,5 milhões em 2014-16 para 49,6 milhões em 2018-20. Um estudo da rede PENSSAN²⁷(2021) mostra que 55,2% dos lares enfrentavam algum nível de insegurança alimentar no final de 2020, contra 54% em 2018, o que implicava que 116,8 milhões de brasileiros não tinham acesso permanente a alimentos adequados. Destes, havia 43,4 milhões (20,5% da população) que estavam moderadas ou gravemente inseguros em termos alimentares, e 19,1 milhões (9% da população) que estavam gravemente inseguros em termos alimentares. As regiões Norte e Nordeste foram as mais afetadas pela fome, com taxas de insegurança alimentar subindo para 60% no Norte e 70% no Nordeste em 2020, bem acima da média nacional.

A pandemia, liquidez, crédito, inflação e política monetária

1.44. O Banco Central do Brasil, o Tesouro Nacional e os bancos públicos²⁸ adotaram medidas para mitigar o efeito da pandemia sobre o sistema financeiro e a oferta de crédito. Para atenuar o impacto econômico da pandemia, o banco central tem feito esforços para promover o bom funcionamento do mercado sem comprometer a solidez e a estabilidade do sistema financeiro nacional. O Banco Central facilitou as regras de depósitos e empréstimos para manter um nível adequado de liquidez e crédito, garantindo que os bancos brasileiros tenham os recursos necessários para emprestar e refinanciar dívidas para as famílias e empresas mais afetadas pela crise. No total, as medidas anunciadas aumentaram a liquidez do sistema financeiro em R\$ 1.216 bilhões, o equivalente a 16,7% do PIB.

1.45. O Tesouro implementou dois grandes programas para aumentar a oferta de crédito, o PESE e o Programa Nacional de Apoio às Microempresas e Empresas de Pequeno Porte PRONAMPE). O PESE atingiu 2,6 milhões de trabalhadores em 313.695 empresas, mas quando foi lançado tinha o potencial de atingir até 12,2 milhões de trabalhadores em 1,4 milhões de empresas. Vários fatores prejudicaram a eficácia do PESE. Primeiro, o programa só estava disponível para empresas que processam suas folhas de pagamento através de um banco, excluindo efetivamente muitas PMEs, particularmente aquelas em cidades menores. Segundo a exigência de que o emprego de um trabalhador fosse mantido por dois meses era excessivamente rígido, pois as empresas não estavam dispostas a sacrificar a flexibilidade para demitir trabalhadores, dada a duração incerta da pandemia. Terceiro, as empresas freqüentemente contraem empréstimos para cobrir uma parte da folha de pagamento, mas o programa exigia que a empresa financiasse a folha de pagamento inteira, restringindo ainda mais sua capacidade de alterar sua força de trabalho. Finalmente, o PESE se sobrepôs a outros programas governamentais destinados a ajudar as PMEs, e sua abordagem pode ter sido mais apropriada para empresas maiores.

1.46. O PRONAMPE impulsionou efetivamente a oferta de crédito. O PRONAMPE era uma linha de crédito com condições especiais e garantias governamentais para PMEs brasileiras que anteriormente estavam em dia com seus impostos antes que a pandemia do COVID-19 comprometesse sua capacidade de pagamento. O Tesouro forneceu recursos através do Fundo de Garantia de Operações (FGO), de forma que o fundo pudesse garantir até 85% dos empréstimos comerciais às PMEs. Todos os contratos de empréstimo eram obrigados a oferecer um prazo de pagamento de até 36 meses e taxa de juros máxima equivalente à taxa básica de juros (Selic) mais 1,25%, podendo cada empréstimo ser de até 30% da receita bruta anual da PME em 2019. Para empresas que operavam há menos

²⁶ FAO (2021). Panorama Regional da Segurança Alimentar e Nutricional da América Latina e do Caribe.

²⁷ Rede Brasileira de Pesquisa em Soberania e Segurança Alimentar – Rede PENSSAN (2021). Levantamento nacional de insegurança alimentar no contexto da pandemia de Covid-19 no Brasil.

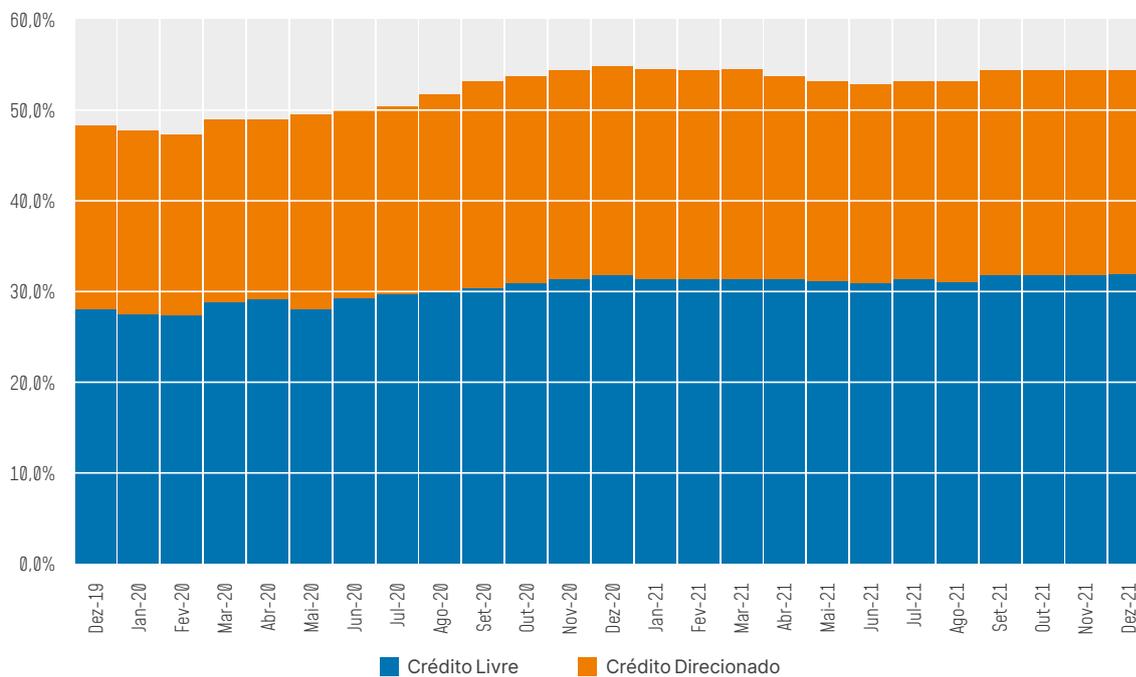
²⁸ Os bancos públicos incluem BNDES, Banco do Brasil, Caixa Econômica Federal e bancos de desenvolvimento.

de um ano, o limite de empréstimo era de 50% do seu capital social ou 30% do seu faturamento médio mensal, o que fosse maior. O governo federal aprovou uma segunda linha de crédito, o Programa Emergencial de Acesso ao Crédito (PEAC), para proteger ainda mais as PMEs contra o impacto da pandemia. Sob a supervisão do Ministério da Economia, o programa autorizou uma injeção de R\$ 20 bilhões de recursos federais no FGI administrado pelo Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES). As regras do PEAC são semelhantes às do PRONAMPE, com o governo garantindo até 85% do risco de crédito total.

1.47. As concessões de crédito aumentaram durante a crise. Impulsionado pelos programas de crédito emergencial do governo e pelo adia-

mento dos empréstimos existentes, o crédito total aumentou de 46,9% do PIB em dezembro de 2019 para 54,0% no final de 2021. O crédito às empresas e às famílias aumentou durante a pandemia. Segundo o Banco Central, os programas de crédito do governo foram responsáveis por cerca de 80% do crescimento dos empréstimos bancários ao setor privado em 2020. Desde 2015, o crédito direcionado havia diminuído, enquanto o crédito livre havia se expandido acentuadamente, mas este padrão mudou durante a crise. Em 2020, os programas de crédito para PMEs lançados durante o ano fizeram com que o crédito direcionado se expandisse em 15,9%, seu primeiro aumento anual desde 2015. O crescimento do crédito direcionado desacelerou em 2021, mas ao final do ano atingiu 21,7% do PIB, ante 19,8% em dezembro de 2019.

▼ FIGURA 1.23. Crédito à Economia como Participação no PIB, Brasil (2019-2021)

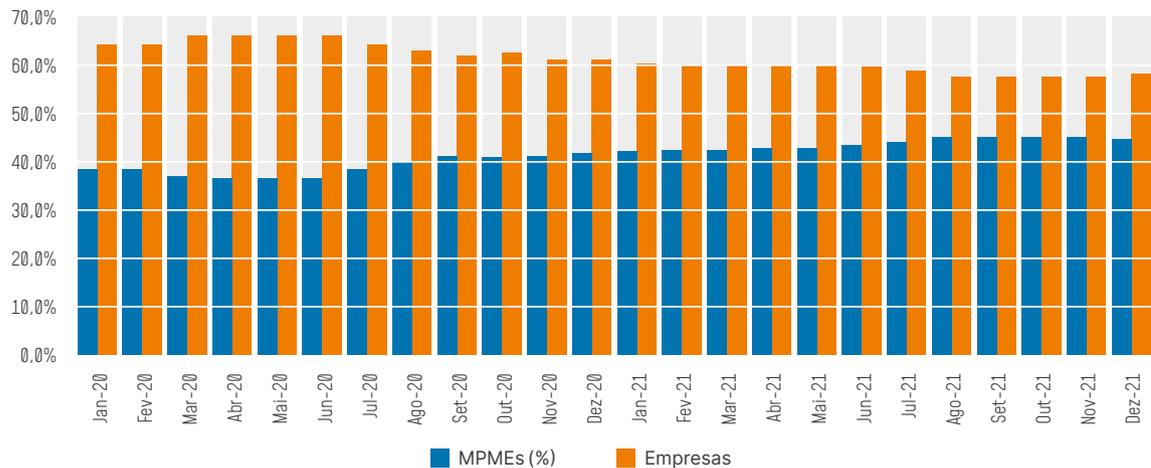


Fonte: Banco Central

1.48. Apesar dos problemas com o PESE descritos acima, os programas do governo foram amplamente eficazes na expansão do crédito para empresas menores. Devido em parte aos programas de crédito lançados em resposta à pandemia, o saldo total de crédito para as PMEs aumentou 31,6% em 2020 e em mais 17,5% em 2021. Por outro

lado, o saldo de crédito das PMEs aumentou apenas 6,7% em 2019. Enquanto isso, o crédito total para grandes empresas aumentou 16,0% em 2020 e 6,7% em 2021, após uma contração de 3,7% em 2019. Como resultado, a participação das PMEs no crédito total aumentou de 37,35% em dezembro de 2019 para 42,9% em 2021.

↓ FIGURA 1.24. Participação do Crédito Total por Tamanho da Empresa, Brasil (2020-2021)

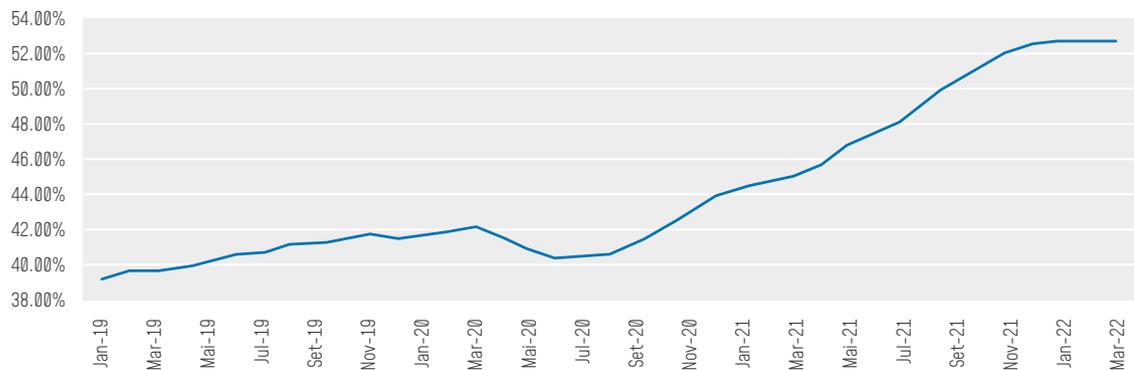


Fonte: Banco Central

1.49. O endividamento das famílias aumentou durante a pandemia. De acordo com o Banco Central, a queda da renda do trabalho empurrou o peso da dívida das famílias brasileiras de 41,4% da massa salarial anual em dezembro de 2019 para 52,6% em dezembro de 2021. Uma pesquisa da Confederação Nacional do Comércio (CNC) indicou que cerca de 12 milhões de famílias bra-

sileiras estavam endividadas - o nível mais alto registrado desde o lançamento da pesquisa em 2010. A pesquisa também constatou que 74,6% das famílias tinham dívidas vencendo nos meses seguintes. Entre as famílias endividadas, 25,6% relataram ter contas vencidas, enquanto 10,1% informaram que não conseguiriam pagar suas dívidas futuras.

↓ FIGURA 1.25. Endividamento das Famílias, Brasil (2019-2022)



Fonte: Banco Central

1.50. A inflação representa um desafio crescente. Embora o Brasil tenha enfrentado altas taxas de inflação no passado, os preços se estabilizaram em grande parte antes da pandemia. Em 2019, a taxa de inflação geral estava dentro da faixa da meta e as expectativas de médio prazo estavam bem ancoradas. Em julho de 2019, o banco central começou a baixar as taxas de juros e, em 2020, a

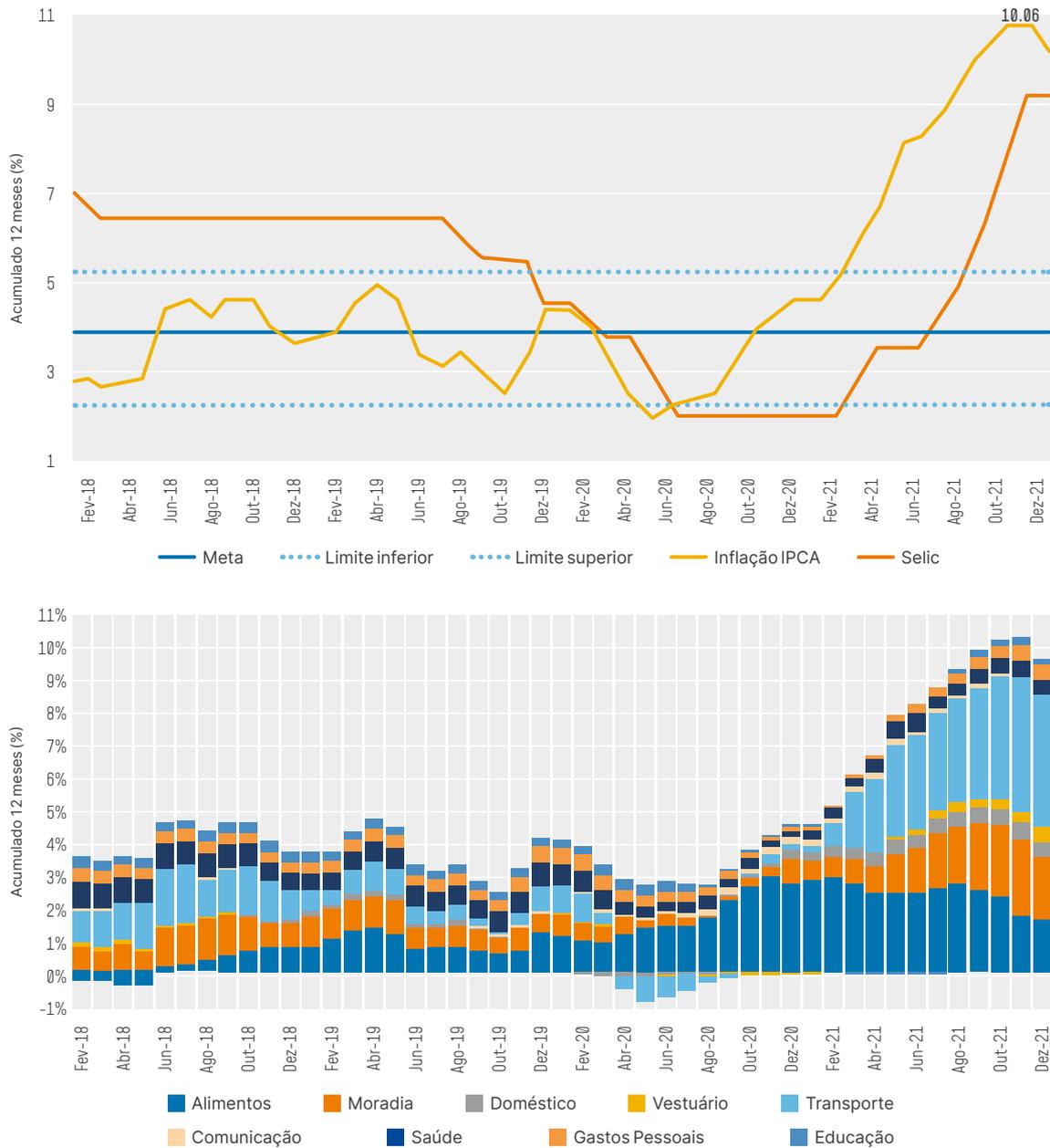
Selic atingiu uma baixa histórica com uma média anual de 2,00%. Em 2020, o banco central adotou uma estrutura de orientação futura, na qual estabeleceu planos para continuar a flexibilização monetária indefinidamente, pois “a natureza da crise provavelmente implica que as pressões desinflacionárias da demanda reduzida podem durar mais do que em recessões anteriores”.

A pandemia teve o impacto deflacionário inicial esperado em 2020, mas as preocupações inflacionárias aumentaram em 2021 e 2022. Uma combinação de gargalos na cadeia de suprimentos e preços elevados de energia e alimentos impulsionaram o forte aumento da inflação.

de meta, o Banco Central iniciou um ciclo de aperto monetário em 2021. A inflação dos preços ao consumidor persistiu, com serviços e bens industriais experimentando especialmente aumento acentuado de preços. Enquanto isso, componentes voláteis do IPCA, como preços de energia e alimentos, dispararam, refletindo condições climáticas adversas e choques geopolíticos em andamento. Juntos, esses fatores levaram a uma revisão significativa das projeções de inflação de curto prazo.

1.51. A política monetária foi apertada em 2021 e 2022. Diante das crescentes pressões inflacionárias e da mudança de expectativas acima da faixa

↓ FIGURA 1.26. Inflação e Dinâmica das Taxas de Juros, Brasil (2018-2021)



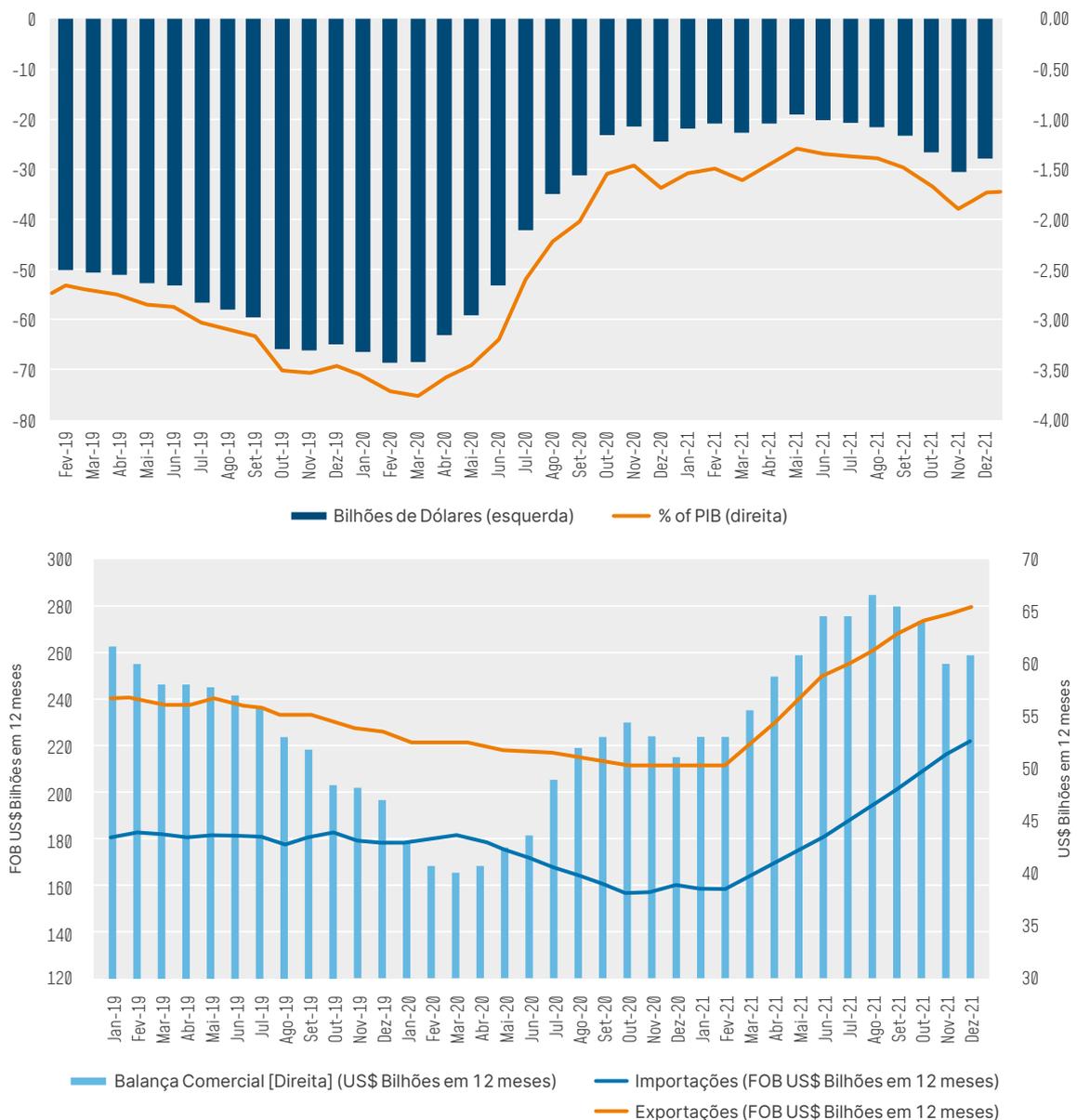
Fonte: Banco Central

A Pandemia e as Contas Externas

1.52. Um superávit comercial recorde levou a uma melhoria substancial na conta corrente durante a pandemia. Entre 2014 e 2017, o déficit em conta corrente do Brasil caiu de um recorde de 4,3% do PIB em 2014 para apenas 0,48% em 2017, mas em 2018 aumentou drasticamente para 2,69%. Entretanto, um superávit comercial crescente durante a pandemia reduziu o déficit da

conta corrente para 1,75% do PIB em dezembro de 2021. O choque inicial reduziu o superávit comercial ao enfraquecer as exportações, mas com o avanço da pandemia as importações caíram mais acentuadamente do que as exportações, impulsionando o superávit comercial. Em 2021, o aumento dos preços das commodities em meio à recuperação econômica global, juntamente com os efeitos tardios de uma desvalorização da moeda em 2020, levaram a balança comercial do Brasil a níveis recordes.

▼ FIGURA 1.27. Conta corrente e superávit comercial

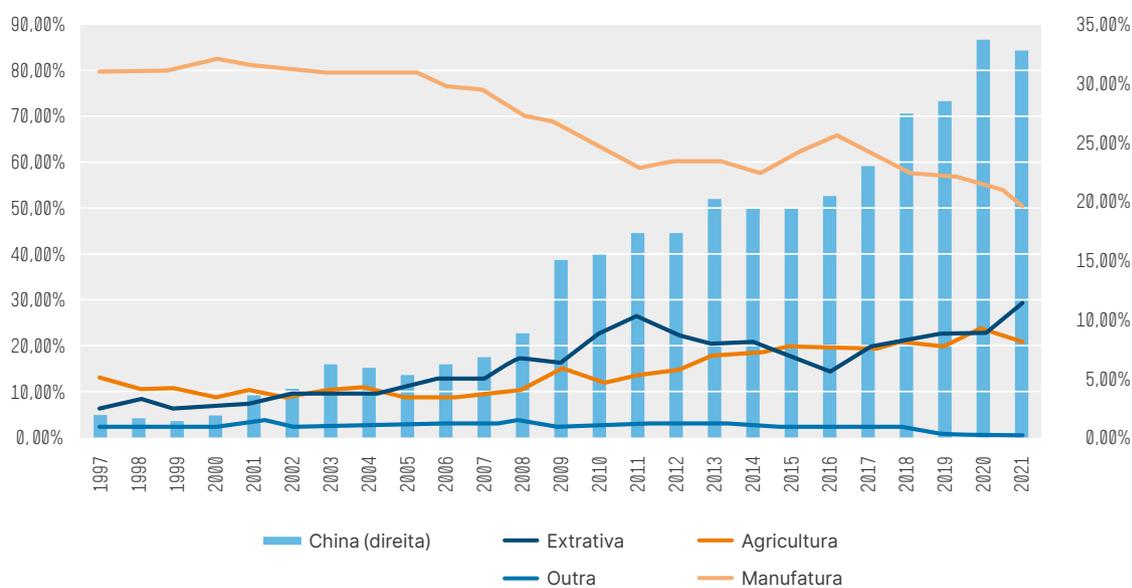
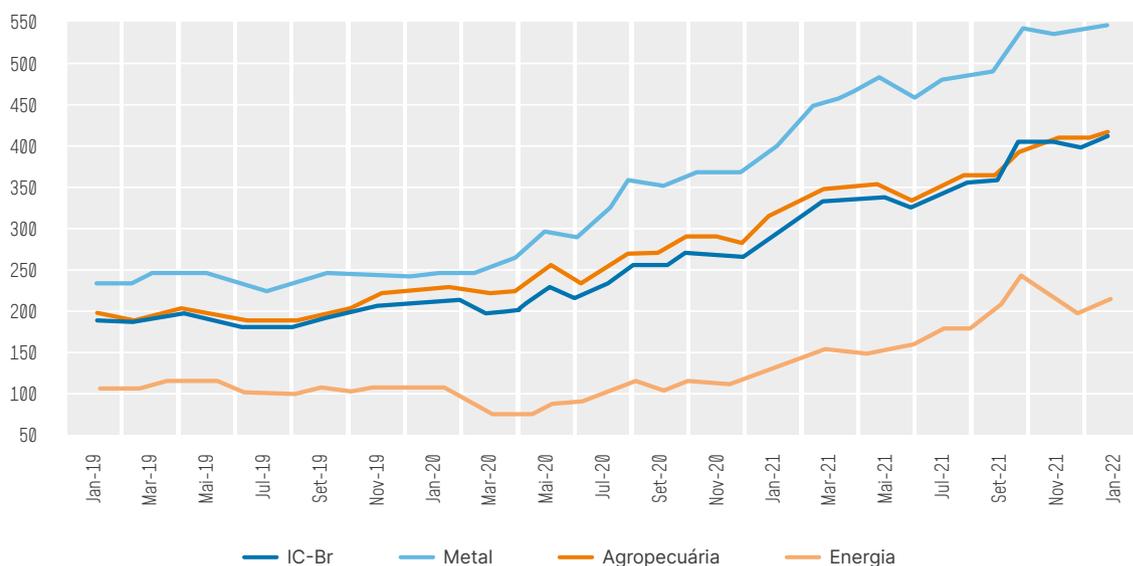


Fonte: Banco Central and SECEX

1.53. O superávit comercial recorde destaca a crescente dependência do Brasil das exportações de commodities e a importância da China como parceiro comercial. O crescimento das exportações foi impulsionado pelas indústrias extrativas, especialmente o minério de ferro e produtos relacionados, e pelos produtos agrícolas, especialmente o petróleo e a soja. Em 1997, a agricultura e as indústrias extrativas representavam 18% das exportações brasileiras, mas em 2019 esta participação havia subido para 42,50%.

A pandemia acelerou esta tendência, e as exportações da agricultura e da indústria extrativa atingiram 49,7% do total das exportações em 2021. Enquanto isso, os bens manufaturados caíram de 80% das exportações totais em 1997 para 49,79% em 2021. Paralelamente à crescente importância das commodities, a China tornou-se o principal destino de exportação do Brasil. A participação das exportações brasileiras destinadas à China aumentou de 2,2% em 1997 para 28,4% em 2019 e atingiu 32,8% em 2021.

▼ **FIGURA 1.28.** Preços globais das commodities (2019-2022) e Exportações brasileiras para a China (1997-2021)



Fonte: Banco Central (dez 2005 = 100) - Índice de commodities. SECEX - destino das exportações.

As Perspectivas Econômicas para 2022-2026

1.54. O crescimento econômico será vital para enfrentar os desafios sociais e fiscais que o Brasil enfrenta a curto e médio prazo, mas os riscos negativos para as perspectivas de crescimento são significativos. Para evitar a cicatrização permanente da pandemia, o Brasil precisa de um crescimento robusto e equitativo. Os riscos externos para as perspectivas de crescimento incluem novas ondas da pandemia, o aperto monetário global, as crescentes consequências da invasão da Ucrânia pela Rússia e a desaceleração da atividade econômica chinesa. Ao mesmo tempo que internamente, a falta de reformas estruturais e o enfraquecimento das restrições orçamentárias são duas grandes ameaças. As projeções de longo prazo sugerem que levará anos até que a economia brasileira se recupere totalmente da pandemia. A moderação do crescimento global e o aperto da política monetária em todo o mundo retardarão a recuperação do Brasil e, a médio prazo, espera-se que a taxa de crescimento do PIB não ultrapasse em média 2% ao ano.

1.55. Vulnerabilidades macrofiscais podem ameaçar a recuperação do Brasil. Atrasos na articulação de uma visão confiável para a sustentabilidade da dívida poderiam alimentar a incerteza nos mercados internos e aumentar a sensibilidade a choques externos. O encurtamento do prazo médio da dívida pública e o comportamento da curva de juros durante 2022 refletiram parcialmente o aumento do risco macrofiscal. O forte aumento das pressões inflacionárias nos últimos meses pode complicar ainda mais a gestão macroeconômica, e o aperto monetário poderia aumentar o custo do serviço da dívida. Um período prolongado de crescimento anêmico pode ser causado por riscos fiscais e inflacionários crescentes, ambiente externo difícil, barreiras não resolvidas à produtividade estrutural e níveis consistentemente altos de pobreza e desigualdade.

1.56. Embora os resultados fiscais tenham melhorado recentemente, ainda é necessário um ajuste fiscal considerável para estabilizar o índice

da dívida e, em última análise, reduzir seus níveis. Dadas as taxas de crescimento e inflação esperadas, ajustar a postura fiscal do Brasil será crucial para reforçar a sustentabilidade fiscal. Várias condições favoráveis, mas temporárias, estão atualmente obscurecendo a posição fiscal subjacente do governo, e as projeções para o curto e médio prazo devem corrigir esses fatores transitórios. As reformas fiscais e a adesão ao teto de gastos serão cruciais para reduzir a trajetória da dívida e evitar comprometer os principais parâmetros de sustentabilidade.²⁹ No nível atual da dívida, o superávit primário estabilizador da dívida está próximo de 1% do PIB e, sem um ajuste fiscal considerável, o estoque da dívida pública aumentará a uma taxa explosiva.

1.57. A dinâmica futura da dívida depende das decisões políticas que serão tomadas nos próximos anos. Devido à crise do COVID-19, o estoque da dívida aumentou substancialmente em 2020, mas uma combinação de taxas de inflação crescentes e crescimento acelerado do PIB real reduziu a dívida em 2021. O crescimento econômico e as taxas de juros influenciarão fortemente a evolução do perfil da dívida. As projeções que assumem taxas de juros mais altas e crescimento mais lentos antecipam uma deterioração significativa na dinâmica da dívida. Mesmo em um cenário adverso mais brando, a trajetória da dívida pode se tornar insustentável, e as reformas fiscais serão cruciais para mitigar os riscos da dívida. O orçamento governamental é significativamente inflexível devido a despesas obrigatórias e vinculação de receitas, deixando espaço limitado para o ajuste fiscal. Serão necessárias reformas estruturais para resolver esta questão e evitar um ajuste fiscal de baixa qualidade que penalize o investimento e prejudique o bem-estar de grupos vulneráveis.

1.58. Apesar das perspectivas desafiadoras e dos riscos significativos de queda, o crescimento a curto prazo poderia aumentar se o governo avançar com as reformas tão necessárias. Um esforço para enfrentar as vulnerabilidades fiscais poderia aumentar a confiança na economia brasileira, apoiando o aumento dos investimentos em setores de alto retorno, tais como infraestrutura,

tecnologia e recursos naturais. Por sua vez, um maior investimento poderia promover a mobilização eficiente do capital humano entre trabalhadores com diversos níveis de educação e habilidades, gerando oportunidades de engajamento produtivo em toda a sociedade brasileira. Explorar as oportunidades emergentes na economia digital e ao mesmo tempo alavancar as vantagens compara-

tivas do Brasil em setores tradicionais será vital para acelerar o crescimento. Seguindo em frente, o governo deve combinar esforços para enfrentar vulnerabilidades macrofiscais urgentes e deficiências estruturais com medidas para maximizar o potencial dos fatores produtivos do Brasil. O capítulo 2 avalia os desafios políticos prioritários em cada uma dessas áreas.

↓ **TABELA 1.6.** Indicadores sociais selecionados

Indicador	Período I	Período II	Período III	Período IV
	2004–08	2009–13	2014–16	2017–2020
Nível nacional				
PIB per capita (constante em US\$ 2015)	7.662,95	8.828,27	8.828,10	8.486,94
Pobreza (% da população abaixo de US\$ 5,50 por dia - PPP 2011)	34,52	22,88	18,73	19,87
Extrema pobreza (% da população abaixo de US\$ 3,20 por dia - PPP 2011)	17,40	9,88	7,83	9,10
Gini coeficiente	0,55	0,53	0,52	0,54
Anos de educação (indivíduos com mais de 25 anos)	7,2	7,7	7,9	-
Anos de educação: homens (indivíduos com mais de 25 anos)	7	7,5	7,7	-
Anos de educação: mulheres (indivíduos com mais de 25 anos)	7,3	7,9	8,1	-
Expectativa de vida ao nascer (anos)	72,3	73,9	75,0	75,7
Expectativa de vida ao nascer: homens (anos)	68,5	70,2	71,3	72,0
Expectativa de vida ao nascer: mulheres (anos)	76,1	77,6	78,7	79,4
Taxa de desemprego (%)	8,60	7,40	8,90	12,69
Taxa de desemprego: homens (%)	6,49	5,71	7,65	11,06
Taxa de desemprego: mulheres (%)	11,40	9,85	10,54	14,36
Acesso a saneamento melhorado (% de domicílios)	38,2	40,6	43,9	47,3
Acesso a água melhorada (% casas)	78,1	79,5	82,0	84,7
Acesso à eletricidade (% da população)	97,6	99,3	99,7	99,8
Nível escolar - Ensino Médio (Indivíduos com mais de 25 anos de idade)	32,8	39,0	43,8	46,8
Nível escolar - Ensino Médio (Mulheres com mais de 25 anos)	34,0	40,6	45,7	48,9
Nível escolar - Ensino Médio (Homens com mais de 25 anos)	31,4	37,2	41,7	44,5

2 Caminho para o Crescimento Sustentável e Inclusivo



O Capítulo 1 identificou vários gargalos estruturais que restringem a economia brasileira, incluindo baixo crescimento da produtividade e altos níveis de pobreza e desigualdade. A pandemia da COVID-19 exacerbou estes problemas, criando mais obstáculos ao desenvolvimento do Brasil. A pandemia mostrou que o Brasil se beneficiaria da busca de um novo modelo de crescimento baseado na eficiência, resiliência, inclusão e sustentabilidade. Este capítulo analisa os desafios envolvidos na construção de tal modelo.

O novo modelo de crescimento deve se esforçar para aumentar a competitividade de todos os setores econômicos sem gerar desequilíbrios macroeconômicos e, ao mesmo tempo, melhorar a distribuição de renda e oportunidades, fornecer serviços sociais adequados e apoiar a igualdade de tratamento dos diferentes grupos sociais. Além disso, o novo modelo deve utilizar novas tecnologias e práticas inovadoras como motor do crescimento. Finalmente, o modelo deve promover o uso racional dos recursos naturais e da biodiversidade como uma vantagem comparativa para fomentar o crescimento.

Todos os objetivos precisam ser seguidos simultaneamente. O crescimento sozinho não pode reduzir permanentemente as desigualdades e melhorar a inclusão. A transformação digital traz oportunidades, mas pode levar a um aumento da desigualdade se não for acompanhada de políticas apropriadas. Ao mesmo tempo, novas tecnologias permitem métodos de produção mais sustentáveis que, se adotadas, podem atrair investimentos que fortalecerão o crescimento econômico. A narrativa articulada neste capítulo está estruturada em torno de quatro pilares abrangentes e multifacetados, como mostra a figura abaixo.¹

¹ É fundamental ampliar os gargalos específicos do desenvolvimento através de um exercício de priorização é fundamental para alcançar um diagnóstico integrado e construir uma narrativa para a ação política. O capítulo 2 se baseia em um extenso e rico trabalho de diagnóstico sobre os problemas de desenvolvimento do Brasil, que está disponível na literatura. Um dos principais objetivos é sistematizar o conhecimento externo existente de forma integrada que apoie a apresentação de soluções políticas no capítulo 3.



↓ FIGURA 2.1. Pilares para o Desenvolvimento



Caminho para o Crescimento Sustentável e Inclusivo



10

PILAR

Promover uma
recuperação
resiliente

FUNDAMENTAÇÃO DO PILAR

A emergência provocada pela pandemia da COVID-19 agravou os gargalos estruturais da economia brasileira. É vital para minimizar o impacto negativo da pandemia, ganhar impulso para o crescimento a médio prazo (FMI, 2021). O Pilar 1 considera opções para acelerar o crescimento de curto prazo, combatendo os gargalos estruturais. Uma economia mais integrada com os mercados internacionais, com melhor infraestrutura e um setor privado mais forte, impulsionará o crescimento e a produtividade e ajudará a reduzir a pobreza e as desigualdades. As reformas fiscais também serão fundamentais para aliviar o impacto da pandemia nas contas fiscais e oferecer melhor proteção social, mantendo a estabilidade macro e socioeconômica - uma condição necessária para um crescimento mais dinâmico.



Principais diagnósticos e priorização

2.1. O comércio internacional pode impulsionar a recuperação do Brasil. As evidências dentro e fora da região sugerem que o setor externo pode contribuir para o desenvolvimento produtivo.² Ganhos de produtividade podem ocorrer, por exemplo, quando a concorrência externa estimula uma reorientação para empresas mais produtivas,³ ou através da disponibilidade de insumos importados de maior qualidade ou a menor custo,⁴ ou através

da transferência de tecnologia através de importações.⁵ O IED também pode contribuir para a produtividade, através da disponibilidade de maiores recursos para investir em métodos de produção mais eficientes, bem como através de efeitos de transbordamentos, como a aquisição de novas tecnologias e modelos de gestão e o incentivo à produção de insumos por fornecedores locais.⁶ Estima-se que a liberalização do comércio represente entre 32% e 39% do crescimento acumulado do PIB per capita da ALC entre 1990 e 2010.⁷

² Consulte BID (2019) e Mesquita Moreira (2019) para uma revisão detalhada da literatura sobre o assunto.

³ Pavcnik (2002), Melitz (2003).

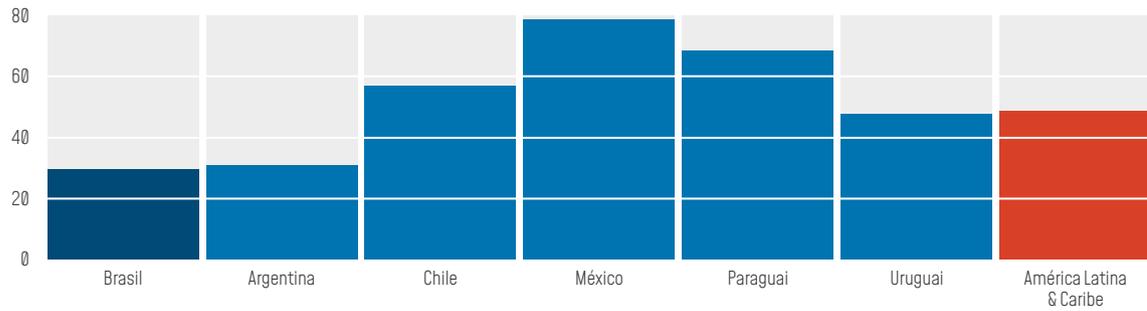
⁴ Ethier (1982).

⁵ Keller (2004).

⁶ Uma análise setorial realizada por Tondl e Fornero (2010) com foco na América Latina constatou que o IED no setor de manufatura tem um efeito positivo na produtividade desse setor, mas de menor magnitude do que o efeito direto do IED na maioria dos outros setores. Entretanto, o IED na fabricação tem efeitos indiretos na produtividade de outros setores, como agricultura, mineração, eletricidade, gás e água.

⁷ Mesquita Moreira, Li e Merchán (2019).

↓ **FIGURA 2.1.** Comércio como parte do PIB (%)



Fonte: FMI

2.2. O Brasil não está tão integrado internacionalmente quanto outras economias da Região.

As exportações e importações de bens e serviços representam 30% do PIB, o que é inferior aos países comparados e bem abaixo da média da América Latina e do Caribe (ALC). Embora isto possa ser parcialmente explicado pelo fato de o Brasil ter a maior economia da região, este indicador é 79% para o México, a segunda maior economia da América Latina e Caribe (ALC). O Brasil carece da extensa rede de acordos de livre comércio (TLCs) que muitas outras economias da região possuem e não tem TLCs com seus três maiores parceiros comerciais: China (que responde por 30% das exportações de mercadorias); UE (14%); e Estados Unidos (12%).

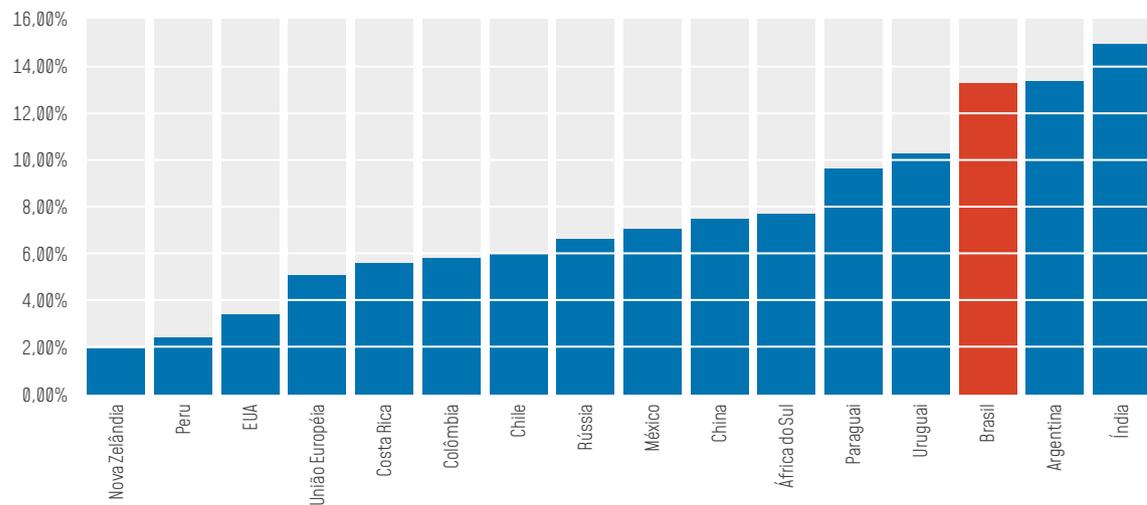
2.3. As barreiras comerciais tradicionais são altas.

O Brasil tem uma tarifa média aplicada de nação mais favorecida (NMF) de 13,3%, a terceira mais alta da América Latina.⁸ Embora haja uma tarifa externa comum (TEC) como parte da união aduaneira do Mercosul, exceções são permitidas, sendo que o Paraguai aplica uma tarifa média NMF de 9,6% e o Uruguai uma tarifa média de 10,3%.⁹

2.4. As barreiras não tarifárias e a burocracia também limitam o comércio internacional.

O Brasil usa medidas não tarifárias, como regulamentações sanitárias e técnicas, políticas de componentes nacionais e obstáculos técnicos à importação, mais do que qualquer outro país do mundo.

↓ **FIGURA 2.2.** Tarifas – Média Simples (NMF aplicada)



Fonte: UNCTAD (2021)

⁸ OMC, ITC e UNCTAD (2021).
⁹ USITA (2020); OMC, ITC, e UNCTAD (2021).

De acordo com o Banco Mundial, as¹⁰ importações brasileiras têm uma taxa de cobertura de 86,42% e uma taxa de frequência de 75,62% para medidas não tarifárias - comparadas a médias internacionais de 71,98% e 43,04%, respectivamente - embora as exportações brasileiras tenham uma taxa de cobertura de 50,04% e uma taxa de frequência de 38,71%. O setor manufatureiro brasileiro em particular é protegido por barreiras não tarifárias em níveis superiores à média mundial (SAE, 2018).

2.5. A complementaridade produtiva entre os países latino-americanos tem um papel a desempenhar na recuperação, mas o comércio intrarregional diminuiu nas últimas décadas. Faria (2020)¹¹ mostra um potencial significativo de integração entre os países da América Latina. O estudo indica que os principais vínculos setoriais entre o Brasil e os países latino-americanos ocorrem através do setor de serviços, e vários outros setores possuem potencial de integração. No entanto, a participação das exportações e importações brasileiras na América Latina tem diminuído desde 1997. Naquele ano, a América Latina (incluindo o Mercosul) foi o principal mercado de exportação do Brasil, respondendo por 28% de todas as suas exportações. A partir de 2021,¹² esta participação havia caído para 13,1%.

2.6. Vários obstáculos impedem a integração regional e internacional. Altos custos de transporte para exportações e importações, fraca integração logística entre países, altas tarifas sobre capital e bens intermediários nas maiores economias da região, acordos comerciais sub-regionais que não abordam questões críticas para a formação de cadeias intrarregionais - como barreiras não tarifárias, regras de origem díspares e regulamentações comerciais restritivas. Esses fatores inibem a capacidade do Brasil de acessar as cadeias internacionais de valor e ao

mesmo tempo retardam o crescimento do comércio e dos investimentos intrarregionais.¹³

2.7. A participação do Brasil nas cadeias globais de valor é limitada, mas a pandemia tem criado oportunidades. ¹⁴ Hollweg e Rocha (2018)¹⁵ mostram que, embora o Brasil tenha testemunhado um alto crescimento no valor agregado doméstico total incorporado nas exportações brutas desde 1995, ele exibe menos envolvimento internacional nas cadeias globais de valor. Da mesma forma, um relatório de 2021 da Confederação Nacional da Indústria (CNI)¹⁶ constatou que a posição do Brasil nas cadeias globais de valor é muito frágil, mas que a pandemia da COVID-19 criou oportunidades para o país. Além disso, em um artigo recente sobre a resiliência das cadeias de valor, McKinsey (2021) estima que 16% e 26% das exportações globais (com valores entre US\$ 2,9 e US\$ 4,6 trilhões) poderiam se afastar dos parceiros comerciais existentes, seja para a produção interna ou para novos parceiros comerciais, refletindo a influência tanto de considerações econômicas quanto não econômicas.

2.8. Uma economia integrada precisa de uma logística robusta, por isso os investimentos em infraestrutura podem dar uma contribuição crucial para a recuperação. Uma extensa literatura indica que investimentos em infraestrutura e melhorias nos serviços de infraestrutura são ferramentas poderosas para impulsionar a produtividade e o crescimento. O FMI (2020) aponta que um impulso sincronizado de investimentos em infraestrutura poderia revigorar o crescimento, limitar as cicatrizes e abordar as metas climáticas. Munhoz et. al. (2021) mostram que ao investir 2% do PIB em infraestrutura de transportes, o Brasil pode aumentar seu PIB em 27%. Brichetti *et al.* (2020) indicam que, além de aumentar a produtividade, as melhorias nos serviços de infraestrutura podem também reduzir a pobreza e a desigualdade.

¹⁰ <https://wits.worldbank.org/tariff/non-tariff-measures/en/country/BRA>

¹¹ Faria, Weslem (2020). Productive complementarity in Latin America? An assessment for 2.005 and 2011

¹² Até setembro.

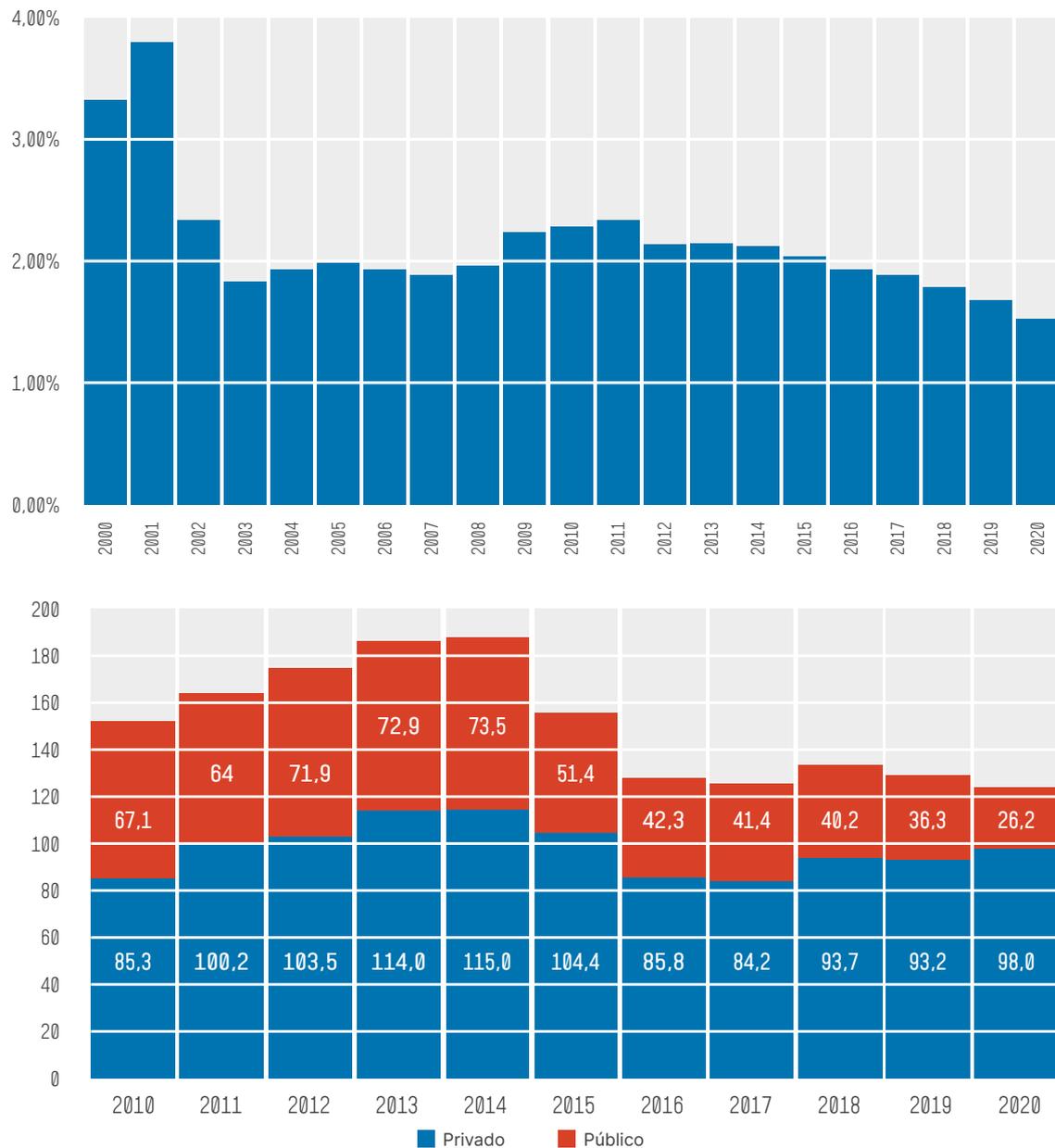
¹³ Moreira et al (2008); Cadestin, C. et al (2016). Outro fator que contribui para isso é o aumento da instabilidade política e institucional nos maiores países da região nos últimos anos.

¹⁴ Urata e Baek (2022) mostram que a participação em cadeias globais de valor é um importante motor de crescimento da produtividade. Eles descobriram que as empresas japonesas que participam das cadeias globais de valor são mais produtivas do que as que não participam, e uma participação mais longa fortalece os efeitos de aumento da produtividade.

¹⁵ Hollweg, Claire H.; Rocha, Nadia. 2018. GVC Participation and Deep Integration in Brazil. Policy Research Working Paper; No. 8646. World Bank, Washington, DC. © Banco Mundial.

¹⁶ CNI (2021). Reorganização das cadeias globais de valor. Riscos e oportunidades para o Brasil, resultantes da pandemia de COVID-19.

▼ FIGURA 2.3. Investimentos em infraestrutura no Brasil, % do PIB e R\$ bilhões



Fonte: Relatório Infra 2038 e ABDIB (2021)

2.9. As lacunas na infraestrutura impõem grandes restrições ao crescimento econômico. A baixa qualidade da infraestrutura brasileira representa um desafio para a produtividade e o crescimento econômico. O Brasil ficou em 59º lugar entre 163 países no Índice de Desempenho de Logística de 2018 do Banco Mundial e não registrou melhorias substanciais na última década. O Brasil obteve a pontuação mais baixa nos indicadores relativos à

eficiência alfandegária, transporte internacional e qualidade da infraestrutura. A disponibilidade inadequada e a baixa qualidade da infraestrutura de transporte também estão entre os principais obstáculos para a realização de negócios no mercado interno.¹⁷ Embora o Brasil tenha melhorado seu desempenho nos últimos anos, ainda ocupa o 78º lugar entre 141 países em qualidade de infraestrutura geral, 116º em qualidade de estradas, 78º

¹⁷ EMIS, 2018

em densidade ferroviária, 104° em eficiência dos serviços portuários marítimos e 85° em eficiência dos serviços de transporte aéreo (WEF, 2019). Além disso, o investimento em infraestrutura no Brasil é baixo e está em declínio. Nos anos 70, o Brasil investiu em média 5,42% de seu PIB em infraestrutura, mas em 2020 esta participação havia caído para um mínimo histórico de 1,55%. Notavelmente, ao contrário de outros países, a queda no investimento público em infraestrutura não foi compensada pelo investimento privado. Nos próximos anos, o Brasil enfrenta o desafio de elevar os investimentos em infraestrutura para 4,31% do PIB (BID, 2021).

2.10. Vários fatores impedem o aumento do investimento em infraestrutura. O planejamento ineficaz a longo prazo que carece de uma visão estratégica integrada reduz a eficiência do investimento em infraestrutura. A seleção dos projetos é inadequada, o uso da análise de custo-benefício é inconsistente, as autoridades não aplicam critérios claros para a seleção do projeto e as ligações entre os planos de longo prazo e o orçamento anual são fracas.¹⁸ A incerteza regulatória dificulta o investimento em todos os setores, e as opções de financiamento de infraestrutura¹⁹ a longo prazo são muito limitadas. Um estudo do Banco Interamericano de Desenvolvimento (2020) constatou que grandes pro-

jetos de infraestrutura demoram, em média, 20% a mais do que o previsto e os custos são geralmente 80% acima do orçamento. Tais falhas na execução do projeto comprometem os esforços para atrair capital adicional e fechar a lacuna de infraestrutura.

2.11. O aumento do investimento em infraestrutura exigirá uma governança mais eficiente.²⁰ A eficiência do investimento público é fundamental para o crescimento,²¹ mas os sistemas de gestão do investimento público no Brasil são fracos. De acordo com a última Avaliação da Gestão do Investimento Público (2018), a lacuna de eficiência entre o Brasil e os países mais eficientes com níveis comparáveis de estoque de capital público per capita é de 39 por cento. A diferença é maior que a média de 27% para países da Europa e do Oriente Médio e 29% para países da América Latina e do Caribe (ALC). De acordo com a Avaliação da Gestão de Investimentos Públicos de 2018, as áreas de força do Brasil incluem planejamento nacional, abrangência orçamentária, regulação e monitoramento de ativos; por outro lado, as principais fraquezas estão nas fases de alocação e implementação, especialmente em torno da avaliação e seleção de projetos, proteção de investimentos, disponibilidade de financiamento e gestão de projetos. A maioria das instituições com responsabilidade de investimento foi avaliada

↓ **TABELA 2,1**, Investimentos em infraestrutura por setor - 2020

Setor	Investimento real em 2020 (R\$ bilhões)	% do PIB	Investimento mínimo necessário (R\$ bilhões)	% do PIB
Transporte/Logística	23,0	0,31%	149,0	2,26%
Energia	56,4	0,76%	55,4	0,84%
Telecomunicações	31,2	0,42%	50,0	0,76%
Água e esgoto	13,6	0,18%	30,0	0,45%
Total	124,2	1,67%	284,4	4,31%

Fonte: ABDIB (2021)

¹⁸ Veja Bando Mundial (2018) and SAE (2018), entre outros.

¹⁹ Amann & Baer, 2006; Cunha & Rodrigo, 2012; De Paula & Avellar, 2008; and Amann *et al.*, 2016

²⁰ A infraestrutura tem um efeito positivo no crescimento econômico e na redução da desigualdade de renda. O investimento público não parece representar compensações entre equidade e eficiência, mas tende a melhorar os resultados macroeconômicos e distributivos (Furceri e Grace Li, 2017). No entanto, o impacto econômico e social do investimento público depende da eficiência dos gastos de investimento (Gupta *et al.*, 2014; FMI, 2014). Os dividendos de crescimento decorrentes do fechamento da lacuna de eficiência são consideráveis: um aumento de 1% do PIB no investimento público aumenta a produção em apenas 0,3% para os países do quartil inferior da distribuição de eficiência, em comparação com 0,6% para os países do quartil superior (Abiad *et al.*, 2015).

²¹ BID (2018).

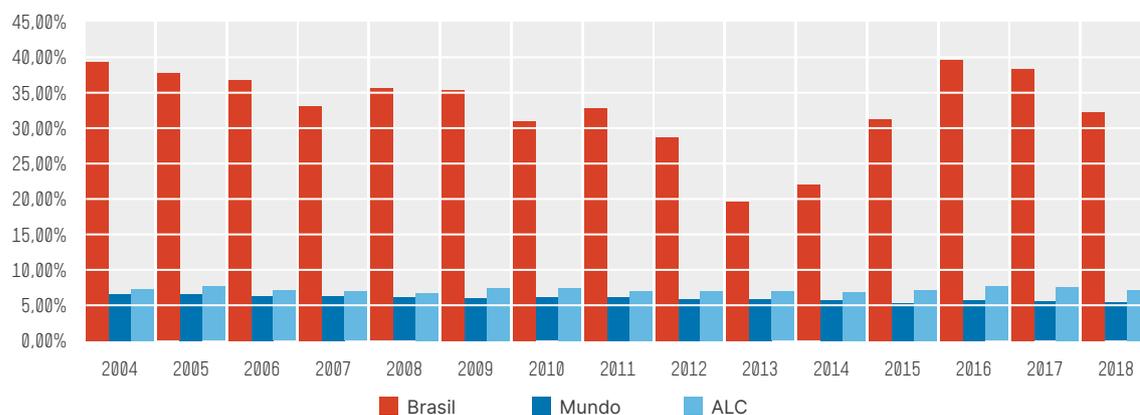
como média ou baixa em termos de métricas de implementação e eficácia. Há falta de orientação de alto nível sobre as prioridades, má coordenação entre os níveis de governo e nenhuma orientação central sobre avaliação e seleção de projetos. Essas falhas contribuem para uma execução de projeto abaixo do ideal, estouros de custos, atrasos e infraestrutura abaixo da média quando combinados com a falta de capacidade no nível subnacional e entre ministérios de gastos específicos, má gestão de projetos e financiamento imprevisível.

2.12. O Brasil precisa criar um clima de negócios mais favorável ao desenvolvimento do setor privado. A melhoria do ambiente de negócios do Brasil é necessária para aumentar a produtividade do país a longo prazo. Os custos decorrentes da burocracia desnecessária desencorajam fortemente a expansão das empresas no Brasil. O país sofre com uma regulamentação relativamente pesada, tanto em relação aos países da OCDE quanto a outras grandes economias emergentes. De acordo com o Índice de Competitividade Global do WEF publicado em 2019, o Brasil ficou em último lugar entre 141 países em termos de ônus da regulamentação governamental. Também se classificou perto da base do índice (124º) em termos de eficiência do mercado de produtos, devido à fraca concorrência interna e aos subsídios distorcivos.

2.13. Os altos custos de financiamento são um grande entrave ao desenvolvimento do setor

privado, e o sistema financeiro não desempenha um forte papel de intermediação. O sistema financeiro brasileiro está entre os maiores e mais sofisticados da América Latina, mas o financiamento disponível para as empresas brasileiras tende a ser escasso e caro. Balassiano e Vidal (2019) mostram que o Brasil tem o segundo maior spread bancário do mundo, devido a uma variedade de fatores. Por exemplo, a recuperação de crédito por via judicial no Brasil está entre as piores do mundo: apenas US\$ 0,11 para cada US\$ 1 emprestado é recuperado. No Japão, que tem o menor spread bancário do mundo, US\$ 0,92 é recuperado para cada US\$ 1 emprestado, e a média global é de US\$ 0,34 por US\$ 1 emprestado. Outros estudos citam fatores adicionais: os custos associados ao provisionamento, o alto nível de empréstimos improdutivos, a tributação, os altos custos operacionais dos bancos (incluindo custos de mão-de-obra), e a alta concentração e fraca concorrência entre os bancos. A importância relativa de cada fator depende do tipo de crédito (PMEs, grandes empresas, famílias, ou capital de giro). Como resultado, nem os bancos nem os mercados de capital atendem às necessidades de financiamento de longo prazo do setor privado do Brasil. O sistema bancário oferece crédito principalmente para financiamento de curto prazo de famílias e empresas. As PMEs enfrentam especialmente baixa liquidez e altos custos para financiamento de longo prazo, e os mercados de capital estão nos estágios iniciais em termos de emissão de títulos de longo prazo.

▼ FIGURA 2.4. Spread da taxa de juros (taxa de empréstimo menos taxa de depósito)



Fonte: Banco Mundial, Indicadores de Desenvolvimento Mundial

2.14. Os problemas que afetam o setor privado são mais pronunciados para as Pequenas e Médias Empresas (PMEs). As PMEs desempenham um papel fundamental no desenvolvimento econômico e social do Brasil. De acordo com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (SEBRAE), o peso das PMEs no PIB do país cresceu de 21,0% em 1985 para 29,5% em 2017.²² Além disso, as PMEs desempenham um papel crucial na criação de empregos. De 2006 a 2019, as PMEs foram criadoras líquidas de cerca de 13,5 milhões de empregos, enquanto as médias e grandes empresas registraram uma perda líquida de cerca de 1,1 milhões de empregos.

2.15. O acesso ao financiamento continua sendo uma das restrições mais significativas para a sobrevivência, o crescimento e a produtividade das PMEs. Além das lacunas na digitalização e infraestrutura, as PMEs são afetadas pela escassez de crédito, apesar dos adiantamentos durante a pandemia, graças aos programas de crédito do governo. Notavelmente, a oferta de crédito às PMEs caiu significativamente entre 2015 e 2019, caindo um pouco abaixo de seu nível de 2015 no início da pandemia. Este declínio estava ligado à recessão econômica que atingiu o país durante o mesmo período, mas a queda foi mais significativa para as empresas menores: o crédito total às PMEs caiu 31%, enquanto o crédito às grandes empresas caiu apenas 9%.²³ De acordo com o SME Finance Forum, as PMEs brasileiras enfrentam uma lacuna financeira equivalente a 24,7% do PIB, uma das mais altas do mundo, embora o BNDES (2021) mostre que a oferta de crédito às PMEs tem um impacto positivo no emprego.

2.16. As perspectivas para a economia brasileira dependem muito da capacidade do país de garantir a sustentabilidade fiscal por meio de reformas.²⁴ O controle dos riscos fiscais galopantes tornou-se crítico para fomentar a confiança, o investimento e o crescimento. Por outro lado,

a incapacidade de enfrentar tais riscos provavelmente desencadeará cenários de estresse e prejudicará o crescimento.

2.17. As deficiências na governança do setor público, combinadas com uma administração estatal pesada, prejudicam a sustentabilidade fiscal, a eficiência e a eficácia, impedindo assim o crescimento e o desenvolvimento. A governança do setor público no Brasil - entendida como as estruturas, regras e sistemas que moldam as operações e a prestação de contas do governo - é fraca. Falhas como planejamento estratégico e operacional deficiente, definição imprecisa de responsabilidades, monitoramento de desempenho insuficiente e avaliação fraca do cumprimento de metas e padrões, colocam sérios problemas, dado o tamanho do Estado brasileiro. Todos estes fatores tornam o Estado vulnerável à captura e ao comportamento de busca de renda tanto de agentes externos quanto internos e criam uma economia política complexa que dificulta a implementação de ajustes fiscais quando estes afetam os grupos de interesse. Mais crucial ainda, a captura e a busca de renda estão no centro da ineficiência e ineficácia no funcionamento do Estado, o que não é propício ao crescimento da produtividade e desenvolvimento.

2.18. A formulação de políticas públicas é limitada por uma mentalidade que não é orientada por dados e resultados verificáveis. Nos próximos anos, o setor público precisará revisitar mais profundamente as despesas públicas, incluindo as despesas orçamentárias obrigatórias. Neste contexto, a eficiência no setor público tornou-se um ingrediente adicional fundamental nesta discussão - o Banco Mundial mostra que medidas para melhorar a eficiência dos gastos públicos podem levar a uma economia de 8,36% do PIB. Neste contexto, além de reformas e um impulso para a eficiência em certas áreas, o Brasil precisa de uma mudança mais fundamental em sua atitude de formulação de políticas públicas para integrar a formulação de

²² SEBRAE - FGV (2020). Atualização de estudo sobre participação de micro e pequenas empresas na Economia Nacional. <https://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2020/04/Relat%C3%B3rio-Participa%C3%A7%C3%A3o-mpe-pib-Na.pdf>

²³ ABDE-Bid. Support for SMEs in the COVID-19 crisis: financing challenges for resilience and recovery. 2021 p.25. <<https://publications.iadb.org/publications/portuguese/document/Apoio-as-MPMES-na-crise-da-COVID-19-desafios-do-financiamento-para-resiliencia-e-recuperacao.pdf>>

²⁴ As reformas são uma ferramenta importante para impulsionar o crescimento. Ciapanna, Mocetti e Notarpietro (2022) mostram que três pacotes de política econômica introduzidos na Itália entre 2011 e 2017 impulsionaram o PIB do país entre 2,5% e 6%.

políticas públicas baseadas em evidências. Maior ênfase na prestação de serviços, ampla aceitação de conceitos modernos para o desenho, implementação e monitoramento da ação do Estado e procedimentos para assegurar a prestação de contas e a transparência fazem parte de um pacote necessário para apoiar o crescimento e a equidade.²⁵

2.19. Responder às necessidades sociais pós-pandemia do país, mantendo a agenda de consolidação fiscal, dependerá da melhoria da qualidade dos gastos públicos. As instituições federais em todos os três níveis de governo enfrentam fortes restrições fiscais. Para aumentar o impacto econômico e social dos gastos governamentais, os governos devem racionalizar os gastos e melhorar a eficiência dos recursos públicos. A experiência global demonstra que vários procedimentos, incluindo revisões de gastos públicos, (ii) a implantação de um Marco Fiscal de Médio Prazo e (iii) um sistema público de gestão de investimentos e custos, podem melhorar a qualidade dos gastos e ampliar o espaço para investimentos e atividades sociais.

2.20. Melhorar a transparência fiscal é fundamental para aumentar a eficácia do setor público. É necessária uma maior transparência orçamentária para encorajar decisões políticas eficazes e aumentar a responsabilização pela implementação e

resultados. A transparência fiscal aprimorada – incluindo requisitos apropriados de relatórios financeiros e fiscais, publicação frequente de previsões e orçamentos e gestão eficaz do risco fiscal – permite um debate mais aberto e informado dentro do governo e com o público. A transparência é essencial para a legitimidade da política fiscal e para estabelecer a confiança nos mercados financeiros.²⁶

2.21. A corrupção também é uma barreira ao crescimento, bem como para a redução da pobreza e das desigualdades. A corrupção é vista como uma das questões mais graves no Brasil em termos de transparência e integridade. De acordo com o Barômetro de Corrupção Global da Transparência Internacional, enquanto 85% dos residentes da América Latina identificaram a corrupção como o problema mais grave em seus países e 77% tinham pouca ou nenhuma confiança em seus governos em 2019, no Brasil, essas taxas foram de 90% e 72%, respectivamente. Por outro lado, de acordo com o Indicador de Controle de Corrupção dos Indicadores de Governança Mundial (Banco Mundial), a pontuação média dos países da América Latina e do Caribe no período 2016-2020 permaneceu em -0,27, em comparação com 1,08 para os países da OCDE. O Brasil teve um desempenho inferior à média regional em 2019, atingindo -0,33 versus -0,40 em 2015. (ou seja, apresentando melhora).

²⁵ Banco Mundial (2017).

²⁶ FMI, 2014





PILAR

Adotar uma nova agenda social para o crescimento inclusivo

FUNDAMENTAÇÃO DO PILAR

A pandemia exacerbou desequilíbrios de longa data na economia brasileira. A pandemia afetou desproporcionalmente os segmentos mais vulneráveis da população (Capítulo 1). Esses efeitos sociais, se não forem abordados, terão um impacto negativo no crescimento de longo prazo e na coesão social do país. O Pilar 1 discutiu políticas para aumentar o crescimento e ajudar a economia a se recuperar, reduzindo assim a pobreza e a desigualdade; mas, a persistência histórica da pobreza e das desigualdades sugere que o crescimento por si só não pode aliviá-las permanentemente. Além disso, a pobreza e as desigualdades tornam os gargalos de produtividade mais difíceis de enfrentar. O Brasil ainda precisa desenvolver políticas efetivas para ajudar os indivíduos a alcançar um bom padrão de vida. Portanto, a reformulação da agenda social deve ser um aspecto central da recuperação da pandemia, com vistas a alcançar resultados sociais melhores e duradouros.



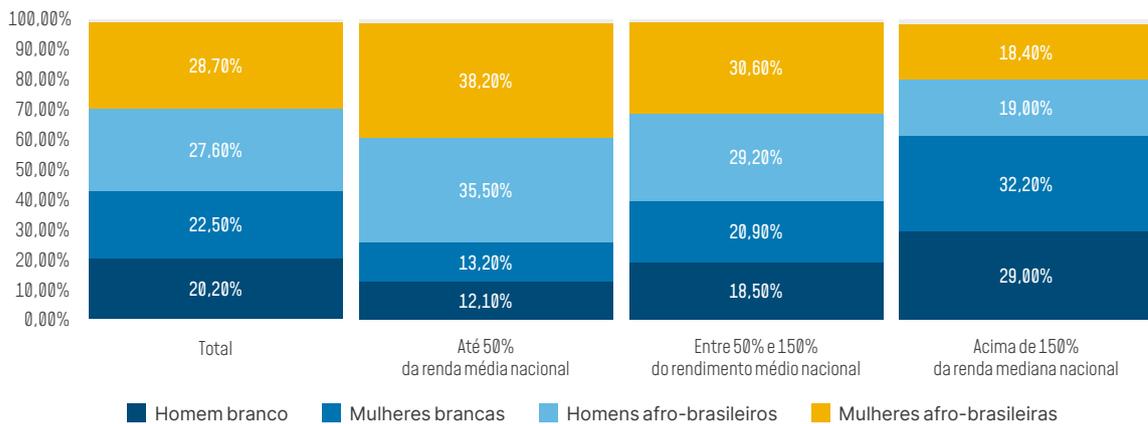
Principais diagnósticos e priorização

2.22. No Brasil, a desigualdade de oportunidades atravessa regiões, gênero e raça e persiste ao longo do tempo. O Capítulo 1 demonstra como as divisões por raça, gênero e localização geográfica são fundamentais para diagnosticar a pobreza e a desigualdade no país. Os resultados sugerem que as disparidades são estruturais, pois os principais diferenciais, com exceção de pequenas variações, permanecem constantes ao longo do tempo (IBGE, 2020). Apesar de as mulheres constituírem metade da população brasileira e de 56,3% da população total se identificar como afro-brasileira (preto ou pardo), as disparidades de gênero e raça na renda, educação e acesso ao mercado de trabalho, serviços públicos, e os serviços de prevenção da violên-

cia continuam significativos. Os afrodescendentes estão sobre-representados na base da distribuição de renda por decil. Os afrodescendentes representam 76,7% das pessoas que vivem abaixo da linha da pobreza (ganhando menos de US\$ 1,90 por dia).¹ As desigualdades no mercado de trabalho por raça e gênero também são significativas. Além disso, quando os dados de gênero e raça são combinados, as mulheres afrodescendentes se destacam entre os pobres: elas representam 28,7% da população, 39,8% dos extremamente pobres e 38,1% dos pobres. As famílias chefiadas por mulheres afrodescendentes, sem companheiro e com filhos menores de 14 anos têm a maior incidência de pobreza: 24% têm renda familiar per capita inferior a US\$ 1,90 por dia e 62,4% têm renda familiar per capita inferior a US\$ 5,50 por dia.

¹ IBGE (2020).

▼ FIGURA 2.5. Distribuição da população por sexo e raça, de acordo com a renda familiar per capita



Fonte: IBGE (2020)

2.23. A desigualdade e a pobreza andam de mãos dadas no Brasil. O Relatório Social Mundial (2020) constata que sociedades altamente desiguais são menos eficazes na redução da pobreza do que aquelas com baixos níveis de desigualdade. As sociedades desiguais também crescem mais lentamente e têm menos sucesso em sustentar o crescimento econômico. No Brasil, Barros *et al.* (2007) mostram que a queda da desigualdade nas décadas de 1990 e 2000 teve um grande efeito sobre a renda dos mais pobres, reduzindo a pobreza no país. Assim como o coeficiente de Gini, a pobreza aumentou desde a recessão de 2014-2015. Segundo o IBGE, 10,3% da população vivia com menos de US\$ 3,20 por dia em 2011, caindo para 7,1% em 2014, mas aumentando novamente para 9,2% em 2018. Usando outros conjuntos de dados, a FGV Social (2021) mostra que em 2019 10,97% dos brasileiros, ou 23,1 milhões de pessoas, vivia abaixo da linha da pobreza. Esse índice aumentou para 16,09% no primeiro trimestre de 2021, depois caiu para 12,98% no segundo trimestre do ano.

2.24. Os gastos sociais no Brasil são elevados em comparação com o resto da região. Os gastos com saúde e educação representam 28% dos gastos primários do governo central. Além disso, aumentou rapidamente nas últimas duas décadas, refletindo parcialmente os requisitos constitucionais de gastos mínimos em ambos os setores. Além disso, os gastos brasileiros nesses setores são maiores do que em outros países latino-americanos: o Brasil

gasta 6,1% do PIB em educação, enquanto outros países latino-americanos e a OCDE gastam em média 4,0% e 4,9%, respectivamente; na área de saúde, o Brasil gasta 5,1% do PIB, ante a média da ALC de 3,4%. No entanto, apesar dos recentes avanços nas métricas sociais, o Brasil tem muito espaço para aumentar a qualidade dos gastos sociais.

Medidas eficazes destinadas às pessoas mais vulneráveis teriam um enorme impacto na pobreza e na desigualdade. Diferentes políticas sociais durante todo o ciclo de vida do cidadão brasileiro são ineficazes para reduzir a pobreza e as desigualdades e exercem forte impacto na mobilidade social de diferentes grupos, especialmente mulheres, afrodescendentes e outros grupos vulneráveis.

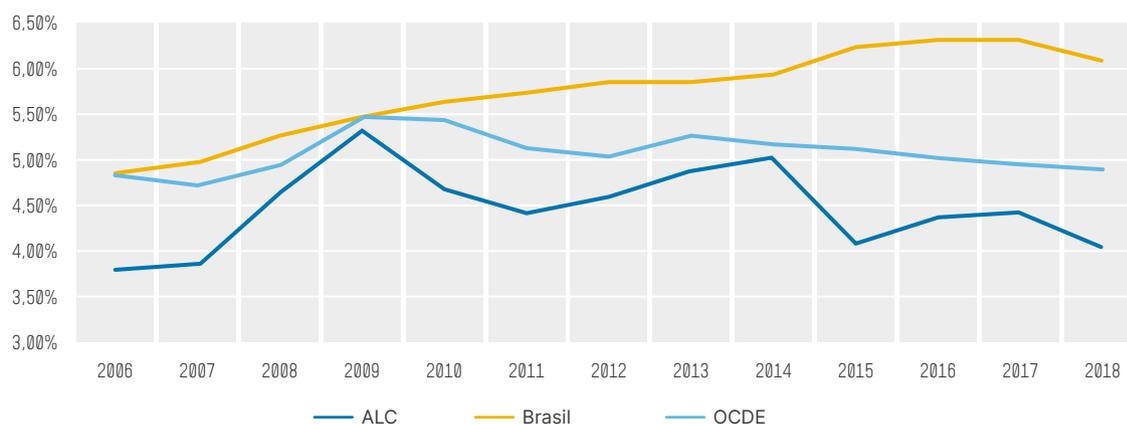
2.25. As disparidades no desenvolvimento da primeira infância têm efeitos ao longo da vida. Portela (2022) identifica discrepâncias importantes no desenvolvimento da primeira infância no Brasil. O acesso mais amplo ao pré-natal está disponível para 85% das mulheres mais escolarizadas, mas apenas para 38% das mulheres sem educação formal. Por outro lado, 10% das mães sem escolaridade não têm acesso a nenhum pré-natal, em comparação com apenas 1% das mulheres mais escolarizadas. O autor também constata uma disparidade de escolaridade entre os extremos da distribuição de renda, com 75,7% das crianças de menor renda não frequentando a educação infantil, contra 44% das de maior renda. As diferenças

entre as crianças brasileiras também estão ligadas à desigualdade racial. As crianças fora do sistema de educação infantil representam 60,6% das crianças brancas (a menor média), 68,4% dos pretos e pardos e 71,8% dos indígenas. Finalmente, em comparação com as crianças brancas, apenas 29,8% das crianças pretas e pardas menores de quatro anos frequentam creches. O principal motivo alegado para não frequentar a creche é a falta de vagas próximas à residência da família.

2.26. Educação: Apesar do alto nível de gastos, os resultados educacionais no Brasil são ruins e desiguais. O Brasil está entre os países com pior desempenho educacional, segundo o Programa Internacional de Avaliação de Estudantes (PISA)

de 2018 da OCDE. Em uma escala de 1 a 10, cerca de 43% dos alunos brasileiros estavam abaixo do nível dois (considerado o nível mínimo de proficiência) em todas as disciplinas pesquisadas – leitura, matemática e ciências – em comparação com uma média da OCDE de 13,4%. O Brasil ficou em 57º lugar entre os 77 países e regiões para os quais havia dados disponíveis. Em matemática e ciências, o país ficou em 70º e 64º lugar (junto com Peru e Argentina), respectivamente, entre 78 nações. As origens socioeconômicas dos alunos têm um impacto substancial nos resultados educacionais. No Brasil, havia apenas cerca de cinco estudantes socioeconômicos desfavorecidos que pontuaram acima do nível 2 do PISA em leitura para cada dez estudantes favorecidos que pontuaram acima deste nível.

▼ FIGURA 2.6. Gastos totais com educação



Fonte: Banco Mundial

2.27. Proteção Social: Foco no emprego formal e a existência de “invisíveis”. A rede de proteção social é um conjunto de políticas e iniciativas destinadas a prevenir ou proteger todos os indivíduos da pobreza, vulnerabilidade e exclusão social ao longo de suas vidas, com foco em populações vulneráveis (UNICEF, 2019). O Brasil construiu uma rede de segurança social nas últimas décadas para proteger os trabalhadores das flutuações econômicas, aliviar a pobreza e reduzir as desigualdades. Vários desafios, porém, persistem. É importante ressaltar que a maioria dos programas existentes se concentra nos trabalhadores formais. Segundo Souza *et al.* (2016), os trabalhadores formais receberam 75% dos recursos públicos

disponíveis para programas de proteção social em 2014, apesar de representarem apenas 45% da força de trabalho empregada. Outro problema é a falta de um planejamento conjunto, o que significa que, embora cada programa da rede de proteção tenha sua própria lógica, há sobreposições e lacunas no nível sistêmico (Barros *et al.*, 2021; Souza *et al.*, 2020). Souza *et al.* (2020) utilizando os dados da PNAD Contínua de 2019 estimam a população “invisível”, ou seja, aqueles que não estão incluídos em nenhum registro governamental e estão em situação de vulnerabilidade. Segundo os autores, esse grupo inclui quase 6 milhões de pessoas informais, desempregadas, desalentadas ou autônomas.

2.28. Mercado de trabalho: Vários desafios afetam a dinâmica do emprego. O mercado de trabalho brasileiro é caracterizado pela:

- I. alta informalidade do trabalho, que ultrapassou 47% em 2019;
- II. produtividade do trabalho estagnada;
- III. alta rotatividade e baixa duração média do trabalho; e
- IV. oportunidades de emprego desiguais, com taxas de desemprego mais altas para afrodescendentes e mulheres.

Essas características podem ser explicadas por:

- I. trabalhadores que não possuem habilidades técnicas e socioemocionais suficientes para um bom desempenho no mercado de trabalho;
- II. os trabalhadores têm acesso a métodos ineficientes de procura de emprego; e
- III. a legislação trabalhista e o ambiente regulatório ainda representam obstáculos à geração de empregos de qualidade e ao crescimento das empresas produtivas

2.29. Informalidade: O mercado de trabalho é uma fonte significativa de desigualdade. BID (2020)² aborda a importância do mercado de trabalho na evolução da desigualdade na América Latina. De acordo com o estudo, o declínio da desigualdade no início dos anos 2000 foi impulsionado por dois fatores:

- I. a expansão da educação e a conseqüente diminuição do retorno marginal das competências; e
- II. um aumento da demanda doméstica impulsionado pelo boom de commodities da região, que favoreceu trabalhadores menos qualificados (Messina e Silva, 2018).

Outras forças do mercado de trabalho, como a evolução do salário-mínimo e o grau de informalidade da economia, ajudam a explicar a evolução da desigualdade. Notavelmente, a informalidade é um contribuinte significativo para a desigualdade no trabalho. Os trabalhadores da economia informal da ALC não têm acesso à aposentadoria contributiva, seguro de saúde ou rede de segurança em caso

de perda de emprego. No Brasil, a taxa de informalidade está próxima de 40%. A taxa é semelhante para mulheres e homens, mas mais alta para trabalhadores pretos e pardos do que para os brancos.

2.30. Saúde: Universalização e preocupações com qualidade, eficiência e equidade. Desde a criação do sistema nacional de saúde (Sistema Único de Saúde – SUS) em 1988, o Brasil tem feito progressos substanciais nas métricas de saúde. O Brasil gasta 9,2% do PIB em saúde, um pouco mais do que a média da OCDE (8,9%), enquanto a proporção de gastos públicos (48,2%) é menor (73,4%). A mortalidade infantil (11,5 mortes por 1.000 crianças nascidas vivas em 2020, vs 24,7 em 2003) e a mortalidade materna (59 mortes por 100.000 nascidos vivos em 2018, versus 143 em 1990) diminuíram, e o país atingiu 100% de cobertura vacinal infantil. Há, no entanto, sérias preocupações quanto à eficiência e qualidade dos serviços de saúde. Análises recentes de envoltória de dados (DEA) e estudos de fronteiras estocásticas mostram que o sistema de saúde brasileiro tem um espaço significativo para melhorias em termos de eficiência, tanto em comparação com outras nações quanto dentro (ou seja, em termos de desempenho nos níveis estadual e municipal).³ De acordo com o BID (2018)⁴, as discrepâncias consideráveis no acesso à atenção primária continuam, e os usuários com planos de saúde privados têm uma melhor experiência com a atenção primária do que os usuários públicos. O estudo também sugere a necessidade de melhorar o modelo de gestão do serviço, como melhor comunicação com os pacientes, melhores sistemas de agendamento de consultas e melhor coordenação entre os níveis de atenção.

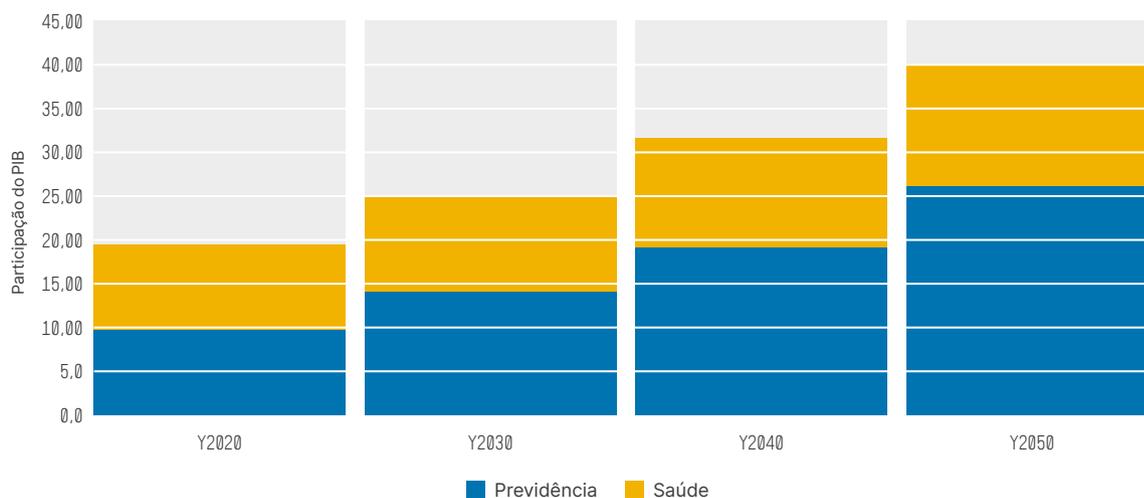
2.31. O Brasil enfrenta tendências demográficas que irão exacerbar os desafios sociais, especialmente na saúde. A proporção de brasileiros com 65 anos ou mais aumentará de 10% para 20% da população total em 24 anos, enquanto a mesma mudança levará 60 anos na Europa. Essa rápida transformação aumentará os gastos com saúde e previdência de 19% do PIB em 2020 para 40% em 2050. Os gastos

² BID (2020). A crise da Desigualdade. América Latina e Caribe na encruzilhada. Edited by Matias Busso and Julián Messina.

³ BID (2018).

⁴ Guanais, Frederico, Ferdinando Regalia, Ricardo Perez-Cuevas, Milagros Anaya. 2018 Desde el paciente. Experiencias de la Atención Primaria de Salud en América Latina y Caribe. Washington, DC: BID.

▼ FIGURA 2.7. Gastos projetados em saúde pública e previdência, Brasil (% do PIB)



Fonte: cálculos com base no BID, Sistema de Informações sobre Mercado de Trabalho e Previdência Social (SIMS); Fundo Monetário Internacional e Rao *et al.* 2021.

com saúde, que devem atingir 14% do PIB em 2050, também serão impulsionados pelo crescimento econômico e avanço tecnológico (Rao *et al.*, 2021).

2.32. A segurança dos cidadãos tem sido um dos maiores desafios do Brasil nas últimas décadas.⁵

O Brasil ficou em segundo lugar na América do Sul em taxa de homicídios em 2019⁶, com cerca de 40.000 homicídios e uma taxa de 18,8 por 100.000 habitantes. Se forem incluídos roubos e agressões fatais, os crimes violentos letais intencionais (CVLI) afetam mais de 42.000 indivíduos todos os anos, principalmente jovens (52%), homens (91%) e afrodescendentes (74%), principalmente⁷ das periferias metropolitanas.⁸ No entanto, as taxas de homicídio no Brasil em 2018 e 2019 (27,8 e 18,8 mortes por 100.000 habitantes, respectivamente) foram as mais baixas em quatro anos, após um aumento de quatro anos nos homicídios. Por fim, apesar dos grandes aumentos no investimento em segurança nos anos anteriores à pandemia, as taxas de criminalidade e violência não melhoraram. Os gastos do governo com segurança aumentaram quase 50% entre 2004 e 2015, mas as mortes aumentaram mais de 15%. Como resultado, apesar de um investimento de cer-

ca de 5,9% do PIB para enfrentar os custos diretos e indiretos do crime, o Brasil tem um enorme espaço para melhorar a eficiência e eficácia dos gastos governamentais nessa área.⁹

2.33. A violência no Brasil está desproporcionalmente concentrada em determinados grupos.

Apesar da diminuição dos homicídios, a taxa de feminicídios não seguiu o mesmo caminho, representando um problema significativo. No Brasil, a incidência de feminicídios por 100.000 mulheres caiu de 1,6 para 1,5 entre 2016 e 2017, mas depois aumentou para 1,7 em 2018 e 1,8 em 2019.¹⁰ Segundo a Organização Mundial da Saúde (OMS), o Brasil tem a quinta maior taxa de feminicídios do mundo. Além disso, o homicídio é a principal causa de morte de jovens de 15 a 29 anos. Em 2018, 30.873 jovens foram assassinados, indicando uma taxa de homicídios de 60,4 por 100.000 jovens e 53,3% de todas as mortes no país. Os homens são a maioria das vítimas entre os jovens, representando 55,6% dos de 15 a 19 anos, 52,3% dos de 20 a 24 anos e 43,7% dos de 25 a 29 anos. A comunidade afrodescendente é mais vulnerável à violência. Os jovens pretos são as vítimas mais comuns de homicídio no país, e suas taxas de ho-

⁵ Fórum Brasileiro de Segurança Pública (FBSP), 2020.

⁶ Escritório das Nações Unidas sobre Drogas e Crime (2019).

⁷ A proporção de afrodescendentes entre as vítimas de homicídio aumentou de 59% para 72% entre 2001 e 2011 (Marques-Garcia Ozemela *et al.*, 2019).

⁸ FBSP (2020).

⁹ Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA) e FBSP (2019).

¹⁰ <https://oig.cepal.org/es/paises/7/profile>

▼ FIGURA 2.8. Tendências na Evolução da Violência, Brasil



Fonte: Atlas da violência 2020 IPEA-Foro Brasileiro de Segurança Pública

micídio vêm subindo ao longo dos anos.¹¹ Em 2018, 75,7% de todas as vítimas de homicídio eram afro-descendentes,¹² e as mulheres afrodescendentes representavam 68% de todas as mulheres assassinadas no Brasil.¹³ Por fim, a violência contra pessoas LGBT aumentou em média 7,7% nos 11 estados que mantêm registros de crimes anti-LGBT.¹⁴

2.34. As cidades brasileiras sofrem com diversos problemas estruturais. A falta de aplicação do atual arcabouço legal, aliada às constantes crises econômicas do país nas últimas décadas, foram os principais responsáveis pelos problemas estruturais nas cidades brasileiras:

- I. expansão urbana - com a degradação de áreas centrais e patrimoniais que possuem ampla oferta de infraestrutura urbana instalada;
- II. desigualdades sociais - o crescimento de assentamentos informais com baixo padrão de habitabilidade, afetando principalmente alguns estratos mais vulneráveis da população (mulheres e/ou pretos/pardos); e
- III. deficiência em infraestrutura urbana - as baixas condições de oferta de infraestrutura urbana, seja em serviços de mobilidade urbana ou de proteção ambiental.

Outras dificuldades atuais relacionadas às áreas urbanas incluem:

- I. baixa resiliência urbana frente às mudanças climáticas; e
- II. uma crise econômica e sanitária exacerbada pelo COVID-19.

2.35. Existem grandes desigualdades em matéria de habitação, especialmente nas cidades. Em 2014, previa-se que mais de 5 milhões de domicílios particulares estariam em assentamentos informais (ou seja, favelas)¹⁵, representando 7,8% de todos os domicílios e 60% a mais que em 2010. De acordo com dados da Fundação João Pinheiro (FJP) de 2019,¹⁶ mais de 24 milhões de habitações urbanas foram consideradas qualitativamente insuficientes.¹⁷ O acesso a equipamentos comunitários e serviços sociais também é bastante limitado: por exemplo, 36% dos domicílios informais estão a mais de 2 quilômetros de postos de saúde que oferecem atendimento de internação e observação (IBGE, 2020). Em 2019, estima-se que 5,8 milhões de domicílios no Brasil foram afetados pelo déficit habitacional (FJP 2020), que incluiu:

- I. domicílios precários (moradia improvisada e rústica); e
- II. domicílios em coabitação (duas ou mais famílias morando na mesma residência); e
- III. famílias que enfrentam uma carga excessiva de aluguel (aluguel igual ou superior a 30% da renda familiar).

¹¹ IPEA (2020), "Atlas da Violência".

¹² Ibid.

¹³ Ibid.

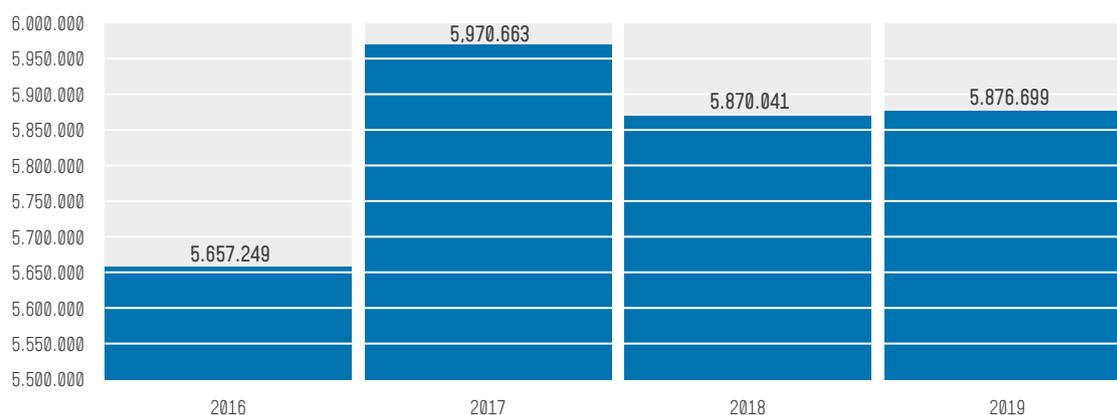
¹⁴ FBSP (2020).

¹⁵ IBGE 2020 Clusters subnormais 2019: classificação preliminar e informações de saúde para lidar com o COVID-19.

¹⁶ FJP 2020 Nova metodologia e resultados do déficit habitacional e da habitação inadequada no Brasil.

¹⁷ A inadequação domiciliar também é conhecida como déficit habitacional qualitativo, que se refere à necessidade de melhoria da moradia e seu entorno. Por outro lado, o déficit quantitativo ilustra a necessidade de produção de novas unidades.

▼ FIGURA 2.9. Déficit Habitacional, Brasil (número de domicílios afetados)



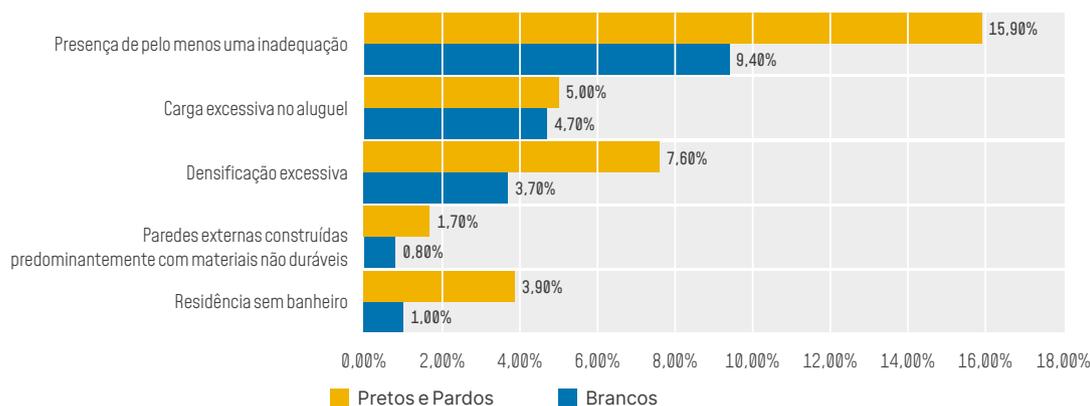
Fonte: Fundação João Pinheiro – FJP

2.36. A desigualdade urbana e habitacional por gênero e raça são significativas.

As famílias chefiadas por mulheres representam uma parcela grande e crescente do déficit habitacional (60% em 2019, versus 54,3% em 2016). Além disso, há uma clara relação entre precariedade habitacional e perfil socioeconômico: em 2019, 72% das famílias com renda de até um salário-mínimo viviam em moradias inadequadas e quase 2 em cada 3 domicílios com renda de até três salários-mínimos tinham moradia inadequada (FJP, 2020). A forte divisão racial no acesso à água, saneamento e infraestrutura de gestão de resíduos sólidos tem implicações importantes para a saúde. Em 2018, 12,6% da população preta e parda viviam em domicílios sem coleta de lixo, contra apenas 6,1% dos brancos. Disparidades raciais semelhantes foram observadas em domicílios

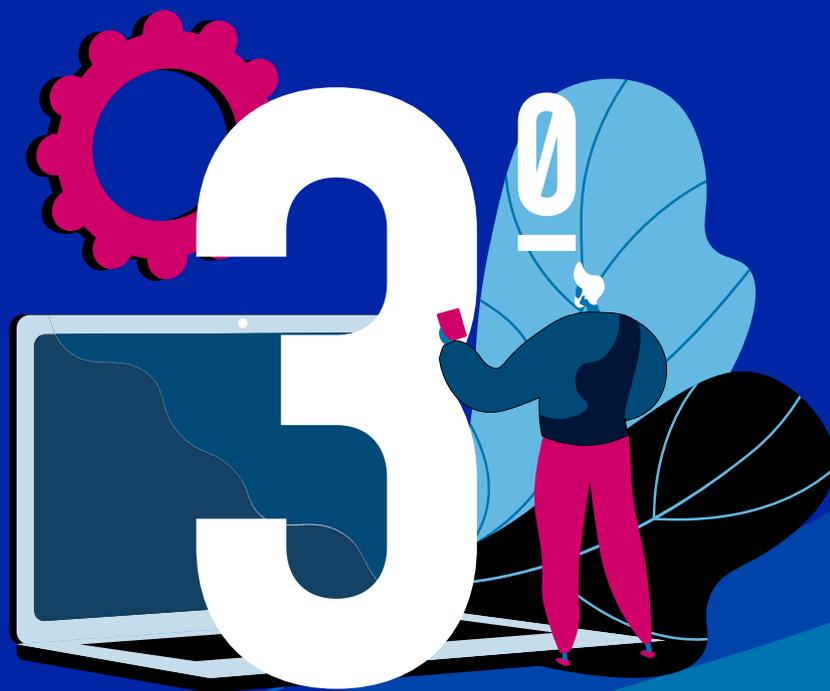
sem acesso a água encanada (17,9% versus 11,5%) ou saneamento melhorado (42,8% versus 26,5%). A vulnerabilidade aumenta ainda mais quando as disparidades raciais e de gênero se cruzam. Por exemplo, a densidade excessiva de domicílios e a ausência de máquina de lavar são duas vezes mais prevalentes em domicílios pretos ou pardos do que em domicílios brancos (7% versus 3,6% e 44,8% versus 21%, respectivamente).¹⁸ A divisão também tem um componente regional, com as regiões norte e nordeste surgindo como as mais vulneráveis: entre os municípios com mais de 750 mil habitantes, Belém (55,5%), Manaus (53,4%) e Salvador (41,8%) têm as maiores proporção de domicílios subnormais; além disso, a maior prevalência de inadequação de infraestrutura é encontrada no Acre (80,5%), Amapá (68,2%) e Pernambuco (70,8%) (FJP, 2020).

▼ FIGURA 2.10. Proporção da população que reside em domicílios inadequados, por raça



Fonte: IBGE – 2017

¹⁸ Fonte: IBGE 2019. Desigualdades Sociais por Cor ou Raça no Brasil.



PILAR

Promover a Transformação Digital para o Desenvolvimento¹

FUNDAMENTAÇÃO DO PILAR

A transformação digital está causando grandes mudanças nos negócios, produção, mercado de trabalho e estilo de vida das pessoas, e os países que estiverem preparados ganharão uma vantagem competitiva. Um crescimento resiliente, conforme descrito no pilar 1, deve ser baseado em um forte componente tecnológico, uma vez que a inovação está no centro das melhorias de produtividade. No entanto, os avanços digitais apresentam o potencial de aprofundar as disparidades descritas no pilar 2, pois a adaptação ao novo ambiente dependerá das capacidades de indivíduos, empresas e governos. O pilar 3 examina as dificuldades e o potencial do Brasil em apoiar a transformação digital como um componente crítico de um plano de crescimento inclusivo de longo prazo.

¹ Os termos transformação digital e revolução digital referem-se às consequências econômicas e sociais da ampla digitalização. A transformação é construída sobre a utilização da informação e do conhecimento digitalizado como fator de produção, motor de produtividade e ferramenta de otimização do modelo de negócios (OCDE, 2020).



Principais diagnósticos e priorização

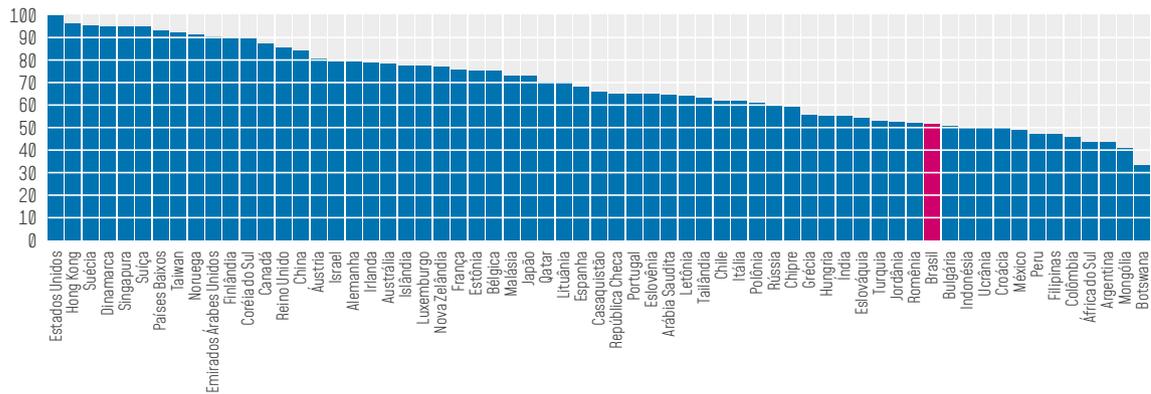
2.37. A transformação digital é fundamental para melhorar a resiliência econômica, social e ambiental. As tecnologias digitais oferecem novas oportunidades para impulsionar a ação climática e aumentar a abertura econômica e a criatividade. O uso de soluções digitais tem potencial para melhorar a qualidade de vida e contribuir para o alcance dos objetivos de desenvolvimento de longo prazo. Serviços em nuvem, big data analytics, blockchain, inteligência artificial e 5G são exemplos de tecnologias com potencial de desenvolvimento exponencial que aumentarão o impacto potencial das políticas

públicas na vida das pessoas. A economia se tornará cada vez mais centrada no usuário e orientada por dados nas próximas décadas.²

2.38. O Brasil não é competitivo no mundo digital. O Brasil ocupa o 52º lugar entre 64 nações na classificação IMD World Digital para competitividade digital (51,48 pontos em 100). O ranking avalia a capacidade dos países de aceitar e explorar a tecnologia digital, o que pode levar a mudanças nos processos governamentais, nas estruturas de negócios e na sociedade como um todo. Três critérios principais são usados para avaliar a competitividade digital: conhecimento, tecnologia e preparação para o futuro.

² O uso da tecnologia será abordado em várias subseções ao longo do texto. As novas tecnologias, por exemplo, podem ajudar os setores de infraestrutura a crescer de forma sustentável, resultando em aumento de produtividade e competitividade. Uma das vantagens mais significativas de adotar a tecnologia digital é a redução no custo de prestação de serviços de infraestrutura. De acordo com o BID (DIA, 2020), a digitalização tem o potencial de reduzir os custos de prestação de serviços de infraestrutura em até 15%, o que aumentaria o PIB dos países da América Latina e do Caribe em 6% em média. Essa expansão tem potencial para aumentar a renda real, principalmente entre as famílias mais pobres. Isso também vale para várias discussões aqui quando o uso de novas tecnologias pode melhorar a qualidade de vida da população brasileira.

▼ FIGURA 2.11. Competitividade Digital dos Países 2021

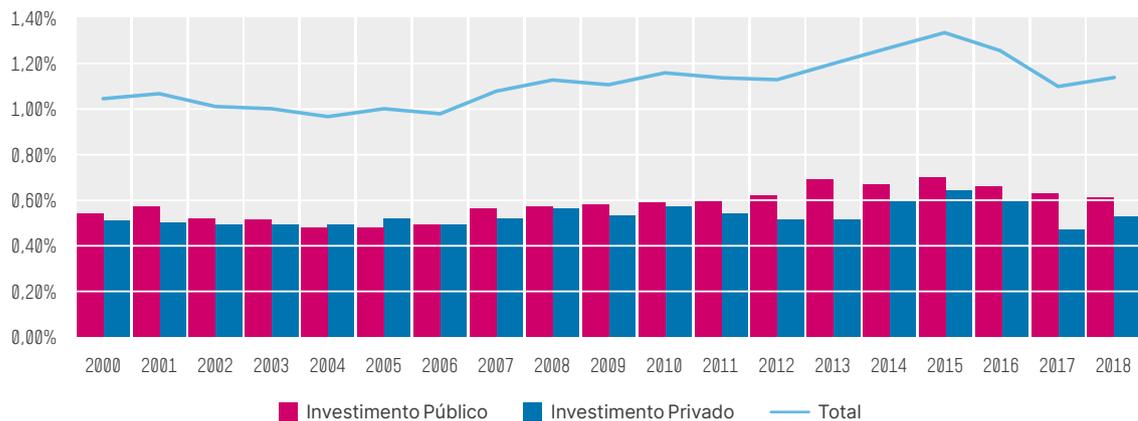


Fonte: IMD

2.39. Impulsionar a inovação é fundamental para completar a transformação digital. Há fortes evidências empíricas de uma ligação positiva entre inovação e produtividade - veja Bell e Forbes (2012). Em comparação com outras economias, notadamente as mais dinâmicas, o investimento em P&D do Brasil como percentual do PIB (1,16%) é bastante baixo. Segundo dados do Banco Mundial, Israel gastou 4,95% de seu PIB em pesquisa e desenvolvimento em 2018, enquanto a Coreia do Sul gastou 4,81%. Além disso, o setor privado no Brasil representa uma pequena

parte do investimento total em inovação. Em contraste, o setor público responde por mais de 60% do total de gastos em P&D, o que é comparável a outros países da América Latina, mas significativamente superior à Rússia (38%) e África do Sul (42%). No Japão e na Coreia do Sul, o setor privado responde por mais de 75% dos investimentos em P&D. Desde o início dos anos 2000, a diferença entre os gastos públicos e privados em P&D no Brasil permaneceu estável, enquanto o investimento privado em inovação se expandiu globalmente (Chan e de Negri, 2010).

▼ FIGURA 2.12. Investimento em P&D no Brasil (percentual do PIB)



Fonte: MCTI

2.40. A educação e o talento representam um desafio para a transformação digital. O Brasil ficou em 57º lugar entre 131 países no Índice Global de Inovação 2020 em relação à educação, mas sua classificação caiu para 85º lugar no ensino superior. Embora os gastos com educação como percentual do

PIB sejam um ponto forte do Brasil no ranking (12º de 131), o número de graduados em ciências e engenharia apresenta uma fraqueza notável (81º lugar). Em 2019, o Brasil ficou em 133º lugar entre 141 nações no Índice de Competitividade Global do WEF para habilidades digitais entre a população ativa.

2.41. As políticas existentes não abordam as preocupações de equidade que surgem como resultado das pressões do mercado de trabalho durante um período de transformação digital. As tecnologias transformadoras estão alterando o mercado de trabalho. Prevê-se que os riscos de automação e digitalização afetem as oportunidades de emprego em muitas ocupações e/ou tarefas. O Brasil carece de uma estrutura governamental forte para analisar os riscos da “informatização” dos empregos e implementar medidas mitigadoras para ajudar os trabalhadores no longo prazo.³ A transição digital exige mercados de trabalho que possam absorver e reconhecer novos métodos de organização do trabalho, ao mesmo tempo em que abordam questões de proteção social e direitos dos trabalhadores. É necessária uma readaptação mais ambiciosa dos trabalhadores, com ênfase em competências como habilidades interpessoais e resolução de problemas – em uma pesquisa recente, 67% dos empregadores relataram que uma força de trabalho com poucas habilidades é um impedimento ao crescimento da produtividade. A educação técnica continua pouco alinhada com a demanda das empresas.⁴

2.42. A transformação digital tem o potencial de exacerbar a desigualdade baseada em habilidades. De acordo com o BID (2020), a mudança técnica é o principal motor do aumento da desigualdade salarial nos países industrializados. Devido à mudança técnica, a demanda por ocupações qualificadas e bem remuneradas está aumentando, em detrimento de empregos no meio da distribuição de habilidades (veja Autor, Katz e Kearney, 2008, para os EUA; e Goos, Manning e Salomons, 2009, para a Europa). Por envolverem criatividade e capacidade de lidar com questões abstratas, a maioria das vagas que exigem muita habilidade não pode ser rapidamente substituída por robôs ou computadores. Em vez disso, muitas tarefas comuns de ocupações tradicionalmente bem pagas, como as de administração, metalurgia, operação de máquinas e mon-

tagem, podem ser mecanizadas ou manipuladas usando um software simples. À medida que diminui a demanda por empregos que exigem qualificações médias, também diminuem suas rendas relativas.

2.43. A transformação digital pode ampliar a lacuna de gênero. Há uma lacuna de gênero nas atividades científicas, tecnológicas e de inovação, o que coloca as mulheres em desvantagem em relação aos homens. A disparidade às vezes é causada por estereótipos de gênero que se formam em tenra idade, bem como vieses na medição das capacidades cognitivas de meninos e meninas.⁵ Como resultado, ocorre a segregação educacional e as mulheres são tipicamente excluídas dos benefícios da inovação tecnológica. Notavelmente, as mulheres representam apenas 30% dos graduados em STEM (ciência, tecnologia, engenharia e matemática) na América Latina e no Caribe.⁶ As preocupações com a igualdade de gênero são não apenas sobre justiça, mas também sobre eficiência. A diversidade de gênero desencadeia novas descobertas por meio da ampliação de perspectivas, tópicos e áreas de pesquisa. A quarta revolução industrial, estimulada pela crise econômica e de saúde relacionada ao COVID-19, destacou a importância de melhorar as habilidades sociais e incentivar a participação das mulheres nos domínios digitais por meio de uma agenda política ativa.⁷ A implementação de medidas que estimulem o acesso das mulheres a empregos mais produtivos teria uma influência significativa no PIB per capita, resultando em um aumento de 15% a 25%.⁸

2.44. A conectividade é um desafio para a transformação digital do Brasil. De acordo com um relatório da OCDE (OCDE, 2020) sobre conectividade no Brasil, a penetração e a velocidade da banda larga fixa são metade da média da OCDE (15,5% e 42 Mbps, respectivamente, versus 31,4% e 80 Mbps). O consumo de dados móveis e a velocidade média de transmissão são apenas um quarto da média da OCDE (1,25 Gigabytes versus 4,65 Gigabytes

³ As tendências de longo prazo já estão sendo estabelecidas. Por exemplo, o McKinsey Global Institute (2017, *A future that works: automation, employment and productivity*) aponta que até 2065, mais da metade das atividades de trabalho poderão ser automatizadas. O Brasil está entre os países com maior potencial de automação – junto com China, Índia e Estados Unidos – já que 50% da força de trabalho brasileira pode ser impactada diretamente.

⁴ O’Connell et al (2017) mostram o impacto positivo do ensino técnico quando se identifica a demanda por parte das empresas.

⁵ Bustelo and Vezza, 2020

⁶ GDLab, 2020

⁷ GDLab, 2020

⁸ Bustelo, Flabbi, Piras, Tejada, 2019

por mês e 4,84 Mbps versus 26,9 Mbps). De acordo com uma avaliação do BID, o Brasil precisa investir cerca de US\$ 21,8 bilhões em infraestrutura para atender à penetração média de banda larga dos países da OCDE. Aproximadamente 30% das necessidades de investimento identificadas estão em áreas rurais. Para fechar essa lacuna, devem ser desenvolvidos mecanismos financeiros que estejam disponíveis para os setores governamentais privados e federais e subnacionais.

2.45. O acesso às tecnologias digitais é desigual.

Levar a internet para locais de difícil acesso deve ser uma prioridade nacional para um país com dimensões continentais como o Brasil. As disparidades regionais, no entanto, são bastante grandes. A Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL) previa 55,7 assinantes de banda larga por 100 domicílios em julho de 2021, variando de 81,4 em Santa Catarina a 21,5 no Maranhão, e de 71,2 no Sul a 32,0 no Norte (ANATEL, 2021) Segundo a ANATEL, o Brasil possui 101,4 assinaturas de banda larga móvel por 100 habitantes, variando de 116,2 no Distrito Federal a 82,8 no Maranhão. As desigualdades também existem entre os grupos sociais. De acordo com a pesquisa TIC Domicílios 2020, a taxa de conexão à internet entre os domicílios com renda inferior a quatro vezes o salário-mínimo aumentou de 14% em 2019 para 64% em 2020, mas permanece significativamente atrás da taxa de domicílios com renda superior a dez vezes o salários-mínimos, que se aproxima de 100%. De acordo com o relatório, o maior desafio para residências sem conexão à internet é o custo (citado por 68% das residências), seguido pela falta de habilidades digitais (50%).

2.46. A transformação digital traz diversas oportunidades para o país.

Em uma economia digital, o ecossistema de startups pode ser um pilar do crescimento de longo prazo. Nos últimos anos, o mercado de startups no Brasil cresceu significativamente. Segundo a Brazilian Startup Association, entre 2015 e 2021, o número de startups no Brasil passou de 4.151 para 14.044. De acordo com uma pesquisa da Nielsen, 54% dos jovens com menos de 18 anos no

Brasil desejam iniciar seus próprios empreendimentos. Além disso, o financiamento de capital de risco de startups cresceu quase exponencialmente na última década, passando de US\$ 100 milhões em 2011 para US\$ 3,5 bilhões em 2020. Outros US\$ 5,2 bilhões foram levantados no primeiro semestre de 2021; ⁹notavelmente, de acordo com a KPMG, as startups brasileiras levantaram um recorde de US\$ 2,7 bilhões no segundo trimestre de 2021. As principais áreas de crescimento das startups são fintech, saúde, inteligência artificial e jogos. No entanto, há muito espaço para progresso, já que o Brasil é apenas o 20º maior mercado de startups do mundo. Os empresários citam o ambiente regulatório, a concentração excessiva em algumas áreas e cidades (25% das startups brasileiras estão concentradas em São Paulo), e a falta de capital de risco e acesso ao mercado como impedimentos ao crescimento.

2.47. A transformação digital oferece uma oportunidade para aumentar a produtividade no setor manufatureiro em dificuldades.

As tecnologias modernas estão transformando a produção industrial, pois as novas tendências em automação e gerenciamento de dados oferecem a perspectiva de ganhos de eficiência. No entanto, as tecnologias digitais não são amplamente utilizadas no Brasil. Em 2019, apenas 40% das empresas brasileiras relataram ter um departamento de TI. E 54% tinham seu próprio website, contra a média da OCDE de 78%. As empresas menores enfrentam uma disparidade ainda maior. Apenas 51% das PMEs têm um site, em comparação com 89% das grandes organizações; e 36% das PMEs têm um departamento de TI, em comparação com 90% das grandes empresas (ICT, 2019).

2.48. São vários os desafios para a transformação digital no setor manufatureiro brasileiro.

De acordo com uma pesquisa da CNI de 2021 com empresas industriais, a principal barreira interna para a adoção de novas tecnologias são os altos custos de implementação (citados por 66% dos entrevistados), seguidos pela estrutura e cultura da empresa (26%), falta de clareza sobre retornos (25%) e falta de conhecimento sobre tecnologia (25%). De acordo com

⁹ Distrito, 2021

a pesquisa, os maiores impedimentos externos para a adoção de novas tecnologias são a falta de pessoal qualificado (37%), dificuldade para identificar tecnologias e parceiros (33%) e falta de preparação do mercado (29%). Por fim, as taxas de importação de equipamentos de TIC no Brasil são maiores do que em outras grandes economias emergentes, e a administração de exceções tarifárias resulta em altos custos de transação, atrasos burocráticos e menor agilidade nos negócios.¹⁰

2.49. O setor agrícola tem grandes chances de se beneficiar da digitalização. No Brasil, as TIC estão sendo cada vez mais utilizadas para melhorar a gestão da produção agrícola, com foco em: Internet das Coisas (IoT) para gestão de veículos, equipamentos, animais e plantas; sensores de monitoramento para máquinas e solo; veículos autônomos como tratores, drones e robôs; inteligência artificial; big data para armazenamento de dados e computação em nuvem para proteção de dados. Sistemas inteligentes de irrigação, tratores, colheitadeiras e pulverizadores para controle eletrônico de plantio, colheita e aplicação de pesticidas; estações meteorológicas para monitoramento climático e previsão de pragas e doenças; e drones que capturam informações sobre níveis de produtividade, pragas e outros fatores são exemplos de ferramentas amplamente utilizadas. Esses instrumentos possibilitam maior controle e eficiência no uso de insumos (como agrotóxicos e fertilizantes), uso mais eficiente da água, redução de custos e melhor monitoramento das condições climáticas, pragas e doenças. O setor público também avançou, digitalizando os registros de produtos agrícolas e pecuários, realizando inspeções fronteiriças de produtos e insumos agrícolas, analisando a conformidade das propriedades com o Código Florestal e monitorando desmatamentos e incêndios florestais.

2.50. A digitalização da agricultura enfrenta grandes desafios. As principais barreiras ao uso de tecnologias digitais identificadas pelos produ-

tores são: falta de conectividade à internet no meio rural (61,4%); o custo de máquinas, equipamentos e aplicações (58,2%); obtenção de mão de obra externa qualificada e especializada (49%); acesso à formação em tecnologias de agricultura digital (47,4%); e o custo de contratação de prestadores de serviços (43%). De acordo com estudos do Ministério das Comunicações e do MAPA, a conexão é um grande impedimento para o avanço da digitalização na agricultura, com 72% dos estabelecimentos rurais no Brasil sem acesso à Internet. A proporção de empresas sem conectividade à internet é maior nas regiões Norte (84%) e Nordeste (78%), em comparação com as regiões Sul (56%), Sudeste (63%) e Centro-Oeste (71%). Além disso, 66% das áreas rurais e 54% dos estabelecimentos rurais no Brasil têm sinal 3G ruim ou inexistente. Quando a tecnologia 4G é utilizada, os percentuais sobem para 74% das regiões rurais e 61% dos estabelecimentos rurais. O Norte e o Centro-Oeste têm a cobertura mais fraca para ambas as tecnologias.

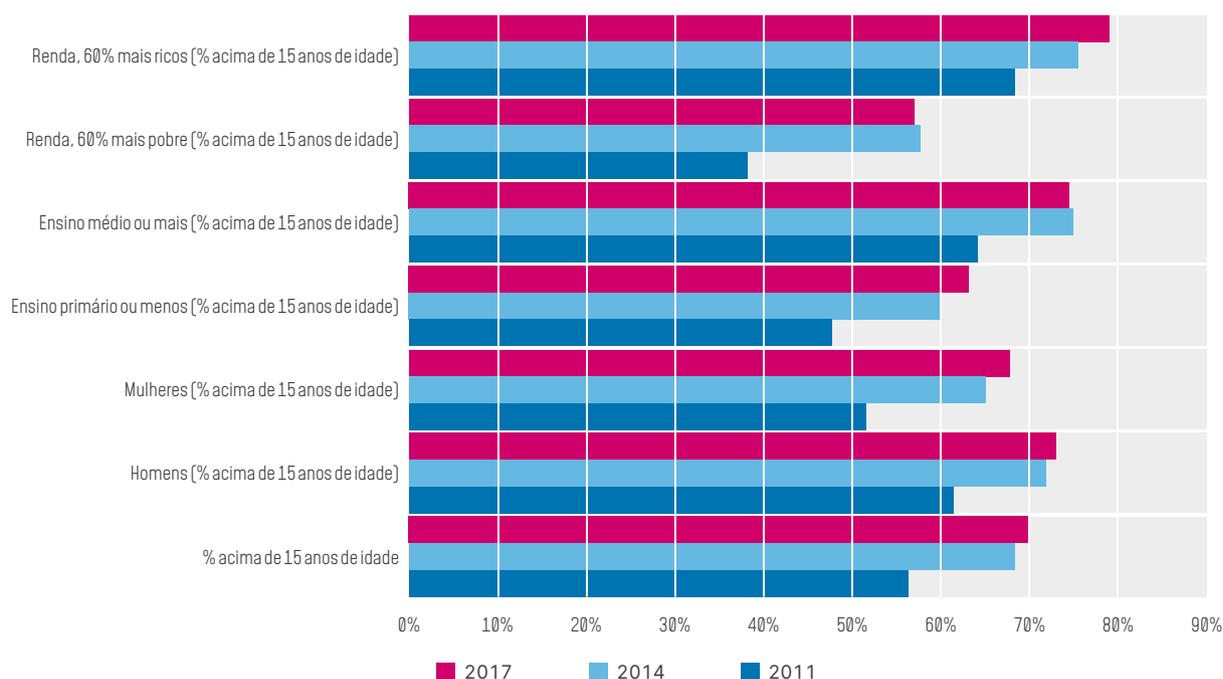
2.51. A transformação digital é fundamental para melhorar a sustentabilidade e a resiliência econômica, social e ambiental das cidades brasileiras. As tecnologias digitais abrem novas opções para consolidar a ação climática, gerar maior transparência e inovação e podem reduzir 15% das emissões necessárias até 2030.¹¹ A adoção de tecnologias digitais em cidades inteligentes tem o potencial de aumentar as métricas de qualidade de vida da população em 10 a 30%, contribuindo com 70% para o alcance das metas de desenvolvimento sustentável relacionadas a habitação, energia, água, mobilidade urbana e engajamento cívico.¹² Tecnologias com potencial de crescimento exponencial, tais como serviços de nuvem, Big Data, Blockchain, Inteligência Artificial, 5G e outras estão cada vez mais presentes e aumentarão o impacto potencial no desenvolvimento urbano e na vida das pessoas. No entanto, a maior parte das cidades brasileiras carece de redes de banda larga, bem como de políticas públicas, competências e ferramentas de gerenciamento de dados.

¹⁰ Veja: Banco Mundial (2022) <https://wits.worldbank.org/>. As políticas pertinentes às importações relacionadas a TIC estão previstas na Lei de Informática e nas normas da Zona Franca de Manaus.

¹¹ Hoja de ruta del Exponential Climate Action <https://exponentialroadmap.org/>

¹² If han estimado mejoras de entre el 10-30% en indicadores de sectores como vivienda, energía, agua, movilidad urbana, compromiso cívico, entre otros (MGI, 2018).

▼ FIGURA 2.13. Indicadores de Inclusão Financeira, Brasil



Fonte: FINDEX

2.52. As Fintechs podem ajudar a promover a inclusão financeira. De acordo com uma pesquisa de 2021,¹³ aproximadamente 45 milhões de brasileiros não têm acesso a serviços bancários, totalizando mais de R\$ 800 bilhões por ano (cerca de 10% do PIB). A maioria das pessoas sem acesso a serviços bancários são mulheres (59%), pretos e pardos (69%), pessoas que ganham menos de dez salários-mínimos (86%) e pessoas que vivem no nordeste do país (39%). Desses 45 milhões de pessoas, 58% têm apenas o ensino fundamental ou menos. Muitas fintechs desenvolveram serviços que incentivam a inclusão financeira nesse cenário, desde empréstimos a pagamentos digitais.

2.53. Vários desafios inibem o desenvolvimento do setor de fintechs no Brasil. Em 2020, as fintechs brasileiras aumentaram seus ativos totais em 34%. Esse setor recebeu US\$ 939 milhões em investimentos (*the district*, 2021). De acordo com o banco central brasileiro, as medidas de distanciamento social obrigaram cerca de 40 instituições financeiras a se concentrarem nos bancos digitais, e

muitos serviços de aplicativos financeiros ficaram disponíveis até 2020. O banco central e a SUPEP também têm se esforçado para melhorar a regulamentação do setor. Os padrões de Open Banking e Open Insurance foram criados para auxiliar os clientes a fazer o melhor uso de seus dados e obter melhores negócios. Embora estes protocolos vão acelerar a entrada no mercado de novas empresas financeiras e de seguros digitais, e aumentar a concorrência no setor financeiro, certas questões regulatórias permanecem. De acordo com pesquisas, os principais obstáculos para as startups de fintech são a falta de investidores de alto valor e mão-de-obra qualificada. Conectar-se com parceiros no exterior que tenham conhecimento do mercado financeiro é especialmente desafiador para empresas que operam em uma economia majoritariamente fechada.

2.54. O setor público também pode se adaptar à transformação digital. A crise do COVID-19 acelerou a transformação digital do setor público, pois as restrições de mobilidade social resultaram no

¹³ Locomotiva (2021). <https://www.ilocomotiva.com.br/single-post/2019/09/24/Um-em-cada-tr%C3%AAs-brasileiros-n%C3%A3o-tem-conta-em-banco-mostra-pesquisa-Locomotiva>.

aumento da digitalização dos serviços. Em pesquisa realizada entre outubro e dezembro de 2020, 41% da população afirmou ter se adaptado ao ambiente digital sem ou com pouca dificuldade, enquanto 45% relataram ter se adaptado desde antes da crise. Duas das 10 principais atividades online no segundo semestre de 2020 estão relacionadas a serviços públicos (solicitação de benefícios sociais e documentos).¹⁴

2.55. A transformação digital terá impacto nos arranjos tributários. Uma reforma tributária deve ser estruturada para acompanhar a transformação digital e seguir os padrões internacionais. A digitalização está enfraquecendo as normas fundamentais que orientaram a tributação das receitas das corporações multinacionais no século passado. Grandes corporações podem produzir receitas significativas, evitando pagar uma quantia correspondente de impostos nos países em que operam. A OCDE estima que a evasão fiscal das empresas custa ao mundo entre US\$ 100 bilhões e 240 bilhões de dólares por ano, ou entre 4 e 10% das receitas globais de imposto de renda corporativo. A superação dessa dificuldade exige cooperação internacional e coordenação entre os vários níveis de governo no Brasil.

2.56. A digitalização oferece oportunidades para aumentar a eficiência do setor público. Maiores volumes de dados podem auxiliar a arrecadação de tributos e a gestão financeira por meio do cruzamento de informações para gerar matrizes de entrada-saída e estimativas de indicadores econômicos, melhor monitoramento dos contribuintes e análise de riscos e compartilhamento de processos entre várias entidades. Além disso, a LGPD (Lei Geral de Proteção de Dados - Lei 13.709/18) regulou o tratamento de dados pessoais e preparou o caminho para os órgãos fiscais fazerem melhor

uso dos dados. As tecnologias digitais podem oferecer potencial para aumentar a eficiência dos gastos governamentais, como sistemas de compras eletrônicas que permitem mais economia e transparência; melhor estimativa de custos para o fornecimento de bens e serviços públicos; e uma ênfase mais forte em programas sociais. A digitalização dos serviços do governo federal possibilitou uma economia anual de R\$ 3 bilhões desde 2021, e o lançamento de um portal nacional de compras públicas foi um passo importante para uma maior eficiência e transparência.¹⁵

2.57. Apesar do progresso substancial na digitalização dos serviços públicos, persistem vários desafios. No nível federal, o Brasil foi classificado entre os 20 melhores países do mundo no subíndice de serviços online das Nações Unidas (2020)¹⁶ e alcançou o sétimo lugar entre 198 no índice de maturidade de governo digital do Banco Mundial (2021).¹⁷ Mais de 72% dos procedimentos do governo federal (equivalente a aproximadamente 3.440 procedimentos) são totalmente digitais, e mais de 100 milhões de pessoas possuem conta no portal gov.br. Isso permite uma prestação de serviços mais rápida e eficaz, como transferências no âmbito do programa de ajuda emergência (auxílio emergencial). O governo federal lançou sua Estratégia de Governo Digital em abril de 2020,¹⁸ com o objetivo de digitalizar 100% de seus serviços até 2022. Além disso, sua estratégia nacional de segurança cibernética, publicada em fevereiro de 2020¹⁹, marcou um importante avanço regulatório, embora permaneçam desafios de coordenação, operacionais e de talento. No nível estadual, o progresso tem sido limitado e desigual. Em 2019, apenas 4% dos serviços estaduais eram digitalizados e apenas 31% dos estados informaram que o serviço mais utilizado por seus cidadãos no ano anterior estava disponível em formato totalmente digital.²⁰

¹⁴ BID (2021).

¹⁵ Ministério da Economia

¹⁶ Nações Unidas (2020).

¹⁷ Banco Mundial (2021)

¹⁸ Estratégia de Governo Digital 2020-2022 do Governo Federal.

¹⁹ Decreto 10.222

²⁰ CETIC (2020).



4⁰

PILAR

Incorporar
o crescimento verde
no modelo de
desenvolvimento do país

FUNDAMENTAÇÃO DO PILAR

De acordo com o Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA), uma economia verde é aquela que melhora o bem-estar humano e a justiça social, enquanto reduz consideravelmente os perigos ambientais e a escassez ecológica. Os pilares anteriores abrangeram estratégias para aumentar o crescimento e diminuir as desigualdades sociais. O Pilar 4 examina os problemas e oportunidades associados ao desenvolvimento de uma economia verde. A responsabilização das questões ambientais como parte do modelo de desenvolvimento do Brasil pode ajudar a reduzir a pobreza e a desigualdade, contribuir para o alcance de metas econômicas e setoriais, estimular o crescimento econômico de longo prazo e fortalecer a resiliência do país a choques adversos, como mudanças climáticas e destruição de ecossistemas. O desenvolvimento de uma agenda verde deve incorporar diversos segmentos da sociedade brasileira para alcançar uma economia mais eficiente, resiliente, equitativa e sustentável.

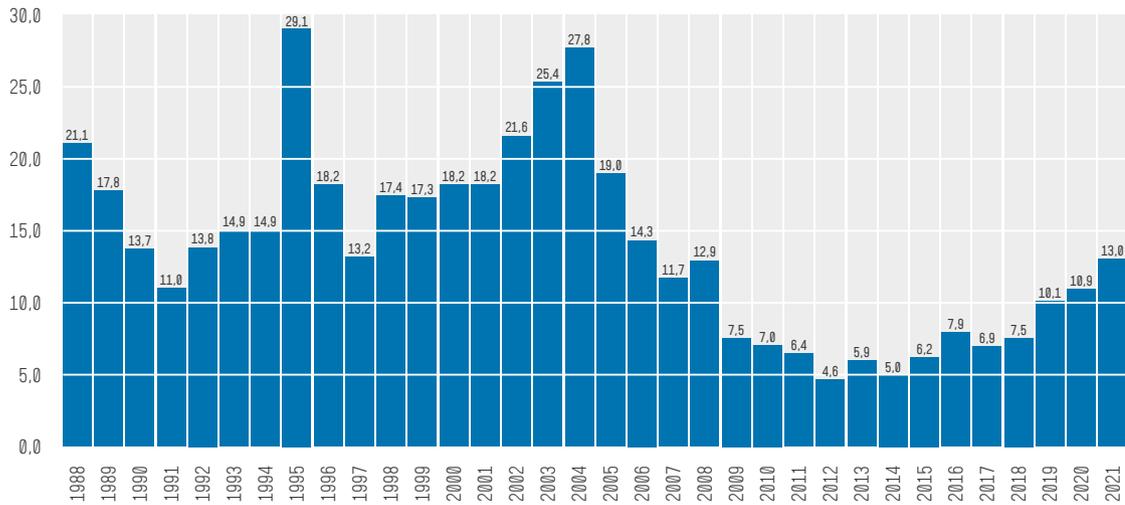


Principais diagnósticos e priorização

2.58. O Brasil é um dos países mais biodiversos do mundo, mas ainda não utilizou plenamente seu capital natural. O Brasil possui a segunda maior área florestal do mundo, respondendo por 13% das florestas do mundo, bem como a maior área de floresta tropical do mundo. A Floresta Amazônica e a Mata Atlântica são os dois maiores biomas florestais brasileiros, ambos conhecidos por sua

riqueza. Esses serviços ecossistêmicos não apenas fornecem produtos madeireiros e não madeireiros, mas também regulam processos naturais, como a qualidade e a quantidade de recursos hídricos, captura de carbono atmosférico e sistemas de chuva. O Brasil também possui uma das maiores áreas oceânicas do mundo (7.491 km², 16° em superfície do mundo). Todos os biomas brasileiros passaram por um longo processo de conversão para novos usos, principalmente o crescimento agrícola e urbano.

▼ FIGURA 2.14. Desmatamento da Amazônia (milhares de km²)



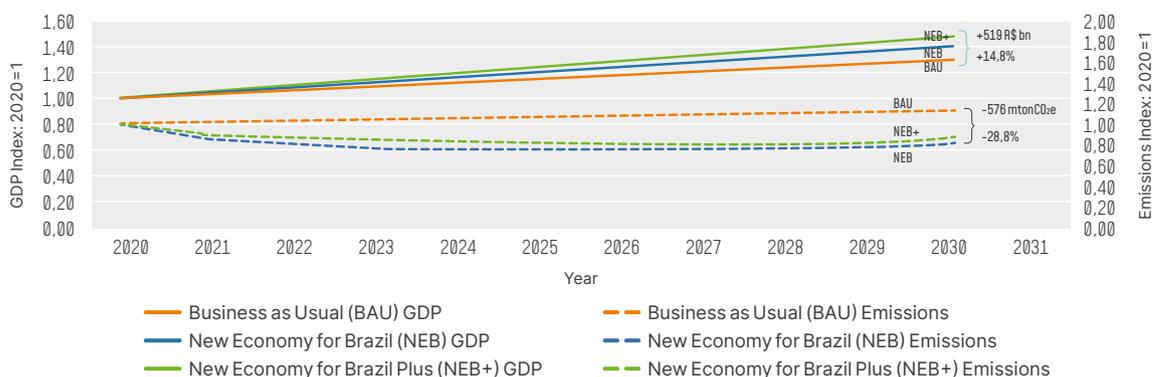
Fonte: INPE

Um novo modelo econômico que prioriza o meio ambiente é a melhor opção para conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a conservação das florestas e da biodiversidade do Brasil.

2.59. Há ganhos substanciais a serem alcançados com a construção de uma economia mais verde.¹ De acordo com o WRI (2020), uma rápida mudança para uma economia de baixo carbono e resiliente no Brasil pode trazer benefícios sociais e econômicos imediatos quando comparado ao crescimento de negócios como de costume. Até 2030, isso implicaria um aumento líquido de mais de 2 milhões de empregos – quatro vezes o número atual de trabalhadores no setor de petróleo e gás do

país – bem como um aumento total do PIB de US\$ 535 bilhões (R\$ 2,8 trilhões). Adotar um modelo de desenvolvimento verde geraria vantagens desde o primeiro ano e resultaria em reduções de emissões de GEE superiores à meta atual do Brasil para 2025 sob o acordo de Paris. Outros benefícios incluem a restauração de 12 milhões de hectares ou mais de pastagens degradadas, US\$ 3,7 bilhões em produção agrícola adicional, US\$ 144 milhões em receita tributária adicional somente do setor agrícola, uma redução de 42% nos gases de efeito estufa em 2025 (em comparação com as emissões de 2005), e maior acesso ao financiamento internacional. Esses ganhos contribuiriam instantaneamente para a recuperação econômica.

▼ FIGURA 2.15. Crescimento do PIB em diferentes cenários



Fonte: WRI

¹ Romero, V. et al. 2020. "A New Economy for a New Era: Elements for Building a More Efficient and Resilient Economy in Brazil. Working Paper. São Paulo, Brasil: WRI Brasil. Disponível em <https://wribrasil.org.br/pt/publicacoes>.

2.60. Eventos climáticos extremos têm se tornado mais frequentes e severos no Brasil. Embora o país tenha tido escassez de água em 2021, houve períodos de chuvas fortes no final de 2021 e início de 2022 que causaram transtornos em vários locais. De acordo com a ANA – Agência Nacional de Águas (2019), 73,7 milhões de brasileiros viverão em condições inseguras de água até 2035 em decorrência do aumento dos índices de urbanização (aumento do consumo) e escassez de água em áreas como o semiárido - região Nordeste (redução da oferta). Esta última região apresenta o menor grau de resiliência, devido à alta variabilidade pluviométrica e ausência de reservatórios ou reservas subterrâneas. São necessárias ações prioritárias para construir uma infraestrutura integrada de água.²

2.61. A política fiscal também desempenha um papel na economia verde. O BID (2021) enfatiza a importância de reduzir a dependência econômica dos combustíveis fósseis, eliminando subsídios para manter a competitividade econômica e a sustentabilidade orçamentária. A política fiscal deve estimular a mudança ao mesmo tempo em que reduz os riscos para as finanças públicas decorrentes de ocorrências climáticas extremas e mudanças estruturais e tecnológicas iminentes.³

2.62. Os investimentos em infraestrutura inteligentes para o clima são essenciais para aumentar a produtividade de forma responsável e alavancar o capital natural do Brasil. O capital natural do Brasil continua subutilizado como fonte potencial de crescimento, e o investimento em infraestrutura é fundamental para fechar essa lacuna.⁴ As preocupações com as mudanças climáticas exigem esforços abrangentes para melhorar o planejamento, a adaptação e a mitigação da política ambiental. Metas globais para redução de emissões de gases de efeito estufa (GEE), bem como metas de financiamento, transparência e outros fatores ambientais, estão se tornando mais comuns na formulação de políticas, e o Brasil deve ampliar seus esforços nessa área. Segundo o WRI (2020), nações como o Brasil são mais vulneráveis

aos perigos causados por eventos climáticos extremos por possuírem infraestrutura menos robusta e procedimentos menos avançados para prevenção e enfrentamento de catástrofes naturais.

2.63. Uma infraestrutura sustentável e resiliente ajudará na recuperação e reduzirá as perdas para a economia. O investimento em infraestrutura sustentável, juntamente com a descarbonização da economia, ajudará a recuperação criando empregos. Segundo McKinsey (2020), os gastos governamentais com energia renovável podem gerar cinco vezes mais empregos por US\$ 1 milhão investido do que os gastos com combustíveis fósseis. Os países da América Latina e do Caribe estão particularmente expostos aos efeitos de um clima mutável e imprevisível, que pode resultar em grandes danos econômicos e mortes humanas. Há evidências, no entanto, de que os investimentos resilientes ao clima não apenas ajudam a evitar ou mitigar catástrofes futuras, mas também podem gerar benefícios que superam os custos por um fator de até 10:1 (Global Commission on Adaptation, 2019). Da mesma forma, os retornos dos investimentos para proteção contra riscos de desastres excedem US\$ 4 de perdas evitadas por US\$ 1 investido (Kull, Mechler e Hochrainer-Stigler, 2013; Mechler, 2016; MMC, 2015; Moench, Mechler e Stapleton, 2007; Escritório das Nações Unidas para Redução do Risco de Desastres, 2011).

2.64. Existem desafios para a construção de uma infraestrutura sustentável e resiliente. Além dos obstáculos típicos de infraestrutura, os governos devem fortalecer as estruturas estratégicas usadas para identificar investimentos verdes e aplicar critérios tecnológicos para alcançar uma melhor priorização de projetos (Cavallo, Powell e Serebrisky, 2020). Em relação ao primeiro, é fundamental que os países adotem programas de descarbonização que descrevam de forma clara e transparente os benefícios econômicos da transição para atividades de baixo carbono. Neste último, os critérios de seleção de projetos devem priorizar indústrias que contribuam para a descarbonização, ao mesmo tempo em que criam empregos e promovem a equidade.

² Disponível em <https://arquivos.ana.gov.br/pnsh/pnsh.pdf>

³ BID (2021). Fiscal policy and Climate Change: Recent experiences of Finance Ministries in Latin America and the Caribbean.

⁴ IPC (2018).

2.65. O crescimento de uma bioeconomia pode ser um componente importante de uma economia verde. A bioeconomia, definida como a exploração de recursos biológicos renováveis da terra e do mar para criar alimentos, materiais e energia, oferece um potencial para aumentar a atividade econômica nas regiões subdesenvolvidas do país, particularmente nos biomas Amazônia e Caatinga. Vários estudos, no entanto, identificam como principais barreiras ao desenvolvimento da bioeconomia no Brasil: a falta de políticas de inovação focadas em produtos biológicos ou processos ecológicos mais amplos; insuficiência de recursos financeiros direcionados à bioeconomia; falta de assistência técnica; questões de posse da terra; dificuldades na implementação de ferramentas econômicas para internalizar o valor dos serviços ambientais; e a ausência de padrões de rastreabilidade e certificação dos serviços ambientais incorporados aos produtos naturais.

2.66. Investir na bioeconomia pode trazer ganhos consideráveis. Segundo a TNC (2021), todo o valor adicionado da cadeia produtiva do açaí no estado do Pará pode passar de R\$ 3,7 bilhões em 2019 para R\$ 109,3 bilhões em 2040. Além disso, de acordo com o WRI (2021), a atividade de extração não exaustiva, que inclui 37 produtos de 31 grupos de plantas nativas, rende uma receita média de US\$ 334-470 por tonelada (R\$ 1.750-2.460 por tonelada) e, portanto, é muito competitiva. Essa receita média é idêntica à derivada da produção de carvão e da pecuária em sua extremidade mais baixa, e superior à derivada da extração temporária (indiscriminada) de extração de madeira e lenha. No topo, a receita média do extrativismo não exaustivo é cerca do dobro das colheitas temporárias e 30% superior à da pecuária.

2.67. O desenvolvimento da agricultura é fundamental em uma economia verde. O setor agroalimentar brasileiro (que inclui operações agrícolas e agroindustriais) é um dos mais dinâmicos do país. Em 2019, ele foi responsável por 22% do PIB do Brasil, 44% das exportações totais e 37% do emprego nacional. (Vieira Filho e Fishlow, 2017; CNA e CEPEA, 2021). As exportações agroalimentares

brasileiras estão avaliadas em cerca de US\$ 100 bilhões por ano, e o país é um grande exportador de soja e derivados, café, açúcar, suco de laranja, carnes (bovina, suína e de frango), milho, algodão e bioetanol, entre outras mercadorias. As atividades primárias sustentam diretamente 15 milhões de empregos, com a agricultura familiar respondendo por dois terços do total. Segundo o WRI (2021), manter a competitividade e a capacidade produtiva nesse setor é estratégica para o Brasil.

2.68. A agricultura está associada ao desmatamento, principalmente nos biomas Amazônia e Cerrado. A expansão das atividades agrícolas tem sido frequentemente associada ao desmatamento ilegal. A agricultura e a pecuária são as principais causas de desmatamento e degradação ambiental no Brasil, particularmente nas ecorregiões da Amazônia, Mata Atlântica e Cerrado (GFW, 2021). Nos últimos 35 anos, 64 milhões de hectares de terra foram desmatados e transformados em pastagens em todo o país (Feltran-Barbieri and Féres, 2021). A conversão de florestas nativas em cultivos em faixas é outro grande contribuinte para a degradação do ecossistema: entre 2006 e 2017, a produção de soja, por exemplo, contribuiu para cerca de 22 milhões de hectares de perda de floresta nas regiões da Amazônia e do Cerrado (Asher, 2019). Essas rápidas mudanças no uso da terra não são apenas uma ameaça à biodiversidade e à perda de habitat em ecorregiões importantes globalmente, mas também são economicamente insustentáveis. Os serviços ecossistêmicos – como estabilidade microclimática, fertilidade do solo, disponibilidade de água e polinização – sustentam a produtividade das terras agrícolas e de pastagens. O setor pecuário brasileiro, como agente propulsor da degradação do ecossistema, está esgotando o capital natural do qual depende para seu sucesso a longo prazo. Mais da metade dos 173 milhões de hectares de pastagens do Brasil estão degradados, com cerca de um quarto severamente degradados. Isso resulta em diminuição da capacidade de carga e produção por unidade de área, o que é um grande responsável pela sustentabilidade do setor (Feltran-Barbieri and Féres, 2021).

▼ **TABELA 2.2** Taxas de criação de gado e pastagem

	1996		2006		2017	
	Rebanho de gado (milhões)	Taxa de lotação (gado/ha)	Rebanho de gado (milhões)	Taxa de lotação (gado/ha)	Rebanho de gado (milhões)	Taxa de lotação (gado/ha)
Brasil	153,0	0,86	176,1	1,10	172,7	1,08
Norte	17,3	0,71	32,5	1,21	34,8	0,94
Nordeste	22,8	0,71	25,8	0,84	21,7	0,95
Sudeste	36,0	0,95	34,6	1,24	31,5	1,29
Sul	26,2	1,27	23,6	1,50	23,5	1,59
Centro-Oeste	50,8	0,81	59,6	1,00	61,1	0,95

Fonte: WRI (2021), IBGE, Censo Agropecuário.

2.69. A intensificação agrícola estagnou nos últimos anos. No Brasil, o setor agroalimentar responde por cerca de 73% das emissões de gases de efeito estufa (SEEG, 2020). Como resultado, as técnicas de produção que limitam o desmatamento e as emissões são essenciais para o país cumprir seus objetivos de Contribuições Nacionalmente Determinadas (NDC). Simultaneamente, a agricultura enfrenta dificuldades para se ajustar às mudanças climáticas. As secas ou chuvas excessivas causam 95% das perdas agrícolas no Brasil (Assad, E. *et al*, 2010), e esses efeitos podem ser exacerbados por aumentos de temperatura e mudanças nos padrões de chuvas (Hansen *et al*, 2012). A intensificação das atividades agrícolas desempenha um papel importante para evitar o desmatamento, uma vez que o aumento da produtividade reduz a necessidade de expansão do uso da terra para aumentar a produção. No entanto, o WRI (2021) mostra que as taxas de lotação do pasto (gado por hectare de pasto) estagnaram nos últimos anos, chegando a diminuir nas regiões Centro-Oeste e Norte na última década.

2.70. A modernização da agricultura é um passo importante para uma economia de baixo carbono. A modernização do setor agropecuário pode impulsionar a produtividade, mas mais de 85% dos empreendimentos rurais brasileiros carecem de assistência técnica e extensão rural (ATER). A superação dessa grande barreira marca o início de uma revolução produtiva (IBGE, 2018). Os agricultores

familiares têm dificuldades em acessar serviços de apoio, principalmente assistência técnica e empréstimos. De acordo com o último Censo Agropecuário, realizado em 2017, apenas 18% dos cerca de 3,9 milhões de agricultores familiares em todo o país relataram receber ATER. A falta de ajuda técnica é agravada pela falta de treinamento e educação dos agricultores – por exemplo, 16% dos produtores da Amazônia nunca frequentaram a escola (IBGE, 2018). Os agricultores familiares geralmente são atendidos por agências estaduais de assistência técnica e extensão rural, que historicamente enfrentam dificuldades financeiras. O acesso ao crédito é outra barreira significativa. De acordo com o Censo Agropecuário de 2017, aproximadamente 15% das empresas agrícolas familiares brasileiras receberam financiamento de fontes estatais ou privadas. Esse número caiu para 9% no Norte e 13% no Nordeste, ambos abaixo da média nacional.

2.71. Existe um espaço significativo para a expansão de um turismo sustentável. Um turismo sustentável ainda tem um mínimo impacto econômico: há escassez de equipamentos e serviços turísticos, há poucas viagens domésticas e internacionais, e há poucos empregos e geração de receitas. De acordo com os dados de categorização do Programa de Regionalização do Turismo no Brasil, que analisa esses fatores combinados, apenas 9% dos municípios turísticos dessa região estão nas categorias A e B, indicando um impacto econômico positivo mais

▼ **TABELA 2.3.** Ativos sustentáveis globais, bem como a proporção de ativos sustentáveis no total de ativos gerenciados

	2016	2018	2020	2014	2016	2018	2020
Europa	12.040	14.075	12.017	58,8%	52,6%	48,8%	41,6%
Estados Unidos	8.723	11.995	17.081	17,9%	21,6%	25,7%	33,2%
Canadá	1.086	1.699	2.423	31,3%	37,8%	50,6%	61,8%
Australásia	516	734	906	16,6%	50,6%	63,2%	37,9%
Japão	474	2.180	2.874		3,4%	18,3%	24,3%
Total (US\$ bilhões)	22.839	30.683	35.301				

Fonte: GSIA (2020)

forte do turismo. A maioria está nas categorias C (22%), D (57%) e E (12%), indicando que o turismo tem um impacto econômico limitado (Mtur, 2019). A região Nordeste apresenta maior proporção de municípios, 12%, nas categorias A (3%) e B (9%), 19% na categoria C, 57% na categoria D e 12% na categoria E.

2.72. Construir uma economia verde pode atrair capital de longo prazo para o desenvolvimento.

De acordo com a Global Sustainable Investment Alliance (GSIA), os ativos globais de investimento sustentável valerão US\$ 35,3 trilhões em 2020, acima dos US\$ 22,8 trilhões em 2016. Esses ativos já representam mais da metade do total de ativos gerenciados profissionalmente no Canadá, quase metade na Europa (41,6%), 33,2% nos EUA e 24,3% no Japão (GSIA, 2020). De acordo com a Bloomberg Intelligence (2021), os ativos globais de ESG estão a caminho de ultrapassar US\$ 53 trilhões até 2025, representando mais de um terço do total esperado de ativos sob gestão de US\$ 140,5 trilhões. No entanto, a América Latina, especialmente o Brasil, fica atrás em termos de crescimento sustentável de ativos.

2.73. O setor financeiro tem um papel fundamental no direcionamento do setor produtivo para a economia verde.

O setor financeiro terá um papel importante na transformação da economia como intermediário financeiro (por meio de operações de crédito), bem como investidor institucional e seguradora. O setor financeiro deve incluir análises, regulamentações e processos socioambientais em

todas as camadas de finanças, levando em consideração o tipo de cliente e as atividades. Os principais pontos de ação para o setor financeiro incluem: monitorar a eficácia das políticas e processos socioambientais das instituições; aprimoramento das ferramentas de análise de risco socioambiental; desenvolver uma classificação qualitativa dos fatores ESG a serem analisados paralelamente com os aspectos econômicos e financeiros; incorporar fatores ESG nos preços das ações por meio de um modelo de avaliação; desenvolver cenários de probabilidade que incluam análises de sensibilidade do preço das ações a aspectos ESG; adoção da carteira do Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE), como referência para investimentos responsáveis ou como base metodológica para análise das empresas investidas; aumentar a importância da análise de risco socioambiental nas aplicações dos fundos de pensão.

2.74. Os títulos verdes estão crescendo no Brasil.

Os títulos verdes e temáticos estão crescendo em popularidade, com mais emissões ocorrendo a cada ano, e o mercado de títulos verdes já é o mais estabelecido dos títulos temáticos. De 2015 (quando o primeiro título verde foi emitido no Brasil) até junho de 2021, foram 78 emissões de títulos verdes brasileiros totalizando US\$ 10,3 bilhões, de um total estimado em US\$ 26,3 bilhões em toda a América Latina.⁵ Os principais desafios neste setor incluem a obtenção de transparência e segurança nos critérios de aplicação dos recursos de venda de títulos, esta-

⁵ Iniciativa de Títulos Climáticos. Setembro de 2021.

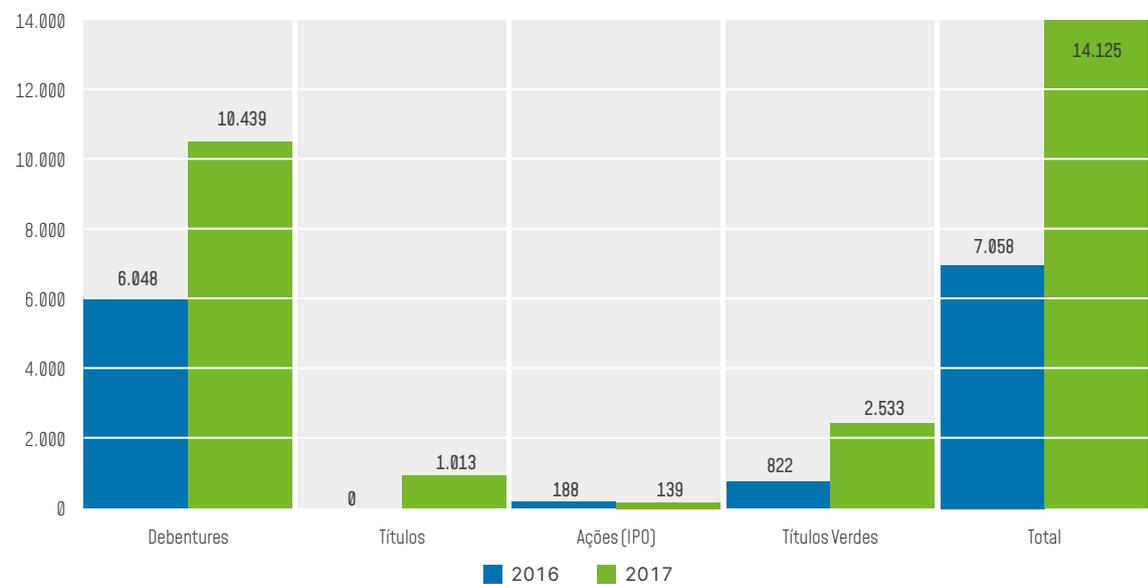
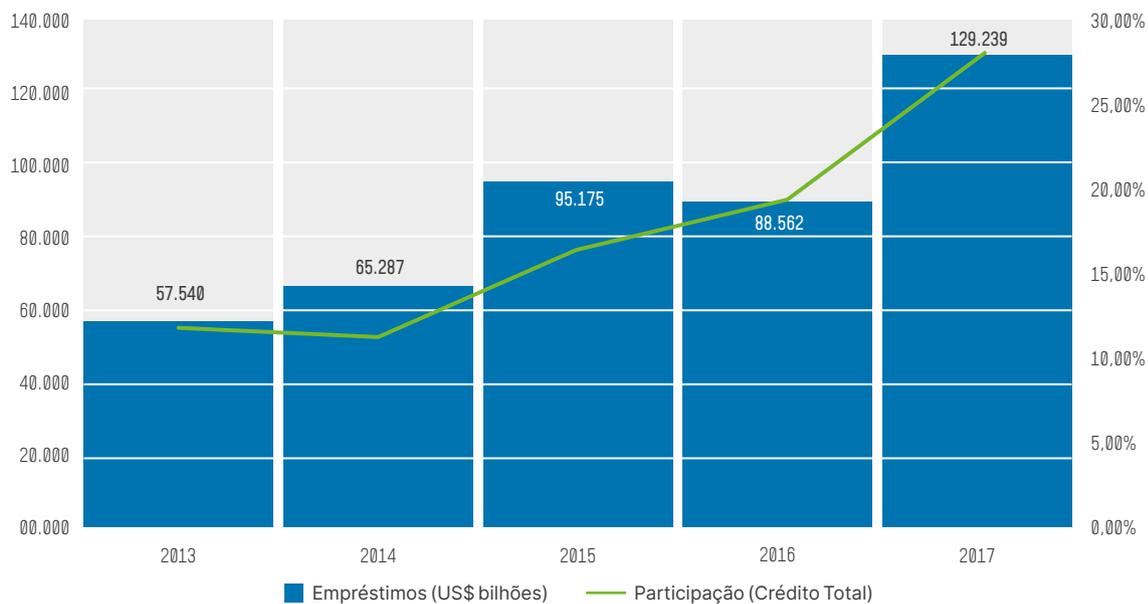
belecimento de indicadores de impacto claros e verificação das emissões por terceiros reconhecidos.

2.75. O setor financeiro nacional está trabalhando para abordar questões de sustentabilidade.

A Febraban (2019) constata que o setor bancário precisa resolver várias questões para desenvolver o financiamento de baixo carbono no Brasil. As autoridades podem ajudar nesse processo facilitando o cumprimento das normas e regulamentos

aplicáveis, diminuindo a insegurança jurídica, aprimorando os procedimentos de gestão de riscos socioambientais e promovendo possibilidades comerciais que promovam o desenvolvimento sustentável. Em 2017, o total de empréstimos bancários para clientes corporativos atingiu US\$ 469 bilhões, com 27,6% dedicados a setores de economia verde. Em 2017, a participação dos títulos da economia verde emitidos aumentou de 21,1% de US\$ 33,4 bilhões para 24,3% de US\$ 58,1 bilhões.

↓ **FIGURA 2.16.** Empréstimos bancários à economia verde e emissões de títulos para financiar a economia verde (US\$ bilhões)



Fonte: FEBRABAN (2019)

3 Pilares Estratégicos e Prioridades de Desenvolvimento





3.1. Este capítulo esboça uma estratégia de política, baseada em recomendações para gerar oportunidades econômicas e promover o crescimento sustentável. Os Capítulos 1 e 2 identificaram os principais desafios de desenvolvimento do Brasil e articularam um plano de política de alto nível para enfrentá-los. O Capítulo 3 oferece recomendações políticas práticas para implementar esse plano e fechar as lacunas cruciais de desenvolvimento do país.

3.2. O governo brasileiro deve priorizar políticas realistas que promovam um crescimento inclusivo e de longo prazo acima de um aumento

temporário da atividade econômica. A atual recuperação do Brasil da pandemia de COVID-19 não deve ser interpretada como uma trajetória de crescimento sustentável; em vez disso, será necessário abordar as causas centrais dos problemas do país. As soluções políticas apropriadas devem equilibrar crescimento e equidade, gerenciar escolhas entre metas apropriadas e garantir que os ganhos de longo prazo superem os custos de curto prazo.

3.3. O restante do capítulo detalha os quatro pilares estratégicos e apresenta recomendações de políticas destinadas a enfrentar os complexos desafios de desenvolvimento do Brasil.



PILAR

Promover uma recuperação resiliente

As recomendações para promover uma recuperação resiliente estão estruturadas em seis prioridades: (1) apoiar a integração com os mercados internacionais; (2) impulsionar o investimento em infraestrutura; (3) fomentar parcerias público-privadas (PPPs); (4) remover as barreiras ao crescimento dos negócios; (5) melhorar o acesso ao crédito; e (6) implementar reformas fiscais para fortalecer as finanças públicas e aumentar a eficácia das políticas públicas.



(1) Apoiar a Integração com Mercados Internacionais

O setor externo é fundamental para criar as condições para um crescimento sustentável. A reconfiguração das cadeias globais de valor aceleradas pela pandemia e a integração regional com outros mercados da ALC podem ajudar a economia brasileira a forjar laços internacionais mais fortes.

3.4. A integração internacional é uma ferramenta poderosa para o crescimento. A integração internacional é fundamental para a continuidade do crescimento da produtividade econômica, redução dos custos de produção e dos preços ao consumidor e aumento do bem-estar social, principalmente entre os segmentos mais vulneráveis da população.

3.5. O Brasil carece de uma estratégia consistente de integração internacional. Embora sucessivos governos tenham tomado medidas para uma maior integração, estas não têm correspondido às políticas comerciais mais abertas seguidas por países igualmente desenvolvidos nas últimas décadas. A proteção comercial do Brasil sufoca sua participação no comércio global, bem como sua competitividade e crescimento da produtividade.¹

Notavelmente, o Brasil é uma das poucas nações do mundo que não reduziu consideravelmente as tarifas nos últimos 25 anos, perdendo um período de intensa liberalização do comércio global. As tarifas sobre bens de capital são particularmente severas, indicando uma perspectiva ruim para o potencial de oferta do país,² enquanto medidas não tarifárias e burocracia relacionada ao comércio também são problemáticas. O Brasil ocupa a 102ª posição no mundo em eficiência no desembaraço aduaneiro, com tempos médios de desembaraço de dois dias para itens importados que não exigem inspeção física e cinco dias para aqueles que exigem.³

3.6. A integração com outros países da ALC enfrenta vários obstáculos. Altos custos de transporte para exportação e importação; má integração logística entre os países; altas tarifas sobre bens de capital e intermediários nas maiores economias da região; e acordos comerciais sub-regionais que não abordam questões críticas, como barreiras não tarifárias, regras de origem díspares e regulamentações comerciais restritivas. Esses problemas limitam a capacidade do Brasil de participar das cadeias internacional de valor, ao mesmo tempo em que impedem o comércio intrarregional e o crescimento do investimento.⁴

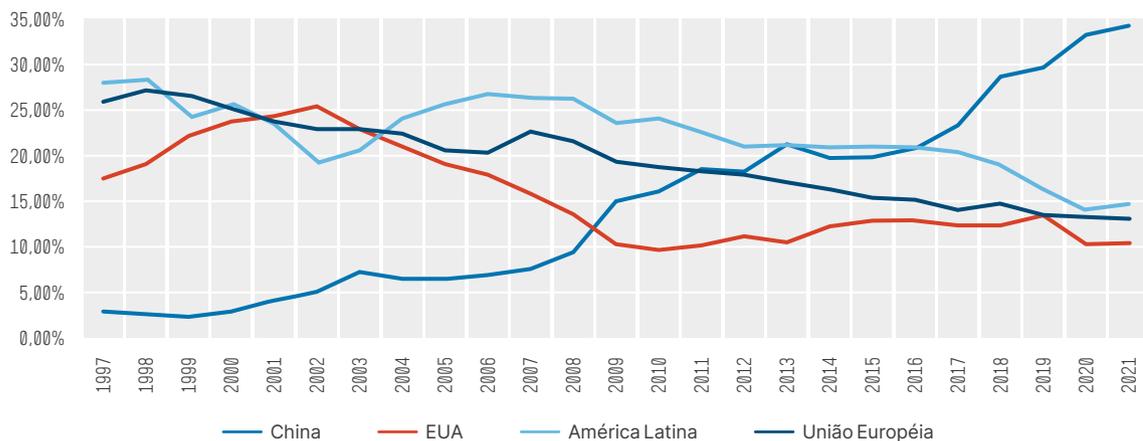
¹ Uma vasta literatura relaciona a evolução da produtividade no Brasil à abertura comercial. De acordo com estudos de dados em nível de empresa, o aumento da produtividade total dos fatores na manufatura brasileira durante a segunda metade da década de 1990 pode ser atribuído à liberalização do comércio no início da década. Os resultados sugerem que a maior exposição das empresas à concorrência estrangeira, bem como o maior acesso a insumos estrangeiros, levou a ganhos de produtividade. Veja Rossi e Ferreira (2003) e Muendler (2004).

² Em novembro de 2021, o governo anunciou uma redução de 10% nas tarifas de importação para aproximadamente 87% dos bens e serviços. Esta foi a primeira revisão da tarifa comum do Mercosul em 25 anos.

³ Banco Mundial (2018).

⁴ Moreira et al. (2008); Cadestin, C. et al. (2016). Outro fator relevante é o aumento da instabilidade política e institucional nos maiores países da região nos últimos anos.

▼ FIGURA 3.1. Principais Destinos das Exportações Brasileiras



Fonte: SECEX

3.7. Vários fatores limitam a participação do Brasil na atual tendência de “nearshoring”. Os esforços de nearshoring no Brasil encontram obstáculos comparáveis à integração intrarregional. Além disso, as cadeias mais prováveis de serem impactadas pelas mudanças em curso apresentam fabricação sofisticada e de alta tecnologia. O Brasil é o único país da região LAC onde a fabricação avançada desempenha um papel significativo na produção interna e, em menor escala, nas exportações. Entretanto, a importância da manufatura para a base de produção e exportação do Brasil tem diminuído constantemente, e várias grandes empresas têm desinvestido no país nos últimos anos devido a seu clima de negócios insatisfatório. Aproveitar as oportunidades oferecidas pela tendência de nearshoring requer políticas mais ativas para atrair o IED, assim como uma maior abertura ao comércio.

Recomendações

3.8. Avançar na agenda de política comercial. O Brasil deve reavaliar suas principais ferramentas para regular o comércio, incluindo tarifas, medidas não-tarifárias, mecanismos que restringem o comércio de serviços e negociações comerciais, a fim de eliminar os impedimentos existentes à

integração internacional. O acordo Mercosul-UE deve ser finalizado, o que pode exigir uma maior colaboração em relação às mudanças climáticas e questões ecológicas. Negociar um acordo de livre comércio (TLC) com o México, incluindo cooperação em comércio eletrônico, alfândega, normas sanitárias e fitossanitárias, e regulamentos técnicos. Promover a harmonização dos acordos comerciais regionais, especialmente entre o Mercosul e a Aliança do Pacífico.⁵ Revisão e redução de tarifas de importação, especialmente de bens de capital e intermediários.⁶ Trabalhando com os parceiros do Mercosul para reduzir a tarifa externa comum (TEC) do bloco. Buscar acordos de comércio digital para impulsionar o crescimento do setor de tecnologias da informação e comunicação (TIC), especialmente entre as pequenas empresas.

3.9. Melhorar a facilitação do comércio e reforçar a logística para as exportações.⁷ O Brasil poderia diminuir os custos de administração do comércio consolidando todos os processos de importação em uma única janela eletrônica de comércio exterior e simplificando os procedimentos aplicáveis. Otimizar e automatizar os processos aduaneiros e de fronteira, e seus sistemas de apoio. Melhorar a coordenação dentro de organizações nacionais

⁵ Veja Blyde, Giordano, Li e Mesquita Moreira (2018) sobre os benefícios esperados da convergência para um ALC-TLC pan-regional.

⁶ O Brasil reduziu as tarifas de importação sobre bens de capital nos últimos anos (McGeever, 2021; HKTDC Research, 2022).

⁷ Em fevereiro de 2022, entrou em vigor um Protocolo ao Acordo sobre Comércio e Cooperação Econômica (ATEC) com os EUA. Inclui novos compromissos sobre facilitação do comércio em relação ao janela única, programas de Operador Econômico Autorizado e documentos eletrônicos e pagamentos para comerciantes, entre outras áreas (Brasil e Estados Unidos colocam em vigor acordo comercial, 2022; Protocol to the ATEC, 2020; Comércio Exterior – O desafio da competitividade industrial, 2022).

e subnacionais, bem como entre nações, no contexto da gestão coordenada de fronteiras (CBM). Melhorar a gestão de risco, reduzindo os atrasos no desembaraço de importações e inspeções de fronteira por meio do uso de dados adequados e modelos analíticos preditivos. Aumentar a colaboração com o setor empresarial para estabelecer programas de Operador Econômico Autorizado (AEO) e definir acordos de reconhecimento mútuo.⁸ Implementar o Documento de Transporte Eletrônico (DT-E) e aumentar a sua abrangência em termos geográficos e participação dos stakeholders. Identificar e abordar as barreiras específicas de produtos às exportações causadas por questões de transporte, logística ou regulatórias. Desenvolvimento de sistemas portuários (PCS) para padronizar e otimizar as operações portuárias. Ligação com operadores privados para obter uma melhor coordenação entre os portos.

3.10. Atrair o investimento estrangeiro e promover as exportações. O acesso do Brasil às cadeias globais de valor depende da expansão do investimento estrangeiro direto e do aumento da exposição internacional das empresas nacionais. As medidas nesse sentido incluem o desenvolvimento de uma Janela Única Eletrônica para Investimento, para orientar os investidores estrangeiros e nacionais em todos os requisitos administrativos relevantes e oferecer canais digitais simplificados para atendê-los. Reengenharia e automatização de processos pós-incorporação para empresas (por exemplo, licenciamento, pagamentos de impostos), após uma avaliação de como esses processos afetam o investimento em setores orientados para a exportação. Fortalecer a advocacia de políticas e o acompanhamento dos investidores, por meio da Ouvidoria de Investimentos Diretos e em colaboração com a ApexBrasil. Construir capacidade de atração de investimentos e promoção de exportações em nível subnacional – principalmente entre os estados do Norte e Nordeste. Fornecer

ferramentas digitais, como CA White Labels, para apoiar o desenvolvimento e a internacionalização das PMEs. Desenvolver certificações de sustentabilidade e melhorar a rastreabilidade (por exemplo, na indústria pecuária), em colaboração com o setor privado. Apoiar o desenvolvimento e aperfeiçoamento de instrumentos financeiros de apoio às exportações e ao investimento, tais como garantias de crédito à exportação para PMEs.

3.11. Buscar a adesão à OCDE. As reformas necessárias para garantir a adesão do Brasil à OCDE ainda estão sendo negociadas, mas obviamente implicarão no enfrentamento de algumas das principais dificuldades do país. O processo de adesão é uma oportunidade significativa para o Brasil tornar seu ambiente de negócios mais moderno, eficiente e transparente.

(2) Impulsionar o investimento em infraestrutura⁹

As deficiências de infraestrutura impedem o progresso do Brasil, aumentam o risco operacional e sobrecarregam as cadeias de suprimentos com custos e atrasos. A disponibilidade inadequada e a má qualidade da infraestrutura são dois grandes obstáculos para fazer negócios no país.

3.12. Os níveis atuais de investimento são insuficientes para fechar a lacuna de infraestrutura do Brasil. Em 2020, o investimento em infraestrutura no Brasil como proporção do PIB foi de 0,18% em saneamento, 0,76% em energia, 0,31% em transporte e logística e 0,42% em telecomunicações, totalizando 1,67% – bem abaixo do investimento anual mínimo exigido nesses setores, igual a 4,31% do PIB. A lacuna de gastos foi especialmente grande em transporte e logística, que exigem 2,26% do PIB em investimentos em infraestrutura (600% acima dos níveis de 2020), e saneamento, onde o investimento mínimo necessário é de 0,45% do PIB (150% acima dos níveis de 2020).¹⁰

⁸ O Brasil assinou acordos de reconhecimento mútuo (ARM) com Bolívia, China, Colômbia, México, Peru e Uruguai, bem como um ARM regional dentro do Mercosul (Receita Federal, s.d.).

⁹ Aqui são analisados os desafios para o setor. O Pilar 4 discute os desafios específicos para transporte, energia e água e saneamento. O Pilar 3 estuda o setor de telecomunicações.

¹⁰ BNamericas Intelligence Series. Brazil's Robust Infrastructure Agenda: A Peak Year for Tenders. February, 2022 Achieving universal sanitation services by 2033 would require an investment of US\$ 139 billion) Frost & Sullivan. Brazilian Municipal Waste Management Services Growth Opportunities. Jan. 2022

3.13. Desafios institucionais e regulatórios dificultam o investimento em infraestrutura. A capacidade do setor público de estruturar projetos de infraestrutura é restrita, resultando em falhas na concepção dos projetos e processos de aprovação excessivamente complexos. A sobreposição de responsabilidades entre órgãos ambientais federais, estaduais e municipais, bem como questões processuais de licenciamento e aquisição, são causas comuns de atrasos.¹¹ Além disso, a incerteza regulatória é uma preocupação para os investidores,¹² devido à autonomia limitada de determinados reguladores e sua vulnerabilidade à interferência de interesses políticos e privados (por exemplo, há evidências de que as agências reguladoras se tornaram cada vez mais politizadas ao longo do tempo).¹³

3.14. A reforma da gestão do investimento público (GIP) é crucial para aumentar o investimento em infraestrutura. As estruturas e processos da GIP eficazes melhoram a qualidade da infraestrutura pública nos países do G-20¹⁴ e podem aumentar o impacto do investimento público no crescimento de mercados emergentes e economias em desenvolvimento. Na América Latina, a seleção de projetos aprimorada, portfólios de infraestrutura otimizados, custos excessivos e atrasos reduzidos e manutenção adequada podem gerar ganhos substanciais de eficiência, potencialmente economizando mais de 1% do PIB por ano.^{15 16}

3.15. O planejamento dentro e entre os níveis de governo é insuficiente e mal coordenado, minando a eficiência do investimento público. Tanto a Casa Civil quanto o Ministério da Fazenda contribuem para definir as prioridades de investimento e alocar recursos orçamentários no nível federal, mas seus objetivos são muitas vezes inconsistentes ou conflitantes. O Plano Plurianual (PPA) visa consolidar o planejamento de investimentos; no entanto, sua eficácia é prejudicada pela falta de um

marco orçamentário de médio prazo (MTBF), atualizações pontuais e integração insuficiente com o orçamento anual e os planos de investimento setoriais. Além disso, o Congresso normalmente introduz várias emendas ao orçamento que fogem das prioridades estabelecidas no PPA.

3.16. As metodologias de avaliação e seleção de projetos carecem de robustez e consistência. Procedimentos para avaliação e seleção rigorosas de projetos muitas vezes não existem e, quando existem, são insuficientes e aplicados de forma inconsistente. O processo de custeio é falho, pois não leva em conta os custos recorrentes de operação e manutenção de novos ativos públicos. Não há procedimentos sistemáticos para avaliar custos e benefícios, estimar o custo-benefício ou estabelecer padrões do setor privado para influenciar a escolha entre PPPs e compras governamentais diretas.¹⁷

3.17. A implementação dos projetos é cara e propensa a atrasos. Os estudos de pré-investimento são frequentemente inadequados, resultando em atrasos significativos e derrapagens de custos durante a fase de execução. As leis e regulamentos de compras são frequentemente desrespeitados, permitindo que a corrupção floresça. Medidas de contenção orçamentária, déficits de receita e aumentos obrigatórios de despesas podem impedir a conclusão do projeto. Os orçamentos de manutenção são frequentemente insuficientes, em parte devido à falta de avaliações ex ante. As auditorias e avaliações ex post não são onipresentes, sistemáticas ou baseadas em riscos, e a competência de gerenciamento de projetos é inadequada, principalmente no nível subnacional. O sistema GIP é propenso a interferências políticas indevidas, resultando em muitos projetos que não refletem as prioridades de desenvolvimento declaradas pelo governo, correm alto risco de fracasso e/ou fornecem benefícios insuficientes para justificar a despesa.

¹¹ Banco Mundial 2017

¹² Amann et al., 2016

¹³ Correa, Melo, Mueller, and Pereira, 2017 in World Bank, 2017

¹⁴ FMI, 2015.

¹⁵ Serebrisky et al., 2018; BID, 2018

¹⁶ Furceri e Grace (2017) constatam que o aumento do investimento público aumenta a produção no curto e médio prazo, e os efeitos são maiores em países com processos de gestão mais eficientes.

¹⁷ Nos últimos anos, o Ministério da Fazenda, por meio da Secretaria de Produtividade, tomou medidas para introduzir a análise custo-benefício.

3.18. O sistema GIP é particularmente deficiente nos níveis estadual e municipal. As iniciativas de investimento subnacionais não estão devidamente alinhadas com os objetivos nacionais e não existe uma estrutura institucional para coordenar esforços em diferentes níveis de governo. No entanto, a capacidade limitada de planejamento e gestão nos níveis estadual e municipal é a principal restrição à eficiência do GIP.¹⁸

3.19. O acesso ao financiamento de longo prazo continua a ser um desafio. O mercado de capitais brasileiro está entre os mais sofisticados e desenvolvidos da ALC. Apenas 1,5% de todos os instrumentos de renda fixa emitidos por emissores públicos e privados têm vencimento superior a cinco anos.¹⁹ O apetite de risco dos investidores foi diminuído pelas altas taxas de juros e um histórico de inflação, desencorajando a emissão de títulos corporativos de longo prazo. Além disso, os investidores institucionais brasileiros hesitam em assumir o risco de construção associado a projetos de infraestrutura, que normalmente dependem do apoio do BNDES ou de outros patrocinadores públicos, e carecem de competência em financiamento de projetos. Por fim, o risco cambial limitou a entrada de capital estrangeiro de longo prazo, principalmente para projetos de infraestrutura, pois as opções de hedge são escassas e proibitivamente caras.

3.20. O papel do setor público no financiamento de infraestrutura vem evoluindo, enquanto o setor privado precisa intensificar seus esforços. O financiamento de longo prazo do BNDES tradicionalmente reduzia os empréstimos comerciais, graças à sua taxa de juros fortemente subsidiada (Taxa de Juros de Longo Prazo, TJLP).²⁰ Em 2015, no entanto, o Brasil iniciou uma transição para o financiamento público-privado de projetos de

infraestrutura que reduziu consideravelmente o balanço do BNDES.²¹ O governo estabeleceu a Taxa de Longo Prazo (TLP) em 2017,²² uma taxa de juros baseada no mercado que substituiu a TJLP nos financiamentos do BNDES,²³ enquanto instrumentos como debêntures incentivadas se tornaram mais comuns.²⁴ No entanto, tocar financiamento de longo prazo para projetos de infraestrutura continua sendo um desafio. Os empréstimos apoiados pelo BNDES historicamente inibiram o crédito comercial, presumivelmente contribuindo para altas taxas de juros em empréstimos não subsidiados, e seu atual recuo progressivo deixou lacunas que devem ser preenchidas. O mercado financeiro brasileiro está lotado,²⁵ mas a maioria dos players se concentra em empréstimos de curto prazo.²⁶ Como resultado, é fundamental estimular o setor privado, particularmente os investidores institucionais, a desempenhar um papel maior no financiamento de longo prazo.

Recomendações

3.21. Construir um Sistema Nacional de Investimento Público. Os Sistemas Nacionais de Investimento Público (SNIP) melhoram a alocação de investimentos do ponto de vista tecnológico e institucional. O SNIP prioriza investimentos com maior retorno social do lado técnico; no lado institucional, eles implementam a estratégia e os objetivos do governo. As considerações técnicas limitam a discricionariedade política na alocação de recursos de investimento público em nações que adotam as melhores práticas internacionais. Um sistema nacional de investimento permitiria a avaliação centralizada de projetos, critérios claros para seleção e priorização de projetos e a integração da análise de custo-benefício no ciclo de investimento.²⁷ Além disso, um arcabouço orçamentário de médio prazo (MTBF) pode melhorar a

¹⁸ Banco Mundial, 2017

¹⁹ Banco Mundial (2017)

²⁰ Economist Intelligence Unit, 2018

²¹ Fórum Econômico Mundial, Banco Interamericano de Desenvolvimento (2019)

²² O TLP é baseado na taxa de inflação, mais um spread.

²³ BNDES (2017); Chambers and Partners (2021)

²⁴ Em 2021 houve 27 emissões de debêntures incentivadas no setor de transporte e logística, totalizando R\$ 14 bilhões. Ministério da Infraestrutura, 2022.

²⁵ O sistema financeiro brasileiro compreende mais de 1.500 entidades, incluindo bancos públicos e privados, cooperativas, sociedades de crédito, empresas de arrendamento mercantil e muito mais.

²⁶ O financiamento de longo prazo por instituições financeiras comerciais representa apenas 8% do total. O BNDES e outras entidades governamentais de desenvolvimento fornecem o restante.

²⁷ FGV, 2018

credibilidade do planejamento de longo prazo. Um SNIP deve tentar atingir seis objetivos distintos:²⁸

- I. Melhorar a coordenação do planejamento de investimentos entre os governos federal e subnacionais.** A estrutura legal e institucional deve incluir mecanismos para coordenar os planos de investimento federais e subnacionais e alinhar o investimento público entre os setores.²⁹ Além disso, alterar as estruturas de financiamento pode ajudar a diminuir a fragmentação dos fundos federais. O governo deve aumentar a capacidade nos níveis federal e subnacional, concentrando-se nas habilidades necessárias para desenvolver planos de investimento de médio prazo que sejam compatíveis com sua capacidade de financiamento.
- II. Desenvolver um plano estratégico de médio prazo para o investimento público, vinculado ao processo de orçamento público plurianual e alinhado com os objetivos mais amplos das políticas governamentais.**³⁰ O sistema integrado de planejamento de infraestrutura da Austrália (“Infrastructure Australia”),³¹ bem como a experiência da Colômbia em vincular o planejamento de investimentos estratégicos a planos nacionais, estaduais e municipais em todos os setores, são exemplos de sucesso.³²
- III. Apoiar a priorização estratégica dos investimentos públicos e desenvolver uma carteira de projetos prioritários a médio prazo.** O governo se beneficiaria adotando uma visão de longo prazo e objetivos amplos, respaldados por uma carteira priorizada de projetos significativos. Isto deve ser acompanhado de um novo e rigoroso processo de avaliação, seleção e aprovação de propostas para grandes projetos de investimento público; e com a introdução

de diretrizes sobre análise de custo-benefício, com uma excelente relação qualidade/preço e outras ferramentas de avaliação pré-investimento. Instituições independentes devem ser responsáveis por avaliar a viabilidade técnica e financeira dos projetos propostos.³³ A preparação do orçamento deve representar uma avaliação realista do orçamento de capital e tornar o financiamento mais confiável, preferencialmente por meio de dotações plurianuais. Finalmente, é necessária uma estratégia sistemática para planejar, orçar e realizar a manutenção de novos ativos.³⁴

- IV. Reforçar a gestão de custos em projetos públicos,** através de uma supervisão mais rigorosa das aquisições e da execução do orçamento.³⁵
- V. Desenvolver instrumentos de monitoramento e avaliação ex post.**³⁶ O Chile, por exemplo, introduziu com sucesso avaliações obrigatórias de curto, médio e longo prazo para medir os resultados do projeto.
- VI. Construir a capacidade do serviço público em todos os aspectos da gestão de investimentos.** Em particular, é importante aumentar a capacidade dos funcionários públicos de adotar e implementar processos de aquisição sólidos.

3.22. Reformar o processo de licenciamento ambiental. As agências de licenciamento ambiental devem participar de projetos de investimento desde a fase de planejamento e ter acesso a informações confiáveis sobre riscos ambientais. Uma agência central poderia coordenar todos os órgãos de licenciamento ambiental relevantes, enquanto o aumento de recursos, pessoal técnico adicional e processos de gestão melhorados poderiam aumentar sua eficácia. A interação entre os órgãos

²⁸ Esta parte é baseada em pesquisas contínuas na Divisão de Gestão Fiscal sobre gestão de investimentos públicos, experiência de assistência a vários países da ALC bem como em evidências internacionais. Eguino e Saldarriaga (2018); BID (2018); OCDE (2014); Banco Mundial (2014).

²⁹ Exemplos de sucesso incluem os Conselhos Federais Regionais Canadenses e o Conselho de Governos Australianos. Veja OCDE, 2013 e FMI, 2015b.

³⁰ Os processos orçamentários para despesas de capital e correntes devem ser consolidados. Além disso, o orçamento de investimento público deve ser abrangente, para que haja pouco ou nenhum gasto de capital fora do orçamento.

³¹ OCDE (2017b).

³² OCDE (2016).

³³ Veja, por exemplo, a agência especializada da Coreia (PIMAC) e seu Analytic Hierarchy Process, uma abordagem de tomada de decisão baseada em múltiplos critérios (Kim, 2012).

³⁴ Várias reformas estão em andamento. Por exemplo, para promover o investimento privado, em 2016 o governo lançou um programa para melhor ordenar e centralizar as concessões; o Ministério do Planejamento está desenvolvendo diretrizes centrais de seleção de projetos, enquanto a Casa Civil está trabalhando em um plano de investimento nacional de longo prazo. O marco legal foi reformado para melhorar a governança das empresas estatais (Lei 13.303 de 2016). Os projetos de lei visam melhorar a governança das agências reguladoras e atualizar o sistema de gestão financeira pública, bem como estabelecer um banco de investimento nacional (*Proposta de Nova Lei de Finanças 2085 de 2016*). A implementação efetiva dessas iniciativas exigirá o desenvolvimento da capacidade institucional e gerencial.

³⁵ Por exemplo, o Sistema de Gestão de Custos Total do Projeto da Coreia (Kim, 2017).

³⁶ Veja Meunier e Welden (2017) para uma análise das estruturas de avaliação ex post na Noruega e na França.

de licenciamento e os tribunais de controle pode ser melhorada³⁷ A seleção e priorização de projetos deve levar em conta as métricas científicas de sustentabilidade ambiental, resiliência climática e impacto sobre o capital natural.

3.23. Melhorar o quadro regulamentar e institucional do investimento público. O governo deve isolar as agências reguladoras da influência política e expandir sua autonomia orçamentária e administrativa, ao mesmo tempo em que determina que as agências de investimento público sejam administradas por profissionais com qualificações técnicas apropriadas.

3.24. Mobilizar capital privado para financiamento a longo prazo. O estabelecimento da TLP e a redução do papel do BNDES em empréstimos diretos foram passos importantes para uma nova estrutura baseada no mercado. Durante a transição para este novo modelo, o apoio do BNDES, dos bancos multilaterais de desenvolvimento (MDBs) e do governo brasileiro continuará a ser fundamental para melhorar o ambiente de negócios e atrair investidores privados nacionais e internacionais - embora o governo atue como um catalisador e não como um grande fornecedor de financiamento de longo prazo. As áreas em que o setor privado necessitará de amplo apoio institucional incluem mitigação de riscos, estruturação financeira e serviços de consultoria, entre outros.

3.25. Incentivar os bancos a oferecer empréstimos a longo prazo. Os empréstimos dos bancos comerciais têm sido tradicionalmente a principal fonte de financiamento de infraestrutura em todo o mundo, mas no Brasil representa apenas 19% do total.³⁸ Instrumentos como miniempréstimos permanentes³⁹, que foram bem-sucedidos em

outros países da ALC, ⁴⁰podem ajudar a mobilizar o financiamento bancário no início do ciclo do projeto, durante a fase de construção.⁴¹ O BNDES e os MDBs podem promover essas ferramentas fornecendo mecanismos de garantia para compartilhar o risco de conclusão, bem como opções de venda que podem ser exercidas no vencimento do miniempréstimo como uma cobertura para o risco de refinanciamento.⁴² Um outro desafio surge da implementação da estrutura de Basileia III, que mede o risco de concentração da contraparte de uma forma que pode diminuir o apetite dos bancos comerciais por empréstimos a longo prazo. Para mitigar esta questão, particularmente em acordos de financiamento de projetos, o risco de contraparte do banco deve ser dissociado do patrocinador do veículo para fins especiais (SPV) após a conclusão financeira.^{43,44}

3.26. Incentivar os investidores institucionais a aumentar sua exposição ao setor privado. Os gestores de ativos e investidores privados no Brasil podem investir em títulos de longo prazo, mas até 80% dos ativos do fundo de pensão são alocados em títulos do governo e apenas 2% em dívida corporativa.⁴⁵ Uma parcela maior desses recursos precisa ser direcionada para títulos de longo prazo emitidos pelo setor privado, com a ajuda de mecanismos apropriados de mitigação de riscos e estruturas de investimento inovadoras.

3.27. Transformar o papel do BNDES. À medida que seus empréstimos diretos diminuem, o BNDES deve se concentrar principalmente na mobilização de capital privado. Enquanto deixa o setor privado financiar investimentos comercialmente viáveis, o BNDES poderia atuar como principal organizador de empréstimos sindicalizados, ajudando assim a atrair investidores nacionais e

³⁷ McKenney *et al.*, 2016; Watkins *et al.*, 2017

³⁸ OCDE (2018)

³⁹ No financiamento de projetos, um mini-perm é um empréstimo bancário de médio prazo, geralmente com vencimento dentro de três a cinco anos, que permite que o projeto atinja a conclusão financeira e física. Esta estrutura de empréstimo geralmente tem um perfil de amortização retroativo, deixando a maior parte do saldo pendente a ser reembolsado ou refinanciado até o final do prazo estabelecido.

⁴⁰ Por exemplo, Chile, Peru e Colômbia

⁴¹ Depois que a construção estiver concluída e os projetos tiverem um fluxo de receita mais estável, os empréstimos poderão ser refinanciados no mercado de capitais, atraindo investidores institucionais com menor tolerância ao risco, mas com uma perspectiva de longo prazo.

⁴² Allain (2017)

⁴³ O vendedor de uma opção de venda se compromete a refinarçar o empréstimo do projeto após um marco específico ter sido alcançado (isto é, na conclusão do projeto), eliminando assim o risco de refinanciamento para os emprestadores comerciais.

⁴⁴ Atualmente, o risco de contraparte é limitado a 25% do capital regulatório do banco e se estende ao longo da vida do financiamento, inclusive após a conclusão financeira, quando o risco do SPV geralmente não está mais vinculado ao risco do patrocinador.

⁴⁵ S&P Global Ratings (2017)

internacionais. O BNDES também pode incentivar empréstimos do setor privado através de esquemas de garantia de crédito, mecanismos de compartilhamento de risco, ou ajudando a combinar fundos de capital privado com as oportunidades de investimento disponíveis.

3.28. Reforçar o papel dos mercados de capitais.

Embora os mercados de capitais do Brasil tenham uma importante vantagem de escala em relação ao resto da região da ALC, as empresas precisam de melhores incentivos para usá-los na captação de dívida e capital próprio. Uma estrutura institucional mais forte e um melhor ambiente de investimento reforçariam a confiança dos investidores e o apetite ao risco, aumentando assim a participação do setor privado no financiamento de longo prazo. Do lado da demanda, os investidores do mercado de capitais ainda favorecem as transações de baixo risco e de baixo teor. As melhorias no crédito, na forma de garantias de crédito parciais e de emissão de títulos de longo prazo, ajudariam a preencher a lacuna entre os investidores e os emissores.⁴⁶ O BNDES e as MDBs poderiam oferecer esses serviços, além de subscrever as emissões de títulos.

3.29. Fornecer apoio financeiro e não financeiro a investidores privados, tanto nacionais como internacionais.⁴⁷ Como o financiamento de projetos ainda é um nicho no Brasil, entidades como o BNDES e MDBs poderiam oferecer serviços de consultoria a investidores na fase de estruturação (inclusive para esquemas PPP). Elas também poderiam fornecer mecanismos de mitigação de riscos - especialmente para cobrir o risco de construção - para melhorar a capacidade bancária dos projetos e reduzir a necessidade de ajustes de preços para os usuários finais. Além disso, as estruturas de fundos de investimento⁴⁸ poderiam mobilizar recursos para financiamentos de longo prazo e criar mercados secundários

para títulos de longo prazo. O BNDES e os bancos multilaterais de desenvolvimento (MDBs) poderiam contratar gerentes de ativos experientes para liderar essas iniciativas e fornecer mecanismos de financiamento e garantia (incluindo acordos de primeira perda) para atrair investidores privados. Finalmente, atrair capital estrangeiro requer medidas para mitigar os riscos cambiais estrangeiros. Por exemplo, as tarifas para projetos de infraestrutura poderiam ser indexadas a uma cesta de moedas estrangeiras, enquanto o BNDES poderia oferecer opções de swap de longo prazo aos investidores e garantir sua liquidez.⁴⁹

(3) Desenvolver Parcerias Público-Privadas

As PPPs podem ser uma ferramenta poderosa para engajar o setor privado no desenvolvimento nacional. As PPPs podem promover a adoção de novas tecnologias e processos aprimorados, ao mesmo tempo em que aumentam a eficiência e a transparência dos investimentos em infraestrutura e das políticas sociais brasileiras. Espera-se que em 2023⁵⁰, o Brasil terá a oportunidade de conceder ao setor privado 141 ativos, mobilizando quase R\$ 245 bilhões em novos desembolsos, com foco na infraestrutura.

3.30. O Brasil tem feito um esforço conjunto para implementar PPPs nos últimos 20 anos.⁵¹ O Brasil utiliza PPPs para direcionar o investimento privado em infraestrutura pública em maior escala do que outros países, tanto na região como no mundo. Além disso, o mercado brasileiro de participação privada em infraestrutura está entre os mais ativos no mundo em desenvolvimento. De acordo com o banco de dados de Investimentos Privados em Infraestrutura do Banco Mundial, pelo menos 9.280 projetos com financiamento privado em energia, transporte e água foram concluídos no Brasil entre 1993 e 2021. Em uma base anual, esses contratos

⁴⁶ Em 2017, o BID Invest aprovou dois projetos de energia renovável com um mecanismo de garantia de crédito integral para debêntures de infra-estrutura no mercado de capitais local.

⁴⁷ 87% dos recursos dos investidores institucionais em todo o mundo são mantidos em países de alta renda e 11% em países de renda média alta (McKinsey Global Institute, 2016).

⁴⁸ Os fundos de investimento podem ser estruturados como dívida, patrimônio líquido, mezzanine ou fundos de garantia.

⁴⁹ Fórum Econômico Mundial, Banco Interamericano de Desenvolvimento (2019); Câmaras e Parceiros (2021)

⁵⁰ PPI, 2022

⁵¹ O BID define uma PPP como um contrato de longo prazo entre uma parte privada e uma entidade governamental, para fornecer um bem ou serviço público, no qual a parte privada assume o maior risco e responsabilidade de gestão, e a remuneração está vinculada ao desempenho. Sob a regulamentação brasileira, os projetos podem atender esta definição sob três tipos de contratos: a concessão comum, uma PPP financiada exclusivamente por tarifas de usuário; a concessão administrativa, uma PPP financiada exclusivamente através de pagamentos governamentais; e a concessão patrocinada, uma PPP com financiamento misto.

representam até 21% de todos os investimentos privados identificados em infraestrutura no mundo em desenvolvimento durante esse período.

3.31. Questões sobre governança e alocação de riscos complicam o processo de PPPs. Além de enfrentar os amplos desafios comuns a todo o desenvolvimento de infraestrutura no Brasil, as PPPs e concessões públicas carecem de planejamento sistemático e devem navegar por uma estrutura de governança complexa e multinível. O estudo Infrascopes 2021 destacou quatro questões-chave para o desenvolvimento de PPPs no país: assegurar a alocação apropriada de risco entre participantes dos setores público e privado; melhorar a coordenação entre agências envolvidas no desenvolvimento, supervisão e implementação de projetos; fazer cumprir os contratos PPP; e conduzir avaliações ex-post dos impactos ambientais e sociais. O Brasil carece de regras claras e padronizadas para identificar, quantificar e alocar riscos.⁵² Os estruturadores de projetos frequentemente terceirizam a definição da matriz de risco do projeto para consultores externos, e os funcionários públicos nem sempre estão equipados com a capacidade técnica para avaliar diferentes propostas de matriz de risco. Além disso, o setor público tende a transferir todos os riscos para parceiros privados, especialmente para concessões comuns (ou seja, PPPs cuja receita deriva exclusivamente das tarifas de usuário). Esta estratégia pode aumentar significativamente o custo total de uma PPP, particularmente quando um parceiro privado não consegue administrar totalmente um risco difícil de prever e quantificar. Finalmente, os contratos de PPPs podem não refletir adequadamente a matriz de risco, criando assim ambigüidade na execução, conflitos potenciais e uma necessidade de renegociação.

3.32. As restrições de capacidade em nível subnacional limitam o engajamento com parceiros privados. Embora exista uma lei federal de PPP,

os governos subnacionais podem criar suas próprias instituições, políticas e processos de PPPs. Entretanto, os governos subnacionais sofrem de restrições institucionais e de capacidade que prejudicam sua aptidão de identificar, avaliar, projetar, executar e monitorar projetos, particularmente em setores não tradicionais.⁵³ Tais deficiências também criam incerteza, pois aumentam a probabilidade de que um projeto precise ser renegociado em um estágio posterior. Os governos subnacionais raramente utilizam assessores de transações, devido em parte a restrições de tempo e orçamento, e as instalações de preparação de projetos têm capacidade limitada, uma vez que o capital de giro precisa ser fornecido antecipadamente e depois reembolsado através de uma “taxa de sucesso”.

3.33. O risco político reduz a rentabilidade esperada dos projetos. Os riscos políticos ameaçam a capacidade do governo de cumprir suas obrigações de pagamento, seja direto ou contingente. Em projetos cujas receitas derivam em grande parte de pagamentos públicos diretos, o risco de que os parceiros públicos não honrem suas obrigações desestimula o investimento privado.⁵⁴

3.34. As PPPs criam desafios para a gestão eficaz do passivo fiscal agregado. As PPPs podem gerar passivos fiscais diretos e contingentes de longo prazo. Os passivos diretos são explicitamente determinados em um contrato PPP; os passivos contingentes, por outro lado, dependem de eventos futuros incertos e refletem os riscos alocados ao governo em um contrato PPP.⁵⁵ Entretanto, os controles sobre os passivos de PPP estabelecidos na legislação brasileira só se aplicam a este último tipo. Além disso, a maioria dos governos subnacionais não registra passivos contingentes ou outros impactos no balanço patrimonial decorrentes de PPPs, prejudicando assim a regulamentação federal sobre compromissos fiscais.

⁵² IADB (2022); IADB (2017); IADB - Infrascopes (2022).

⁵³ EIU, 2017

⁵⁴ A estrutura legal brasileira permite que os governos ofereçam garantias contra possíveis inadimplências em suas obrigações financeiras contratualmente determinadas. Estas podem tomar a forma de: promessas de receitas não tributárias; fundos especiais acessados diretamente pelos contratantes em caso de inadimplência; seguros ou garantias de terceiros; garantias de organizações internacionais; e garantias fornecidas por uma empresa estatal, criada para este fim.

⁵⁵ Como as PPPs usam mecanismos de pagamento mais sofisticados, os contratos relevantes nem sempre abordam explicitamente os passivos contingentes e os gatilhos de pagamento podem ser interpretados, os efeitos fiscais das PPPs são geralmente mais difíceis de medir e monitorar do que os de projetos tradicionalmente adquiridos.

3.35. As PPPs podem aumentar a transparência no desenvolvimento de infraestrutura. Os acordos PPP se concentram nos resultados de serviços baseados em infraestrutura, em oposição aos projetos tradicionalmente adquiridos que se concentram em insumos. Assim, os parâmetros de financiamento de PPPs poderiam refletir melhor o custo efetivo dos resultados entregues à sociedade, resistindo à possível corrupção em projetos de infraestrutura.

Recomendações

3.36. Manter um programa de PPPs centralizado. O quadro estabelecido em 2016 com a criação do Programa de Parcerias de Investimento (PPI) (veja o Quadro 1) fornece as verificações e contrapesos necessários. As decisões de investimento devem ser aprovadas pelo Conselho do PPI, que se reporta à Presidência da República e inclui representantes de diversos ministérios e instituições públicas, garantindo que todos os interessados tenham acesso a pareceres técnicos de especialistas. O pipeline de projetos agora pode refletir uma visão estratégica de longo prazo para investimentos em infraestrutura graças ao PPI. A centralização aprimorada da triagem de projetos, a supervisão de contratos mais forte e os melhores mecanismos de priorização de projetos podem ajudar a melhorar o portfólio de investimentos.

3.37. Agilizar o processo de PPPs e aumentar sua transparência. O regime de licenciamento ambiental requer reformas para reduzir a burocracia e, ao mesmo tempo, manter sua missão, enquanto os mecanismos de transparência e responsabilidade precisam ser melhorados para combater a corrupção. Para garantir a adequação a longo prazo, as propostas de projetos devem ser avaliadas em relação aos padrões tecnológicos mais recentes. São necessários estudos de pré-viabilidade e viabilidade, com produtos e resultados claramente regulamentados. Da mesma forma, a clareza sobre os critérios de aprovação do projeto, bem como a atribuição de responsabilidades para sua avaliação, é crítica. Finalmente, é necessária uma

análise consistente de custo-benefício para assegurar o desenvolvimento do projeto e a eficiência da prestação de serviços, evitando ao mesmo tempo tensões fiscais de longo prazo.

3.38. Criar capacidade institucional para o projeto e implementação de PPPs, especialmente em nível subnacional. Para apoiar PPPs de infraestrutura eficientes, os órgãos públicos em todos os níveis de governo precisam de treinamento em financiamento de projetos e análise inicial de projetos com base na experiência global e nas melhores práticas. O governo poderia expandir a base de conhecimento dos órgãos públicos criando um repositório nacional de know-how em PPPs, que incluiria diretrizes detalhadas cobrindo setores ou fases específicas do ciclo do projeto. Finalmente, o governo federal deveria apoiar as agências subnacionais de PPP, semelhante aos esforços recentes do Fundo Econômico Federal (Caixa Econômica Federal, CEF)⁵⁶ sobre iluminação pública, água e saneamento.

3.39. Mitigar o risco político para investidores e credores. Uma melhor gestão fiscal dos passivos diretos e contingentes gerados por projetos de PPP federais beneficiará o nível de risco dos empréstimos para projetos de PPP, aproximando-o do nível de títulos soberanos. Isso reduziria significativamente o custo do capital privado para muitas PPPs. O Fundo Garantidor de Infraestrutura existente, que é apoiado pelo Tesouro brasileiro, poderia ser usado para apoiar os passivos de PPPs do governo federal. Além disso, os projetos de PPP subnacionais se beneficiariam de um sistema centralizado de garantias, no qual a receita federal transferida para os governos subnacionais seria redirecionada para os credores em caso de inadimplência subnacional. Um esquema semelhante permitiria a seleção centralizada de projetos sólidos, bem como a aplicação de boas práticas de alocação de riscos.

3.40. Melhorar a gestão fiscal das PPPs. Independentemente do modelo de receita, os limites e regras fiscais determinados pelo governo federal devem se aplicar a todas as PPPs. Os governos subnacionais

56 A CEF apóia entidades subnacionais no desenvolvimento de PPPs de acordo com a Lei nº 13.529/2017.

precisariam então estabelecer mecanismos de fiscalização apropriados, especialmente para regras que regem a gestão de passivos contingentes e outras obrigações fiscais decorrentes de PPPs.

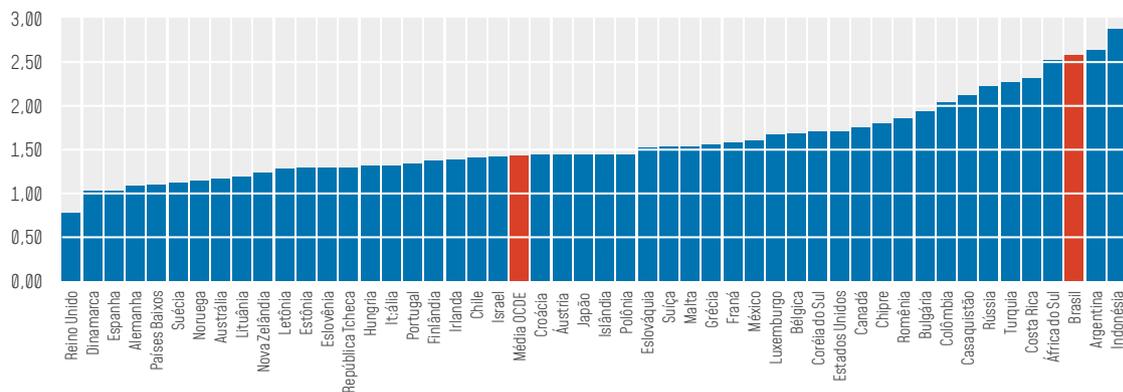
(4) Remover as barreiras ao crescimento dos negócios

A remoção de barreiras ao crescimento das empresas é um passo crítico para o crescimento resiliente. A regulação excessiva e onerosa, a burocracia e os altos custos de capital são os principais problemas para expansão do setor privado e à criação de empregos. Melhorar o quadro regulamentar removendo barreiras desnecessárias à concorrência pode aumentar a produtividade e o crescimento. Permitir a expansão das PMEs aumenta a criação de emprego e o crescimento econômico.

3.41. A regulação excessiva prejudica o ambiente de negócios. O Brasil tem uma abordagem altamente distorcida da regulação do mercado. De acordo com o indicador de regulação do mercado

de produtos da OCDE, os mercados do Brasil foram os mais regulados em 2018 do que qualquer outro país da OCDE, embora menos do que outras grandes economias emergentes, como China, Índia e Indonésia. De acordo com o indicador PMR 2019, a estrutura regulatória do Brasil é menos competitiva do que a média dos países da OCDE ou outras economias latino-americanas. De acordo com o indicador PMR em 2019, a estrutura regulatória do Brasil é menos competitiva do que seus pares internacionais, ficando aquém da média da OCDE e de outras economias latino-americanas. O marco regulatório no Brasil cria barreiras à concorrência, gerando obstáculos à entrada de empresas, inibindo a saída de empresas ineficientes ou restringindo atividades em setores profissionais e de rede. Regulações de alta qualidade podem aumentar a produtividade incentivando a alocação eficiente de recursos e incentivando a inovação. Como resultado, essas políticas podem reduzir os preços ao consumidor, estimular a criação de empregos e ajudar a melhorar os padrões de vida (OCDE, 2022).

▼ FIGURA 3.2. Pontuação do Indicador de Regulação de Produto-Mercado da OCDE, Brasil e Comparadores, 2018



Fonte: OCDE

3.42. Acesso ao crédito é fundamental para o desenvolvimento social e econômico. No nível nacional, o acesso ao crédito impacta diretamente o crescimento econômico,⁵⁷ a produtividade,⁵⁸

a competitividade e a inovação.⁵⁹ Os mercados financeiros do Brasil tornaram-se mais sofisticados nas últimas décadas, mas ainda existem obstáculos significativos.^{60 61}

⁵⁷ Aghion et al. (2005); Bech et al. (2000); Rajan and Zingales (1998).

⁵⁸ Arizala et al. (2013) and IDB (2010).

⁵⁹ Aghion et al. (2010).

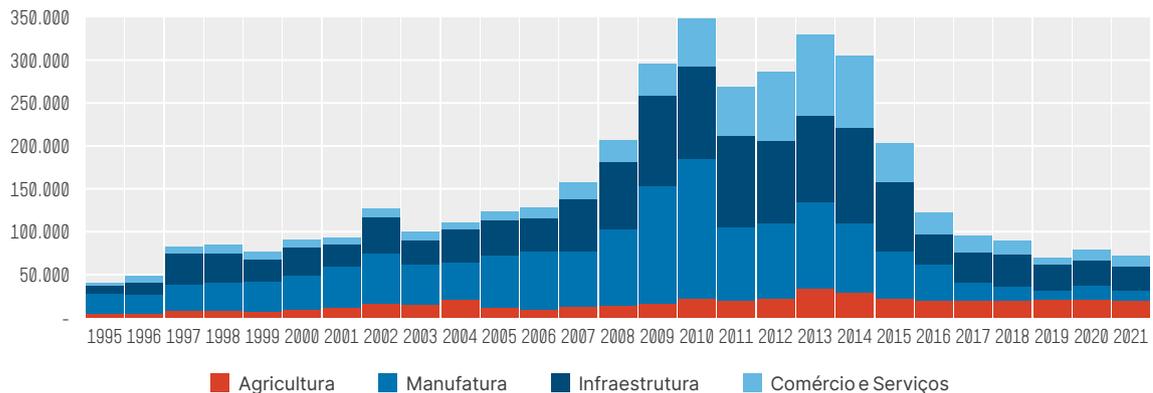
⁶⁰ Exemplos de avanços no mercado incluem: o lançamento do instrumento de títulos de infraestrutura (2012); a criação da ABGF, a Agência Brasileira de Garantias; o fortalecimento dos instrumentos de mitigação de risco, com um fundo inovador administrado pelo SEBRAE (FAMPI); e o lançamento das Sociedades Garantidoras de Crédito (SGC), seguindo o exemplo bem-sucedido dos sistemas europeus de garantia cooperativa. Entre 2005 e 2014, o mercado financeiro atraiu mais de 50 milhões de clientes, tornando o sistema financeiro acessível em 5.569 dos 5.570 municípios brasileiros (BCB, 2015).

⁶¹ Galindo et al. (2007) and Manova and Yu (2010)

3.43. O crédito continua escasso no Brasil, mas o progresso tem sido visível. O crédito doméstico total para o setor não financeiro atingiu 54% do PIB no final de 2021,⁶² bem abaixo da média da OCDE de 160,7%.⁶³ De acordo com a Associação Brasileira das Instituições dos Mercados Financeiros e de Capitais (ANBIMA), as empresas brasileiras emitiram R\$ 596 bilhões no mercado doméstico em 2021 entre ações, renda fixa e instrumentos híbridos, o que é 60% a mais que em 2020. Renda fixa e os instrumentos híbridos somaram R\$ 467,9 bilhões, sendo R\$ 253,4 bilhões de debêntures (mais que o dobro de 2020), enquanto as emissões de ações totalizaram R\$ 128,1 bilhões. Além disso, com exceção do período de pandemia, desde 2015 o crédito direcionado vem encolhendo, enquanto o crédito livre segue em trajetória ascendente. Por fim, os programas de estímulo ao crédito lançados em 2020 para mitigar o impacto da pandemia ampliaram a disponibilidade de crédito para pequenas empresas.

3.44. O crédito de longo prazo, principalmente de bancos comerciais, é escasso. A carteira de empréstimos do BNDES subiu de R\$ 220 bilhões em 2008 para R\$ 314 bilhões em 2015, antes de cair para R\$ 64 bilhões em 2021.⁶⁴ Os empréstimos para infraestrutura respondem por cerca de 40% disso. Devido à deterioração dos indicadores fiscais e ao aumento da dívida na sequência da recessão de 2014-16, o governo optou por reduzir seu papel direto no financiamento de longo prazo e no investimento em infraestrutura. Com isso, o Tesouro vem reduzindo seus repasses ao BNDES; por outro lado, desde 2015 o banco vem reembolsando empréstimos federais. A maioria dos players no mercado financeiro se concentra em empréstimos de curto prazo. O financiamento bancário comercial de longo prazo, quando disponível, só se estende até 10 anos, enquanto o financiamento de infraestrutura requer vencimentos médios de empréstimos de 25 anos.

▼ FIGURA 3.3. Desembolsos anuais do BNDES por setor, 1995-2021



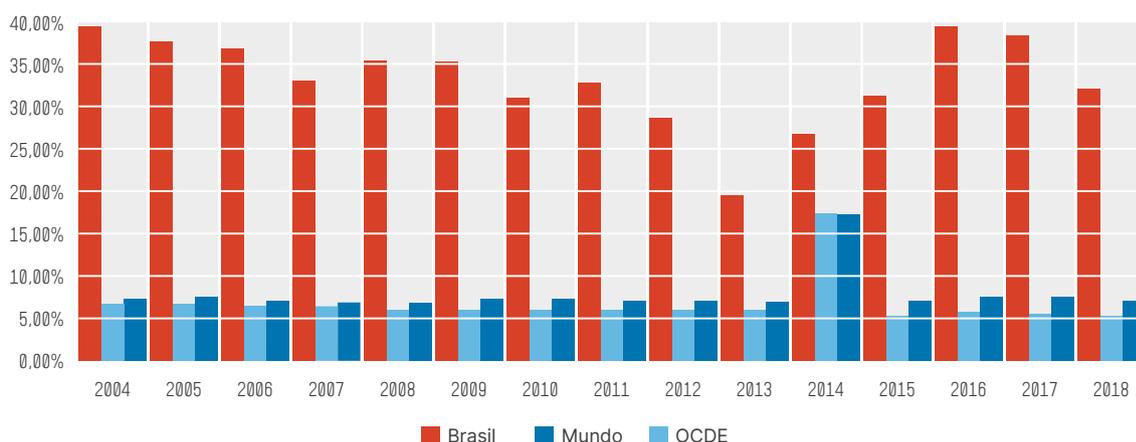
Fonte: BNDES

3.45. O sistema financeiro do Brasil está entre os maiores e mais sofisticados da América Latina, mas o financiamento disponível para as empresas é escasso e caro. Balassiano e Vidal (2019) mostram que o Brasil tem o segundo maior spread bancário do mundo, devido a uma variedade de fatores. Por exemplo, a recuperação de crédito por meios judiciais no Brasil está entre as mais baixas do mundo: apenas US\$ 0,11 para cada US\$ 1 em-

prestado é recuperado. No Japão, que tem o menor spread bancário do mundo, US\$ 0,92 é recuperado para cada US\$ 1 emprestado, e a média global é de US\$ 0,34 por US\$ 1 emprestado. Outros estudos citam fatores adicionais: custos associados ao provisionamento, altos níveis de empréstimos improdutivos, tributação, altos custos operacionais para os bancos (incluindo custos de mão-de-obra), e alta concentração e pouca concorrência entre

⁶² Estatísticas monetárias e de crédito do Banco Central.
⁶³ Banco Mundial, 2020.
⁶⁴ BNDES, 2021

▼ FIGURA 3.4. Spread da taxa de juros (taxa de empréstimo menos taxa de depósito)



Fonte: Banco Mundial, Indicadores de Desenvolvimento Mundial

os bancos. A importância relativa de cada fator depende do tipo de crédito (PMEs, grandes empresas, famílias, ou capital de giro). Como resultado, nem os bancos nem os mercados de capital atendem às necessidades de financiamento de longo prazo do setor privado do Brasil. O sistema bancário oferece crédito principalmente para financiamento de curto prazo de famílias e empresas. As PME enfrentam especialmente baixa liquidez e altos custos para financiamentos de longo prazo, e o mercado para emissões de títulos de longo prazo ainda não se desenvolveu totalmente.

3.46. O mercado bancário brasileiro é altamente concentrado. Os cinco maiores bancos (excluindo o BNDES) respondem por mais de 76% do total de ativos, 77% do total de crédito bancário às famílias, 64% do crédito às empresas, e quase todos os créditos habitacionais. Dois dos cinco maiores bancos, incluindo o maior, são de propriedade do Estado.⁶⁵No entanto, a concentração no setor bancário diminuiu ligeiramente nos últimos anos.

3.47. As micro, pequenas e médias empresas (MPMEs) são importantes geradoras de emprego e renda na economia brasileira. De acordo com o

Registro Anual de Informações Sociais (RAIS) de 2018, as empresas privadas com até 249 funcionários (que correspondem à definição de MPMEs) representam mais de 99,8% de todas as empresas, 58,0% dos empregos formais e 44,3% dos pagamentos de salários formais no país. Estes dados demonstram o papel principal das MPMEs na criação de emprego e renda, em todos os setores e regiões.⁶⁶

3.48. As MPMEs têm acesso limitado ao financiamento. Esta questão decorre de dois fatores-chave:

- I. as características do sistema financeiro brasileiro, que é altamente concentrado,⁶⁷relativamente ineficiente e geralmente oferece serviços caros; e
- II. a percepção entre as instituições financeiras de que conceder empréstimos às PME é arriscado, devido a:
 - a. a pouca disponibilidade e confiabilidade das informações comerciais para avaliações de crédito;
 - b. a pequena escala das transações das PME, o que aumenta o custo de servir a este segmento de mercado; e
 - c. a escassez de ativos que as PME podem oferecer como garantia.⁶⁸

⁶⁵ Banco Central do Brasil, 2020.

⁶⁶ Netto, Maria; Vitorino, Cristiane; Porto, Rodrigo P. Apoio às MPMEs na crise da Covid-19: desafios do financiamento para resiliência e recuperação. BID e ABDE, junho de 2021. Ver: <https://publications.iadb.org/pt/apoio-mpmes-na-crise-da-covid-19-desafios-do-financiamento-para-resiliencia-e-recuperacao>.

⁶⁷ A alta concentração no sistema financeiro tende a aumentar as taxas de juros devido à concorrência limitada. Também tem sido argumentado que, dada a relação positiva entre concentração e fragilidade bancária, o aumento da concorrência reduz a probabilidade de um país sofrer uma crise bancária sistêmica. Boyd e De Nicolo, *The Theory of Bank Risk Taking and Competition Revisited*, 2005

⁶⁸ Barboza, R., et al., O BNDES e as micro, pequenas e médias empresas, BNDES, Textos para discussão No. 146, 2019.

A escassez de crédito resultante limita a capacidade de produção e inovação, e pode até mesmo provocar o fechamento de negócios e a perda de empregos. Além disso, a lenta expansão das PMEs dificulta a formação de novos negócios e limita a vitalidade da economia.⁶⁹

3.49. O acesso das MPMEs ao crédito é dificultado pela assimetria de informação. Os pequenos empresários frequentemente reclamam do “excesso de burocracia” ao solicitar crédito bancário - ou seja, pedidos de informação, documentação e garantias que nem sempre não podem atender. É então comum que as PMEs procurem financiamento não bancário (incluindo autofinanciamento), ou linhas de crédito mais flexíveis, mas menos adequadas às suas necessidades. Por outro lado, as instituições financeiras devem enfrentar altas taxas de inadimplência e morte empresarial. Para comparação, em 2019 as taxas médias de inadimplência entre micro (10,0%), pequenas (8,3%) e médias empresas (5,9%) eram substancialmente mais altas do que entre as grandes empresas (3,3%).⁷⁰ Além disso, de acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE),⁷¹ quase metade de todas as PMEs sobrevive apenas quatro anos desde sua criação, devido às dificuldades em obter ganhos de produtividade e acesso ao crédito.

Recomendações

3.50. Melhorar o marco regulatório. A adoção de uma estrutura regulatória simples e transparente e a garantia de conformidade reduziriam o risco regulatório e melhorariam o clima de negócios. A eliminação de responsabilidades redundantes entre as agências reguladoras reduziria os custos de conformidade e reforçaria a confiança dos negócios. A eficiência das agências reguladoras também se beneficiaria de maior independência e autonomia

financeira, e do recrutamento de pessoal com base em qualificações técnicas.

3.51. Simplificar a regulação e alavancar a tecnologia para agilizar os processos administrativos. O controle regulatório mais forte e a transparência ajudariam a limitar o crescimento das obrigações regulatórias e garantir que seus benefícios superem seus custos. Simultaneamente, ao considerar mudanças na regulação, as autoridades relevantes devem solicitar a opinião pública.⁷² Além disso, novas tecnologias poderiam ajudar a reduzir atrasos, consolidar serviços e reduzir a necessidade de visitas presenciais a repartições públicas.

3.52. Criar as condições para a redução dos spreads bancários. Incentivar uma maior participação privada no financiamento de longo prazo exigirá taxas de juros reais mais baixas sobre os títulos do governo,⁷³ bem como menos emissões. Isso levaria os investidores institucionais, como os fundos de pensão, a desviar o olhar da dívida tradicional do governo e alocar recursos em outras áreas.

3.53. Apoiar a Agenda BC#. A “Dimensão de Competitividade” da agenda BC# do Banco Central procura promover preços adequados de serviços financeiros através do acesso competitivo ao mercado. A agenda incluiu o lançamento do sistema de pagamento instantâneo PIX, a implementação do open banking, melhorias no regime de garantias e a introdução de um sandbox regulatório. A “Dimensão de Inclusão” da agenda se concentra no acesso não discriminatório ao mercado para todas as pequenas e grandes empresas, empresários, investidores e mutuários, tanto nacionais como estrangeiros - através da promoção de plataformas digitais, procedimentos simplificados e redução da burocracia. O Banco Central também está apoiando a mudança de fontes de financiamento públicas para privadas no mercado de crédito.

⁶⁹ O custo de financiamento para as PMEs no Brasil (34,7%) é consideravelmente maior do que no México (9,1%), Chile (4,3%), e Colômbia (3,9%).

⁷⁰ Netto, Maria; Vitorino, Cristiane; Porto, Rodrigo P. Apoio às MPMEs na crise da Covid-19: desafios do financiamento para resiliência e recuperação. BID e ABDE, junho de 2021. Veja: <https://publications.iadb.org/pt/apoio-mpmes-na-crise-da-covid-19-desafios-do-financiamento-para-resiliencia-e-recuperacao>

⁷¹ IBGE. Demografia das empresas. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/servicos/9068-demografia-das-empresas.html?=&t=o-que-e>. Consulta em 4/5/2020.

⁷² OECD/Korea Development Institute (2017), Improving Regulatory Governance: Trends, Practices and the Way Forward, OECD Publishing, Paris.

⁷³ Os ativos privados devem oferecer um prêmio na emissão de debêntures sobre os títulos públicos, para refletir o risco adicional de crédito e liquidez. Entretanto, as taxas de juros dos títulos públicos no Brasil têm sido historicamente altas, limitando as oportunidades de financiamento para o setor privado.

3.54. Promover o crédito, desenvolver os mercados de capitais e atrair fontes privadas de financiamento para incentivar o investimento e expandir o acesso ao crédito. A melhoria da infraestrutura financeira e dos sistemas de garantia para as PMEs são especialmente importantes para promover a concorrência e expandir a inclusão financeira. A construção de sistemas confiáveis de compartilhamento de informações nos mercados de títulos e ações poderia reduzir a assimetria de informações. Além disso, as autoridades devem identificar, promover e desenvolver instrumentos de pooling e de economia digital para expandir o acesso aos mercados de títulos, especialmente para as PMEs. As garantias de crédito, apoiadas por mecanismos adequados de mitigação de risco, são fundamentais para apoiar PMEs viáveis e eficientes. A aprovação do novo marco de garantias, que está atualmente no Congresso, seria um passo na direção certa.

(5) Fortalecer o arcabouço fiscal

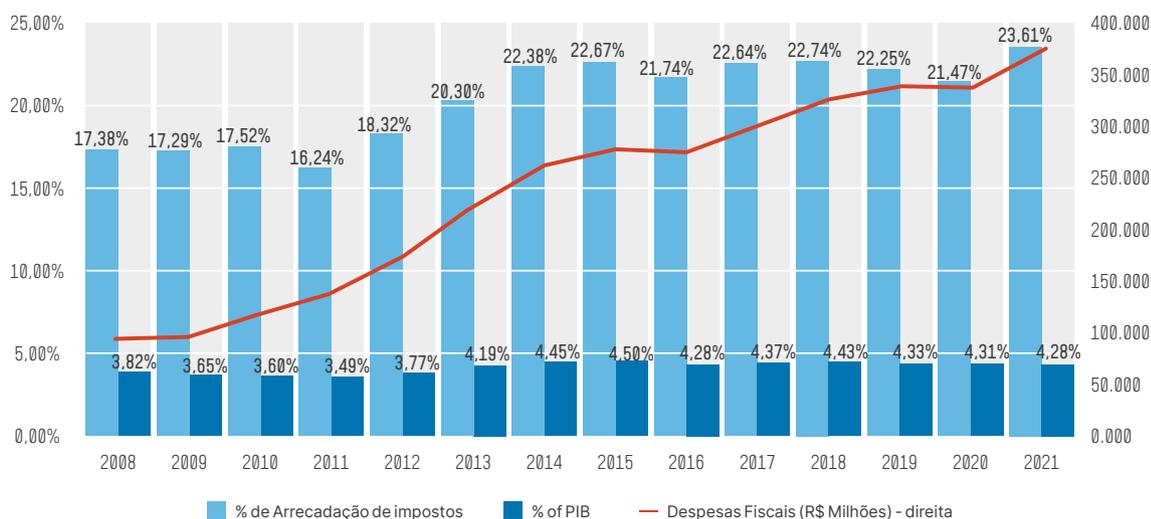
As políticas públicas atuais não garantem igualdade de acesso às oportunidades ou ao crescimento econômico. Na ausência de uma legislação adequada, as desigualdades concentram o poder político entre aqueles que já são ricos, perpetuando ou mesmo exacerbando as

lacunas de oportunidade. Tais preconceitos diminuem a confiança na capacidade dos governos de atender às necessidades da maioria. Por sua vez, a falta de confiança pode afetar o desempenho econômico e a eficácia das políticas, prejudicando o crescimento e a coesão social.

3.55. Grande parte dos gastos públicos é realizada sem uma análise sistemática de seu impacto.

Por exemplo, os gastos tributários em 2019 foram de R\$ 320,9 bilhões (4,33% do PIB), valor superior ao total dos gastos com educação e saúde. O gasto tributário compreende incentivos fiscais e créditos ou subsídios financeiros e inclui inúmeros benefícios, como a Zona Franca de Manaus (8,49% do total do gasto tributário, ou R\$ 26,4 bilhões), a regra do Simples para PMEs (23,1%, ou R\$ 71,9 bilhões), deduções do imposto de renda para despesas com saúde e educação (9,84%, ou R\$ 30,5 bilhões), incentivos à agricultura e agroindústria (9,88%, ou R\$ 30,7 bilhões) e outros programas. Segundo o IPEA (2018)⁷⁴, nenhuma das quatro principais iniciativas governamentais que receberam R\$ 173 bilhões em subsídios atingiu seus objetivos.⁷⁵ A abundância de gastos tributários sem objetivo estratégico abrangente implica uma interação de captura e *rent seeking* entre o Estado, o setor privado e a sociedade em geral.

▼ FIGURA 3.5. Gasto tributário



Fonte: Receita Federal do Brasil – 2020 e 2021 (projeções)

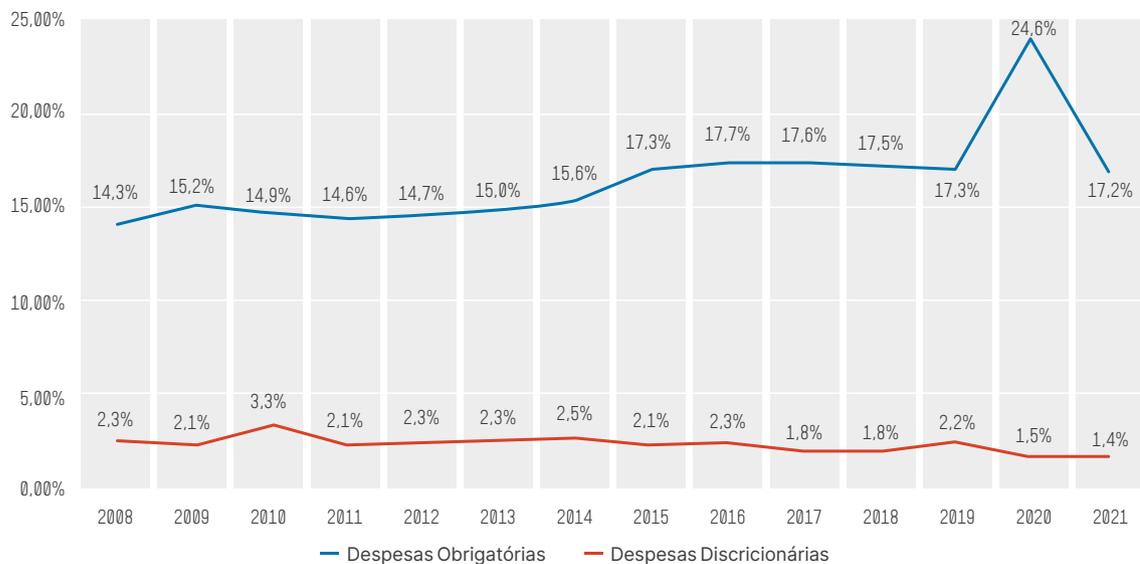
⁷⁴ IPEA (2018).

⁷⁵ Os programas avaliados foram: Isenção da folha de pagamento, PSI (Programa de Sustentação do Investimento), PROFROTA e PROUCA (Programa para um computador por aluno).

3.56. A rigidez do orçamento impede melhorias no sistema de proteção social. A rigidez orçamentária reduz a eficiência e eficácia das políticas públicas. Os gastos obrigatórios respondem por aproximadamente 94% do total de gastos primários do governo federal. O aumento dos gastos obrigatórios reduziu o espaço fiscal disponível para financiar os gastos discricionários, que incluem o investimento públi-

co e qualquer outra política social não obrigatória. Dada sua importância para o desenvolvimento econômico, o arcabouço fiscal do país deve ser reavaliado com o objetivo de fortalecer a credibilidade da política fiscal, garantir uma trajetória sustentável da dívida pública e conceder mais flexibilidade e espaço fiscal aos investimentos públicos e programas que reduzam as desigualdades sociais.

▼ **FIGURA 3.6.** Evolução das Despesas Obrigatórias



Fonte: Tesouro Nacional

3.57. A massa salarial do governo geral é alta para os padrões internacionais. Entre os itens de gastos obrigatórios está a revisão da massa salarial do setor público. Seu tamanho se deve à alta remuneração e benefícios totais, e não a um número excessivo de funcionários.⁷⁶ Esse padrão é notavelmente óbvio no governo federal, cujos funcionários recebem mais do que os do governo subnacional e do setor privado. A contenção desses gastos pode ajudar as finanças do Estado, ao mesmo tempo em que melhora o desempenho⁷⁷ do serviço público e a produtividade geral.⁷⁸ De acordo com uma pesquisa do Banco Mundial (2020), existem disparidades significativas entre o setor público e o resto da sociedade. Por exemplo, 54% dos trabalhadores do setor público em todos os níveis estão entre os 20% mais bem pagos no Brasil. Além disso, o prêmio

salarial do setor público (o ganho em comparação com indivíduos com qualidades e cargos idênticos no setor privado) é de 97% para funcionários do governo federal e 36% para funcionários do governo estadual. Notavelmente, os servidores do governo federal ganham 35,7% a mais do que os indivíduos em profissões comparáveis nas 500 maiores corporações do país.

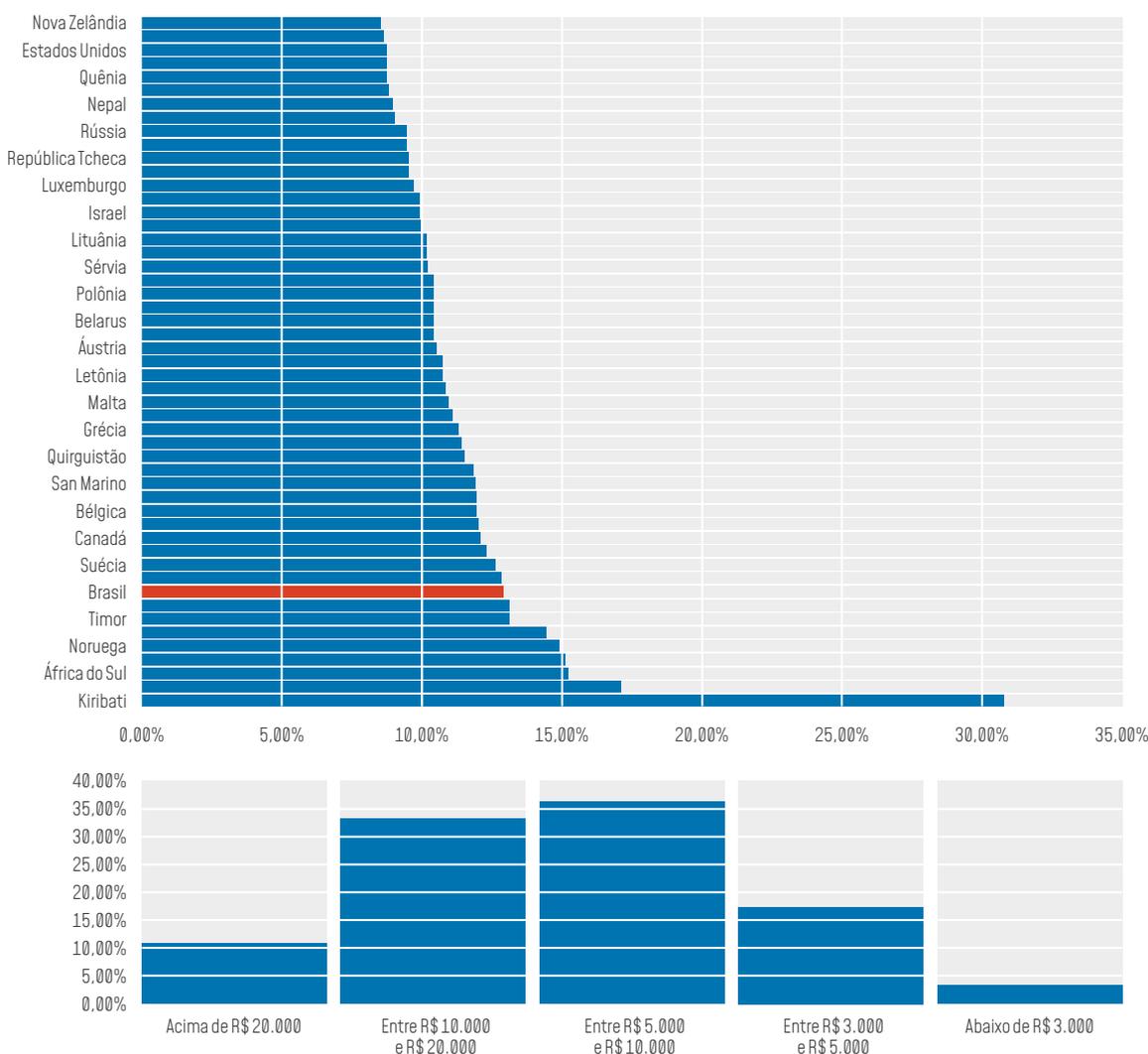
3.58. Enfrentar os desafios sociais pós-pandemia exigirá reformas no federalismo fiscal do Brasil. Devido a restrições de recursos, rigidez orçamentária, incentivos fracos e a evolução estrutural da base de receita para o Imposto sobre Circulação de Mercadorias e Serviços (ICMS) e outros impostos, a estrutura do federalismo brasileiro limita o potencial de ação social. Além disso, o atual sistema de

⁷⁶ Banco Mundial (2018).

⁷⁷ Por exemplo, implementando avaliações periódicas dos funcionários públicos e aumentando a flexibilidade em sua alocação.

⁷⁸ Cavalcanti and Santos (2021).

▼ FIGURA 3.7. Gastos totais com pessoal (% do PIB) e distribuição de salários dentro do governo federal



Fonte: FMI e Banco Mundial (2019) utilizando dados da SIAFI.

transferências não aborda adequadamente os desequilíbrios territoriais, sociais, econômicos e fiscais subnacionais. Por outro lado, as responsabilidades de gastos uniformes (por exemplo, aquelas derivadas dos direitos constitucionais à saúde e educação) no nível municipal distorcem a alocação de recursos. A cooperação entre os governos subnacionais deve ser fortalecida, pois atualmente é insuficiente e limita a eficiência do setor público. O sistema legal que rege os contratos entre os governos subnacionais e o governo federal não incentiva a cooperação. Por exemplo, o sistema incentiva os governos subnacionais a competir por incentivos fiscais para

recrutar empresas, resultando na chamada “guerra fiscal” entre os estados brasileiros, que ampliou as isenções agregadas muito acima dos níveis socialmente desejáveis.⁷⁹

3.59. O federalismo fiscal do Brasil é disfuncional.

⁸⁰A descentralização aleatória das funções administrativas e fluxos financeiros afetou a alocação de recursos entre os níveis de governo. Como resultado, os governos subnacionais (SNGs) são subfinanciados para realizar os serviços públicos pelos quais são responsáveis. Os SNGs representam 44,1% do gasto público total, ou cerca de 24% do

⁷⁹ Ter-Minassian, T. (2015).

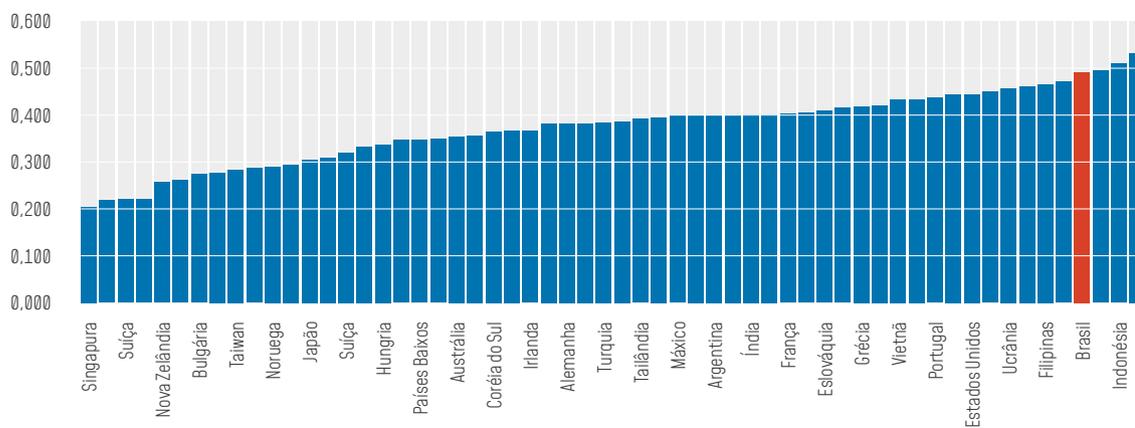
⁸⁰ Federalism in a Time of COVID. Reports for the IADB, various authors (2020): Afonso, J.R.R.; Abrucio, F.; Oliveira, F.; Rezende, F.

PIB, o que está próximo da média da OCDE de 33% do PIB. No entanto, os SNGs arrecadam apenas 11% do PIB, resultando em desequilíbrios verticais significativos e dependência de transferências intergovernamentais. O sistema de federalismo fiscal é ainda mais complicado pela sobreposição de tarefas de gastos entre os governos federal, estadual e municipal em áreas críticas como educação, saúde e assistência social.⁸¹

3.60. Uma reforma tributária impulsionará o crescimento e reduzirá as desigualdades. O sistema tributário brasileiro é antiquado, injusto e caro de cumprir. O contribuinte brasileiro gasta uma quantidade excessiva de tempo e dinheiro para cumprir a legislação tributária em constante mudança, bem como cumprir obrigações acessórias. O sistema tributário desencoraja o investimento estrangeiro

e não transfere riqueza para os mais necessitados. Os brasileiros gastam uma média de 1.501 horas por ano se esforçando para cumprir as obrigações fiscais, classificando o Brasil como o pior em eficiência tributária geral de acordo com a OCDE. Essa complexidade resulta em uma enorme quantidade de litígios entre contribuintes e autoridades fiscais, elevando as despesas para as empresas, gerando insegurança jurídica e desencorajando investimentos. Messias e col. (2020)⁸² mostram que os valores em jogo em processos tributários no Brasil atingiram R\$ 5,4 trilhões em 2020, ou 75% do PIB. Por fim, o atual sistema tributário tem um impacto regressivo, pois tributa mais o consumo do que a renda ou a riqueza. Notavelmente, os impostos de renda e riqueza representam apenas 22% da arrecadação total do Brasil, contra 60% nos EUA, 67% na Dinamarca e 40% em média nos países da OCDE.

▼ FIGURA 3.8. Índice de complexidade fiscal



Fonte: taxcomplexity.org

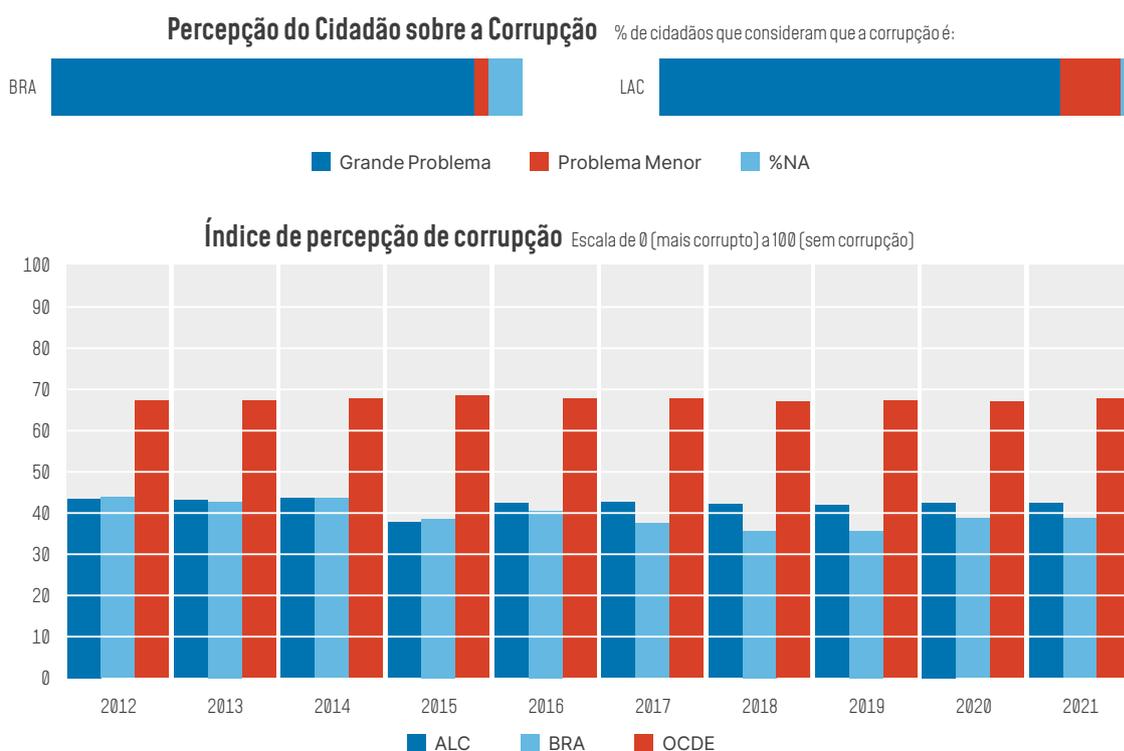
3.61. O Brasil está melhor do que os pares regionais em transparência, mas os padrões são inconsistentes entre os níveis de governo. O Brasil alcançou uma pontuação de 0,63 no Índice OCDE OURdata de 2019, que mede as iniciativas governamentais para habilitar e incentivar dados abertos em três áreas: disponibilidade, acessibilidade e suporte para reutilização de dados. Isso foi superior à média da ALC de 0,43 e à média da OCDE de 0,60. Enquanto isso, a Pesquisa de Orçamento Aberto de

2021, conduzida pela International Budget Partnership (IBP), avaliou o acesso público a informações orçamentárias do governo central, oportunidades formais para os cidadãos participarem do processo orçamentário nacional e o papel dos órgãos de supervisão, como o poder legislativo e auditores externos. O Brasil recebeu 80 nesta pesquisa, acima da média da ALC de 51 e da média da OCDE de 66. Em integridade financeira, o Brasil teve um desempenho melhor que a média da ALC, mas pior que

⁸¹ Uma queda recente de 35% no Imposto sobre Produtos Industrializados (IPI), por exemplo, custará ao governo federal R\$ 7,6 bilhões em receita perdida em 2022 e R\$ 10,2 bilhões em 2023. Dado que os recursos desse imposto são distribuídos a entidades subnacionais, o IFI (Instituto Fiscal Independente) prevê que estados, municípios e fundos regionais perderão R\$ 11,1 bilhões entre abril e dezembro de 2022 e R\$ 14,8 bilhões em 2023.

⁸² Lorreine Silva Messias, Larissa Luzia Longo, Carla Mendes Novo e Breno Vasconcelos (2020). Contencioso tributário no Brasil.

▼ FIGURA 3.9. Indicadores de corrupção



Fonte: Nossos dados

a média da OCDE. A lei brasileira de liberdade de informação (Lei 12.527/2011, Lei de Acesso à Informação - LAI) visa reduzir o custo de acesso à informação pública e o controle de funcionários do governo sobre ela, além de permitir o monitoramento do governo; no entanto, o cumprimento no nível municipal continua muito baixo e os resultados gerais têm sido decepcionantes.⁸³ Na frente orçamentária, apesar dos avanços desde a aprovação da Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar 101/2000), os dados sobre incentivos fiscais permanecem ilusórios, principalmente em nível subnacional.

3.62. As reformas recentes melhoraram os processos de compras públicas, mas é possível avançar ainda mais. A Lei 14.133/2021 visa melhorar a eficiência e transparência das compras governamentais. A lei, que foi aprovada em abril de 2021, deu ao governo um tempo de transição de dois anos até entrar em vigor plenamente em

2023. A lei estabeleceu, entre outras coisas, o Portal Nacional de Compras Públicas (PNCP) para integrar diversas categorias de dados para o benefício de organizações públicas em todos os níveis de governo. Os planos anuais de contratação, os catálogos eletrônicos padronizados, os editais de credenciamento e pré-qualificação, os editais diretos de contratação e licitação, as atas de registro de preços, os contratos e termos aditivos e a nota fiscal eletrônica são de competência do PNCP. O Brasil deve continuar a fomentar a inovação, a inclusão e a transparência em compras públicas, valendo-se da experiência internacional e da vasta literatura nesse setor.⁸⁴ Um sistema de compras públicas bem projetado pode alcançar objetivos políticos secundários, como contribuir para uma economia mais verde e melhorar as oportunidades para PMEs, mulheres e grupos marginalizados, além das consequências fiscais, econômicas e de prestação de serviços.

⁸³ Batista, Rocha, and Santos (2020).

⁸⁴ Fazekas (2014) descreve usos inovadores da análise de big data para identificar corrupção de alto nível. Brunetti e Weber (2003) mostram uma relação positiva entre qualidade administrativa e transparência nas compras públicas. Basheska (2011) argumenta que o aumento dos níveis de renda e dos padrões de vida pode diminuir os incentivos à fraude. Piga (2014) mostra que fortalecer o monitoramento de prazos e desempenho em contratos públicos pode aumentar a transparência e promover a eficiência.

Recomendações

3.63. Implementar um sistema de avaliação de políticas. O governo federal vem tentando melhorar a avaliação das políticas públicas. O Conselho de Monitoramento e Avaliação de Políticas Públicas (CMAP), fundado em 2019, é responsável por avaliar os programas financiados por meio de gastos diretos e subsídios fiscais. Após a conclusão de seu estudo, o CMAP faz recomendações aos formuladores de políticas. Além disso, a emenda constitucional 109 exige a revisão das políticas públicas nos níveis federal e subnacional para toda a administração pública. As preocupações com a governança, no entanto, continuam a impedir o feedback sistemático das avaliações no processo orçamentário. Além disso, ferramentas valiosas para orientar a alocação do orçamento e melhorar o desenho de políticas, como avaliações ex ante, não foram implementadas. Por fim, estados e municípios continuam um passo atrás: carecem de mecanismos consistentes de avaliação de políticas e recursos, deixando espaço para escolhas orçamentárias mais políticas do que técnicas.

3.64. Adotar um orçamento focado em resultados.⁸⁵ Em uma estrutura orçamentária focada em resultados (que abrange programação, aprovação, execução e prestação de contas), o governo não se concentra em insumos, mas em resultados para os cidadãos. Indicadores de desempenho e avaliações sistemáticas são usados para analisar os resultados das políticas, que são posteriormente utilizados para determinar a alocação orçamentária para o ano fiscal seguinte. Essa estratégia promove eficácia e eficiência nos gastos governamentais, proporciona flexibilidade, permite modificações graduais e produz resultados mais transparentes. Quatro pilares apoiam a implementação eficaz:

- I. funcionamento dos sistemas de informação de desempenho;
- II. produção institucionalizada de informação credível e relevante para orientar a alocação orçamental;

III. mecanismos para promover o desempenho efetivo dos funcionários, como incentivos institucionais e pessoais;

IV. capacidade robusta dos órgãos executores e conseqüente descentralização da gestão dos recursos públicos.

O processo orçamentário no Brasil é atualmente baseado em programas (por Decreto-Lei nº 200/67), mas o país pode contar com sistemas maduros de monitoramento e avaliação e é capaz de avançar para um orçamento focado em resultados.⁸⁶

3.65. Avaliar e racionalizar os gastos tributários. O Brasil exige um arcabouço legal que defina explicitamente os gastos tributários e estime tanto o custo total (em termos de perda de receita) quanto os recursos orçamentários necessários para compensá-los. Mecanismos de monitoramento e análise de vantagens fiscais podem ajudar os ministérios a medir a eficiência e eficácia dos gastos tributários, bem como reduzir regimes especiais e isenções que causam distorções entre setores econômicos e custam cerca de 4% do PIB a cada ano.⁸⁷ Uma redução significativa nos gastos tributários pode melhorar a equidade e a eficiência. O governo federal apresentou ao Congresso um plano para reduzir gradualmente os benefícios fiscais para 2% do PIB até 2029 (PL 3203/2021), mas sua adoção e implementação serão contestadas por grupos de interesse.

3.66. Adotar um Marco Orçamentário de Médio Prazo.⁸⁸ A legislação orçamentária brasileira prevê um plano plurianual (Plano Plurianual – PPA) que visa orientar os orçamentos anuais, mas, na prática, faltam elementos-chave para um planejamento fiscal sólido de médio prazo:

- I. o processo orçamentário é fragmentado e focado no curto prazo;
- II. não há metas fiscais de médio prazo;
- III. o planejamento e o orçamento não são baseados em avaliações realistas das restrições financeiras de médio prazo; e
- IV. a gestão dos riscos fiscais é limitada.

⁸⁵ BID (2014); BID (2015); BID (2007).

⁸⁶ BID (2014); IPEA (2022).

⁸⁷ Ministério da Economia.

⁸⁸ FMI (2019); Salto e Pellegrini (2020); Tollini (2018).

Um Marco Orçamentário de Médio Prazo (MTBF) poderia aumentar a credibilidade da política fiscal, identificando os riscos fiscais relacionados às despesas e receitas e permitindo uma ação oportuna para cumprir as regras fiscais. Um MTBF vinculado a avaliações de políticas públi-

cas poderia facilitar o cumprimento da regra de gastos introduzida pela Emenda Constitucional 95 de 2016, preparando as bases para decisões orçamentárias mais disciplinadas e estratégicas. A maioria dos países da OCDE adotou com sucesso os MTBFs e, nas últimas duas décadas, vários

Estabelecer uma Estrutura Orçamentária de Médio Prazo

As autoridades podem fortalecer a sustentabilidade fiscal de médio prazo e melhorar o planejamento orçamentário dentro e entre os níveis de governo, adotando procedimentos orçamentários modernos. Os principais objetivos incluem:

- I. incorporar um MTBF no Plano Plurianual;
- II. inclusão de estimativas de despesas plurianuais para novas despesas na Lei de Diretrizes Orçamentárias (LDO) anual de acordo com a regra fiscal;
- III. proibição de aprovações durante o exercício de dotações adicionais que impactariam o saldo primário, exceto durante emergências públicas; e
- IV. limitar a acumulação de restos a pagar.¹

AS AUTORIDADES PODEM ATINGIR ESSES OBJETIVOS:

Criar uma estrutura macrofiscal de médio prazo a ser atualizada anualmente.

Este documento complementaria o anexo da LDO sobre metas fiscais e seria totalmente integrado ao processo de programação orçamentária.

Transformar o anexo da LDO sobre prioridades e metas para que não seja mais uma lista dispersa de iniciativas de gastos e metas de produção de curto prazo não ligadas a objetivos políticos. Em vez disso, o anexo deve incorporar uma perspectiva de médio prazo e alinhar os gastos com as prioridades do governo.

Transformar o anexo da LDO sobre despesas de um documento sobre rigidez de despesas para um instrumento de avaliação destinado a tornar as despesas mais flexíveis.

Reforçar os limites de gastos comunicados às agências setoriais, definindo-os com maior precisão e transformando-os em instrumentos de médio prazo, cobrindo um período mínimo de três anos, em vez de um único ano.

Produzir uma previsão de base anual atualizada a médio prazo de gastos e prestação de serviços, de acordo com as políticas existentes. Esta previsão permitiria aos formuladores de políticas considerar o custo fiscal das políticas existentes e os dilemas envolvidos na alocação de recursos antes de tomar decisões sobre novas iniciativas políticas.

Incorporar formalmente procedimentos de monitoramento e avaliação ex ante e ex post na programação orçamentária, o que ajudaria a identificar oportunidades para aumentar a flexibilidade orçamentária, entre outras vantagens.

Reforçar as pré-propostas e propostas das agências setoriais e unidades orçamentárias, incluindo os resultados das avaliações de despesas, permitindo uma realocação mais estratégica de recursos a médio prazo que reflita as prioridades governamentais e as restrições orçamentárias.

Apresentar um MBTS atualizado anualmente que concilie as restrições e diretrizes de médio prazo definidas pelo governo central com as propostas de médio prazo das agências setoriais e unidades orçamentárias.

Transformar o Conselho de Execução Orçamentária em um Comitê Fiscal formal responsável por tomar decisões-chave dentro do poder executivo em relação à gestão macrofiscal, controles orçamentários e avaliações de políticas públicas.

¹ Moreno (2018) e Fortis, F.; Gasparini, C. & Rossi, J. (2017).

países em desenvolvimento (inclusive na ALC) os usaram para reformar o processo orçamentário.⁸⁹ Em 2008, mais de dois terços dos países em todo o mundo haviam implementado MTBFs, embora com alto grau de heterogeneidade.⁹⁰ As evidências disponíveis sugerem que os países com MTBFs fortes tendem a atingir suas metas fiscais de forma mais eficaz.⁹¹ O governo brasileiro precisaria reformar o atual processo orçamentário para acomodar um MTBF que englobasse programação, planejamento, monitoramento e avaliação macrofiscais.

3.67. Reformar o serviço público. Tal reforma proporcionaria uma oportunidade para honrar os bons funcionários do governo e melhorar os serviços públicos, ao mesmo tempo em que aborda questões críticas, como a política de remuneração do setor público. Mudanças na forma como o serviço público é administrado podem auxiliar no planejamento estratégico da força de trabalho, aumentando a produtividade e identificando os funcionários com melhor desempenho. O recém-anunciado método de seleção por mérito para gestores públicos, que é consistente com as normas de países da OCDE, como o Chile, deve ser ampliado. Adotar uma estrutura baseada em desempenho ajudaria o governo federal a promover uma cultura orientada para resultados nas organizações públicas. Além disso, a reforma do serviço público tem potencial para gerar economias significativas. O IPEA modelou os impactos fiscais no período 2020-2039 a partir de medidas que racionalizam os gastos com pessoal público, como:

- I. congelamento de dois anos de salários (Lei Complementar 173/2020);
- II. desaceleração da substituição de servidores aposentados, sustentada pela transformação digital;
- III. redução dos salários iniciais dos novos contratados; e
- IV. intervalos mais longos para progressão na carreira.

⁸⁹ BID, 2009

⁹⁰ Banco Mundial, 2012

⁹¹ Ibid.

⁹² IPEA (2020).

⁹³ OCDE *et al.* (2021). Estatísticas de receita na América Latina e no Caribe.

⁹⁴ IPEA (2021); IPEA (2011).

⁹⁵ Slack, 2017; Martinez-Vazquez and Muñoz, forthcoming.

As projeções de dez anos mostram que o impacto fiscal agregado seria considerável em cada cenário, com economia potencial de até 11% do PIB⁹².

3.68. Revisar o sistema tributário. A redução do número de impostos, o compartilhamento de informações entre as autoridades fiscais e a adoção de sistemas tributários automáticos e universais, com menos espaço para exceções e regimes especiais, podem aumentar a eficiência da arrecadação tributária e estimular o cumprimento. Um sistema tributário mais simples também melhoraria o ambiente de negócios e aumentaria a competitividade, com efeitos positivos na arrecadação de impostos. O sistema tributário também deve se tornar mais progressivo, contando mais com impostos diretos. A carga tributária total no Brasil (33,8% do PIB) é comparável aos níveis dos países da OCDE, mas os impostos sobre o consumo – e não os impostos de renda mais progressivos – têm um peso maior. Os impostos sobre o consumo no Brasil foram equivalentes a 14,2% do PIB em 2019, contra a média da OCDE de 10,9%; inversamente, os impostos sobre a renda e ganhos de capital foram equivalentes a 7,4% do PIB, contra a média da OCDE de 11,5%.⁹³ Como resultado, as famílias pobres no Brasil contribuem proporcionalmente mais para a arrecadação de impostos do que as mais ricas.⁹⁴

3.69. Abraçar um modelo mais cooperativo de federalismo. Uma melhor coordenação entre os níveis de governo e salvaguardas para a autonomia subnacional são fundamentais para o progresso institucional. A criação de um conselho de estados para discutir questões fiscais compartilhadas facilitaria o relacionamento com o governo federal. Esse conselho pode ser liderado por governadores estaduais (que podem presidir de forma rotativa), realizar reuniões regulares e ter uma secretaria enxuta sediada na capital federal. As sobreposições nas responsabilidades de despesas precisam ser reduzidas, especialmente para melhorar a governança e o financiamento das áreas metropolitanas.⁹⁵

3.70. Revisar as transferências intergovernamentais. As propostas de reforma tributária precisam ter uma abordagem federativa, delineando uma revisão das transferências intergovernamentais que dê conta de seus efeitos redistributivos e permita o financiamento adequado do desenvolvimento regional. As transferências intergovernamentais devem incentivar a alocação eficiente de recursos públicos, promover uma gestão fiscal sólida e estimular a mobilização de receitas locais. O FPE e o FPM precisam de reformas para cumprir sua missão de reduzir as desigualdades regionais e os desequilíbrios verticais.

3.71. Melhorar a transparência fiscal. Para criar uma visão geral do desempenho fiscal de todo o setor público, os relatórios fiscais devem ser expandidos para todas as empresas estatais e bancos públicos. Os balanços públicos devem refletir integralmente o valor de mercado da infraestrutura do governo, bem como os benefícios e direitos de todos os funcionários públicos. As partes fundamentais da política fiscal e as fontes de risco fiscal (por exemplo, o desempenho dos bancos públicos) devem ser mais transparentes para o público. O governo pode aumentar a transparência na relação entre o banco central e o tesouro, reportando separadamente suas transações e balanços e definindo claramente seus objetivos de política e despesas fiscais. Além disso, as ferramentas digitais podem ajudar a controlar melhor os gastos públicos: segundo o Tribunal de Contas da União (TCU), a mais alta instituição federal de auditoria, o uso de análise de dados para fiscalizar a folha de pagamento do setor público já gerou uma economia anual de quase US\$ 80 milhões desde 2015.⁹⁶ O uso de ferramentas digitais poderia, portanto, ser estendido aos Tribunais de Contas dos Estados e Municípios, que fiscalizam as despesas públicas em nível subnacional. Por fim, um foco contínuo em padrões de integridade e transparência financeira – como os recomendados pelo GAFI – contribuirá para a solidez e estabilidade financeira do Brasil.

3.72. Reforçar a integridade das estatísticas fiscais. Um comitê interinstitucional permanente deve ser criado para harmonizar as classificações usadas nas estatísticas macroeconômicas, enquanto os conjuntos de dados macroeconômicos precisam de verificações periódicas de consistência. Os principais agregados fiscais devem ser reconciliados dentro e entre relatórios fiscais, e as transações entre o banco central e o tesouro devem ser registradas de acordo com as melhores práticas estatísticas internacionais.

3.73. Melhorar os sistemas e processos de compras públicas. A plataforma tecnológica da rede⁹⁶ nacional de compras públicas deve identificar, analisar e divulgar regularmente boas práticas de gestão, divulgar pesquisas sobre compras públicas e certificar funcionários públicos em habilidades de compras. Os governos subnacionais devem desenvolver seus próprios planos estratégicos para melhorar as compras públicas. Em todos os níveis de governo, a adoção de tecnologias inovadoras pode aumentar a eficiência, eficácia e transparência das compras públicas.

3.74. Melhorar a governança das Empresas Estatais. O governo brasileiro possui diretamente 46 empresas, com ativos totais de R\$ 5,3 trilhões (70% do PIB).⁹⁷ Essas empresas estatais estão ativas em uma ampla gama de setores, desde processamento de dados e gerenciamento de aeroportos até petróleo e gás, bancos e eletricidade. Suas missões não são estritamente baseadas no lucro e abrangem também objetivos socioeconômicos. De fato, certas empresas estatais operam com prejuízo, apoiadas por contribuições periódicas do governo federal. As melhorias na eficiência das empresas públicas não só beneficiarão a posição financeira do governo, mas também melhorarão a prestação de serviços e bens essenciais, e ajudarão o Brasil a fechar suas brechas socioeconômicas. Em um futuro próximo, o cumprimento dos objetivos de política pública do Brasil exigirá reformas de gestão e governança que também abranjam as estatais subnacionais.

⁹⁶ www.compraspublicasbrasil.gov.br.
⁹⁷ Ministério da Economia (2021).



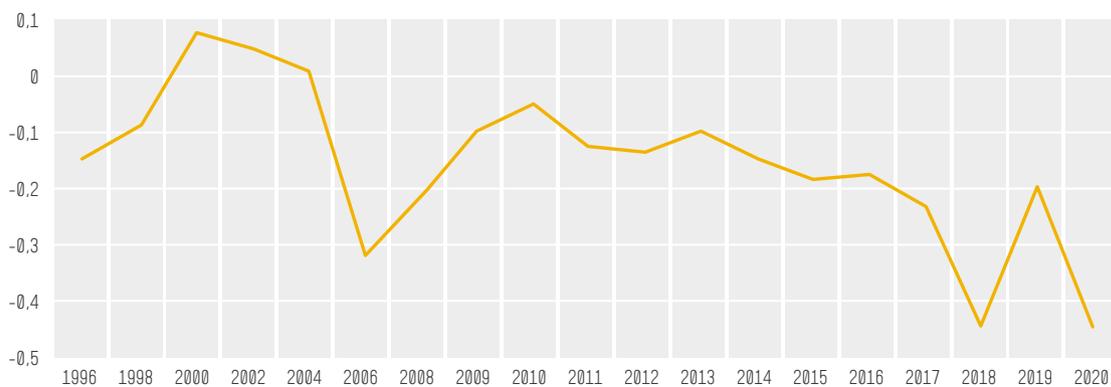
PILAR

Adotar uma nova agenda social para um crescimento inclusivo

As recomendações sobre uma nova agenda social para o crescimento inclusivo se enquadram em cinco áreas políticas: (1) Focar as políticas públicas de redução da pobreza e das desigualdades; (2) Preparar os jovens para o futuro; (3) Construir proteção social e mercados de trabalho fortes; (4) Melhorar a acessibilidade, qualidade, eficiência e equidade dos serviços de saúde; e (5) Tornar as cidades seguras e inclusivas.



▼ FIGURA 3.10. Índice de Efetividade do Governo - Brasil



Fonte: World Bank

3.75. O Brasil sofre pela falta de confiança nas instituições públicas, bem como por políticas governamentais inadequadas. No Índice de Efetividade Governamental do Banco Mundial, o Brasil está abaixo da média da ALC. O grau de efetividade não é apenas baixo como vem diminuindo nos últimos anos. O Brasil enfrenta problemas com a percepção da qualidade dos serviços públicos e sua independência de pressão política, a qualidade da formulação e implementação de políticas e a credibilidade do compromisso do governo com suas próprias políticas.

(1) Focar nas políticas públicas de redução da pobreza e das desigualdades

A discussão nos Capítulos 1 e 2 demonstrou que o crescimento e as políticas sociais atuais foram incapazes

de reduzir consistentemente a pobreza e as desigualdades sociais, particularmente para as mulheres, afrodescendentes e outros grupos vulneráveis. Desta maneira, o país deve desenvolver políticas públicas que promovam com sucesso a equidade e visem esses grupos. Além de aumentar as oportunidades, políticas sociais direcionadas levarão a um maior crescimento econômico e da produtividade.

3.76. A desigualdade afeta o crescimento da produtividade. Equipes e ambientes de trabalho racialmente diversos aumentam significativamente a produtividade. Empresas diversas têm fluxo de caixa 2,3 vezes maior por funcionário, e empresas com alta diversidade racial e étnica têm 35% mais chances de ter retornos financeiros acima de suas respectivas médias da indústria nacional. Em termos de gênero, de acordo com um estudo do Banco

Mundial, o aumento da igualdade de gênero pode ter uma influência significativa no crescimento de longo prazo no Brasil devido aos avanços na alocação de tempo e poder de barganha das mulheres. Uma política de “trabalho igual, salário igual” que garanta que as mulheres recebam um salário que reflita adequadamente sua contribuição marginal para a produção do mercado pode contribuir com até 0,2 pontos percentuais para a taxa de crescimento anual do país. Hsieh, Hurst, Jones e Klenow (2019) mostram que entre 20% e 40% do crescimento da produtividade nos EUA nos últimos 50 anos pode ser atribuído a uma melhor alocação de talentos, com a queda de barreiras (redução de preconceito implícito, descriminalização e a introdução de ações afirmativas) à participação de mulheres e grupos marginalizados em algumas áreas. Os ganhos de eficiência alocativa foram complementados pelo aumento da diversidade, indicando que não houve conflito entre meritocracia e diversidade. Woo-Mora (2022) constata que níveis mais altos de desigualdade de renda entre grupos raciais estão associados a piores resultados de desenvolvimento econômico.

3.77. Aproveitar o potencial do trabalho feminino e do empreendedorismo pode aumentar a produtividade. O Citigroup acredita que a eliminação da diferença de gênero poderia aumentar o PIB global em US\$ 2 trilhões, criando até 433 milhões de empregos, e que o retorno do investimento em startups de propriedade de mulheres (US\$ 0,78) é mais que o dobro das startups de propriedade de homens. (US\$ 0,31).¹ No entanto, o capital de risco investido em startups de mulheres é uma fração do que flui para startups de homens. Uma pesquisa de investimentos de start-ups no Brasil entre os setores revela diferenças consistentes na quantidade e no valor do ticket médio dos investimentos feitos por empresas de propriedade masculina versus feminina. No setor de saúde, por exemplo, as startups lideradas por mulheres estiveram envolvidas em apenas 25% de todos os negócios, com um valor médio de ticket oito vezes menor que o das startups lideradas por homens.²

3.78. Existem várias disparidades entre a população branca e afro-brasileira. A população preta e parda no Brasil apresenta taxas de analfabetismo mais altas (9,1%) do que a população branca (3,9%) (IBGE, 2021). Não houve diferença significativa em 2018 entre as proporções de crianças brancas e pretas ou pardas de 6 a 10 anos no ensino fundamental (96,5% e 95,8%, respectivamente), porém a taxa de conclusão do ensino médio para a população preta ou parda (61,8%), continua abaixo da taxa da população branca (76,8%), apesar dos avanços nos últimos anos. Além disso, a proporção de jovens brancos de 18 a 24 anos que cursava ou havia concluído o ensino superior (36,1%) era quase o dobro da observada entre os jovens pretos ou pardos (18,3%). Por sua vez, a taxa de evasão é 6 pontos percentuais maior em jovens afro-brasileiros de 18 a 24 anos do que em seus pares não negros não indígenas. Uma lacuna maior pode ser encontrada nas taxas de formalidade, pois os afro-brasileiros têm 12% menos trabalhadores formais. Por sua vez, os afro-brasileiros ganham cerca de 60% da renda da população branca e são menos propensos a ocupar uma posição de liderança em seus locais de trabalho. A taxa de subemprego entre os afro-brasileiros (64%) é quase o dobro da taxa entre os trabalhadores brancos (34%).³

3.79. Apesar do progresso recente, ser negro, indígena ou LGBTQ+ implica em uma maior probabilidade de pobreza. Os brancos ganham 66% a mais do que outros grupos étnicos, enquanto os não-brancos têm 60% mais chances de não ter acesso ao saneamento básico e mais do dobro de probabilidade de serem analfabetos (OCDE, 2020). As mulheres pretas são o grupo com a maior taxa de desemprego, com 20,1%, em comparação com 12,9% para homens pretos e mulheres brancas, e 9,1% para homens brancos (PNUD, 2022). Tanto as populações negras quanto indígenas sofreram com a “invisibilidade estatística”, e as políticas públicas falharam em atender às suas necessidades específicas. A discriminação também limita o acesso igualitário a oportunidades de educação, trabalho e moradia para pessoas LGBTQ+ (PNUD, 2021).

¹ Citigroup. *Women Entrepreneurs: Catalyzing Growth, Innovation, and Equality*. Citi GPS: Global Perspectives & Solutions, 2022
² Female Founders Report 2021: Liderança feminina e empreendimentos no ecossistema brasileiro de inovação
³ IBGE. Síntese de Indicadores Sociais, 2021

3.80. Os preconceitos de gênero diminuem o valor do capital humano feminino. O preconceito de gênero e as normas sociais predominantes contribuem para a lacuna de participação de gênero na força de trabalho. Por exemplo, 14% das mulheres em idade ativa que estão fora da força de trabalho relatam o trabalho doméstico e as responsabilidades de cuidado como sua principal razão para não procurar emprego, contra apenas 1% dos homens. O subemprego também é maior entre as mulheres que trabalham (52%) do que entre os homens que trabalham (47%). O salário médio das mulheres em empregos formais é 20% inferior ao dos homens, embora as mulheres tenham níveis de escolaridade mais elevados (12 anos de escolaridade em média, contra 10 para os homens).⁴ Entre os funcionários das maiores empresas brasileiras, as mulheres ganham 23% menos do que os homens de escolaridade, idade e experiência comparáveis.⁵

3.81. A população afro-brasileira está atrasada em vários indicadores de educação e emprego. A taxa de analfabetismo da população afro-brasileira (preto ou pardo) é superior à da população branca (branco) (9,1% versus 3,9%; IBGE, 2021). Em 2018, a proporção de crianças de 6 a 10 anos matriculadas no ensino fundamental era semelhante entre brancos (96,5%) e pretos ou pardos (95,8%), mas, apesar do progresso, nos últimos anos, a taxa de conclusão do ensino médio entre pretos e pardos (61,8%) permaneceu menor do que entre os brancos (76,8%). Além disso, a proporção de brancos de 18 a 24 anos que cursavam ou tinham ensino superior completo (36,1%) era quase o dobro da de pretos e pardos (18,3%). Por sua vez, a taxa de evasão entre afro-brasileiros de 18 a 24 anos é 6 pontos percentuais maior do que entre seus pares não negros e não indígenas. No mercado de trabalho, a taxa de emprego formal dos afro-brasileiros é 12% menor do que a dos brancos, sua taxa de subemprego é quase duas vezes maior (64% versus 34%), sua renda média é cerca de

60% menor e são menos propensos a ocupar cargos de liderança em seus locais de trabalho.⁶

3.82. A desigualdade é visível em todos os níveis de ensino. No ensino fundamental, 23,4% dos alunos pobres e 29,4% dos alunos da região Norte têm níveis adequados de alfabetização, contra uma média nacional de 45%. No ensino fundamental, 32,7% dos alunos afro-brasileiros, 29,7% dos alunos pobres e 33,9% dos alunos da região Norte têm níveis suficientes de aprendizado em matemática, contra uma média nacional de 51,5%. A desigualdade também persiste nos níveis superiores de ensino. Ao final do ensino fundamental e médio, as médias nacionais de matemática foram, respectivamente, 24,4% e 10,3%, contra 14,4% e 4,6% entre os alunos afro-brasileiros, 13,5% e 4,9% entre os alunos pobres e 13,6% e 4,3% entre os alunos da região Norte. No geral, os alunos brancos superam os alunos afro-brasileiros em aproximadamente 10% (SAEB, 2019).

3.83. Os preconceitos inconscientes desempenham um papel significativo na desigualdade educacional. De acordo com a pesquisa PISA da OCDE (2018), o Brasil tem a maior taxa de discriminação estudantil percebida entre os países da América do Sul para os quais há dados disponíveis e ocupa o segundo lugar na América Latina, atrás apenas do Panamá. E 80% dos alunos brasileiros tiveram professores que identificaram a necessidade de desenvolvimento profissional para ajudá-los a trabalhar em ambientes multilíngues e multiculturais, a maior porcentagem de qualquer país avaliado pelo PISA. Dados empíricos revelam que, ao atribuir notas em matemática, os professores têm preconceitos negativos em relação aos alunos afro-brasileiros (Botelho, Madeira, & Rangel, 2015), e os livros didáticos frequentemente apresentam preconceitos de gênero e raça (Banco Mundial, a ser publicado).⁷ As desigualdades de gênero no interesse STEM e nos resultados acadêmicos também são influenciadas por estereótipos e preconceitos (Master e Meltzoff, 2020).

⁴ BID. Indicadores de Dados SCL calculados a partir da Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio Contínua PNADC 2020

⁵ Lins de Oliveira, C. & Morrison, J. *Raça e Gênero nas Grandes Empresas: Um perfil da força de trabalho do Brasil*. Nota técnica – BID, 2021

⁶ IBGE. Síntese de Indicadores Sociais, 2021

⁷ Essa questão não é exclusiva do Brasil. Uma revisão de livros didáticos no Chile identificou maior proeminência de figuras masculinas e papéis estereotipados de gênero. Especificamente, figuras masculinas aparecem em papéis de liderança, assumem riscos e demonstram autossuficiência ou ambição, enquanto figuras femininas se concentram em papéis de cuidadoras em contextos privados e não estão envolvidas em política ou ciência (Covacevich, 2014).

3.84. As desigualdades estruturais impedem que grupos vulneráveis tenham acesso a bons empregos. Certos grupos vulneráveis, como as mulheres, os pobres e os jovens, estão em desvantagem no mercado de trabalho. As mulheres têm uma taxa de frequência escolar mais alta do que os homens, mas podem carecer de habilidades específicas que o mercado de trabalho exige. Além disso, as mulheres têm sido tradicionalmente as principais provedoras de cuidados familiares e domésticos no Brasil, dedicando 18,1 horas por semana às tarefas domésticas, cerca de duas vezes mais que os homens (10,5 horas). Esses fatores contribuem para uma menor taxa de emprego (45,3% em comparação com 65,7% para os homens) e remuneração feminina que são 76% da remuneração dos homens. Os afro-brasileiros, por outro lado, enfrentam desigualdades estruturais desde a infância e ao longo de sua vida profissional.⁸ Por exemplo, uma análise das 2.000 maiores empresas do Brasil revelou que homens brancos ocupavam 61% dos cargos de nível de diretoria, contra 11% para homens afrodescendentes e menos de 5% para mulheres afrodescendentes. Além disso, os empregados brancos ocupavam quase 80% dos cargos de gestão, embora os afrodescendentes representassem 53% do total de empregados.⁹ Por fim, os jovens têm uma situação tipicamente frágil no mercado de trabalho. A falta de experiência e habilidades é uma barreira para os jovens, que passam mais tempo procurando emprego do que os candidatos mais velhos (Cunningham, 2016). Além disso, os jovens que ingressaram no mercado de trabalho durante as crises econômicas dos últimos anos podem sofrer seu impacto por décadas.

Recomendações

3.85. Promover o acesso universal à educação pré-escolar de alta qualidade. Essa estratégia pode impedir o desenvolvimento de lacunas de habilidades nos primeiros anos, principalmente entre crianças de contextos desfavorecidos. Um estudo recente (Friedman-Krauss e Barnett, 2020) em duas cidades dos EUA (Boston, Massachusetts e

Tulsa, Oklahoma) descobriu que quando crianças negras e brancas tinham acesso igual a pré-escola de alta qualidade com professores altamente capacitados, com instalações internas e externas bem equipadas, as diferenças raciais na leitura foram quase eliminadas e as lacunas na matemática foram reduzidas pela metade.

3.86. Atender às necessidades educacionais de grupos minoritários. O Brasil tem uma população rural, indígena e quilombola¹⁰ considerável, mas o sistema educacional frequentemente falha em fornecer programas apropriados. De acordo com o Anuário da Educação 2021, enquanto 4.426 municípios brasileiros informaram ter alunos da zona rural, apenas 2.570 possuíam procedimentos e materiais educativos específicos para eles. Da mesma forma, estudantes indígenas estavam presentes em 420 municípios, mas apenas 279 tinham programas específicos para eles; enquanto os alunos quilombolas estavam presentes em 658 municípios, dos quais 484 tinham políticas educacionais direcionadas. A falta de programas e materiais direcionados cria uma desconexão com as necessidades dos alunos de minorias, promovendo o desengajamento, baixo desempenho e potencial desistência.

3.87. Prevenir preconceitos inconscientes para reduzir a desigualdade racial. Isso requer:

- I. a realização de mais pesquisas sobre os preconceitos predominantes no Brasil;
- II. atualizar os programas de formação de professores, destacando os preconceitos comuns e como evitá-los; e
- III. atualização de livros didáticos e materiais acadêmicos, que moldam as percepções e expectativas de professores e alunos.

3.88. Reforçar as competências socioemocionais. O fortalecimento das habilidades socioemocionais aumenta as taxas de conclusão do ensino médio e outros resultados importantes (Jackson *et al.*, 2020). Alguns exemplos de práticas eficazes, como o programa de aconselhamento em grupo

⁸ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - PNAD Contínua

⁹ Lins de Oliveira, C. & Morrison, J. *Raça e Gênero nas Grandes Empresas: Um perfil da força de trabalho do Brasil*. Nota técnica – BID, 2021

¹⁰ Essa termo se refere aos afro-brasileiros que vivem em comunidades quilombolas, que foram fundadas por escravos fugitivos.

escolar ‘Becoming a Man’ desenvolvido nos EUA, concentram-se no apoio emocional a jovens negros para maximizar seu engajamento e oportunidades, minimizando potenciais conflitos com figuras de autoridade.

3.89. Desenvolver programas de treinamento.

Programas de aprendizagem para jovens afrodescendentes podem promover a colocação profissional. As taxas de emprego dos jovens caíram mais acentuadamente do que as dos grupos etários mais velhos (OIT, 2020), enquanto os afrodescendentes experimentam taxas de desemprego mais altas em geral (Banco Mundial, 2018). Um programa de aprendizagem voltado para afro-uruguayos pode servir como um modelo útil: participar dele aumentou o acesso a empregos formais em 5% em média um ano após a conclusão, com efeitos mais fortes entre os jovens mais vulneráveis (MIDES, 2016). Programas de treinamento para reduzir o comportamento discriminatório contra afrodescendentes e outros grupos tradicionalmente marginalizados estão se tornando mais comuns nos setores público e privado, mas ainda faltam evidências de sua eficácia. Por outro lado, evidências empíricas mostram que a formação profissional e os cursos para desempregados promoveram o trabalho feminino remunerado na ALC (Bando, 2019) e elevaram a taxa de emprego feminino no Peru, Chile, Argentina e Colômbia (Valdivia 2015; Kaplan *et al.* 2015; Aedo e Nuñez 2004; Ñopo *et al.* 2007; Gonzalez-Velosa *et al.* 2012; Urzúa e Puentes 2010).

3.90. Construir creches e cuidados com idosos a preços acessíveis para aumentar a participação feminina na força de trabalho. Os programas focados em serviços de cuidados acessíveis tiveram um impacto positivo na participação da força de trabalho feminina e no número de horas trabalhadas por jovens mães. Um programa público de cuidado infantil financiado pelo BID no Rio de Janeiro em 2008 levou a um aumento de 27% no emprego das

mães, ao mesmo tempo em que descobriu que as transferências diretas para as mães através de vales eram mais econômicas do que a prestação pública de creches¹¹

3.91. Melhorar o acesso ao crédito para PMEs pertencentes a mulheres e afro-brasileiros. Globalmente, a taxa de participação no empreendedorismo das mulheres é igual a 80% da taxa dos homens;¹² no Brasil, porém, menos de 5% das startups de setores inovadores foram fundadas exclusivamente por mulheres, enquanto 90% foram fundadas exclusivamente por homens.¹³ A falta de incentivos e o difícil acesso ao financiamento são grandes barreiras à participação feminina no ecossistema de inovação, apesar da evidência de que as empresas lideradas por mulheres podem ser mais lucrativas do que as lideradas por homens quando eles desfrutam de igual acesso ao financiamento.¹⁴ Programas de ação afirmativa no setor financeiro podem melhorar o acesso ao crédito para mulheres e afro-brasileiros para iniciar ou expandir um negócio. Isto requer políticas melhores e mais inclusivas de avaliação de risco, bem como uma maior participação de mulheres em cargos de decisão em empresas de investimento. O aumento da diversidade entre os investidores também tem um efeito positivo sobre a diversidade do portfólio. As PMEs lideradas por mulheres precisam de apoio para superar outros gargalos estruturais que as afetam de forma desproporcional, como no acesso a canais de rede.

3.92. Incentivar o setor privado a aumentar a participação feminina na força de trabalho e reduzir a discriminação contra grupos minoritários. O setor privado poderia desempenhar um papel fundamental, em parceria com o meio acadêmico para atualizar as especificações e habilidades exigidas para melhor refletir as necessidades do mercado de trabalho, bem como incentivar a participação feminina em programas STEM, onde as mulheres brasileiras permanecem subrepresentadas.

¹¹ Mateo Diaz, M. & Rodriguez-Chamussy, L. *Childcare and women's labor participation: evidence for Latin America and the Caribbean*. Technical Note –IDB, 2013

¹² Citigroup. *Women Entrepreneurs: Catalyzing Growth, Innovation, and Equality*. Citi GPS: Global Perspectives & Solutions, 2022

¹³ Female Founders Report 2021: Liderança feminina e empreendimentos no ecossistema brasileiro de inovação

¹⁴ Citigroup. *Women Entrepreneurs: Catalyzing Growth, Innovation, and Equality*. Citi GPS: Global Perspectives & Solutions, 2022

Melhorar a Ação Afirmativa no Sistema de Ensino Superior do Brasil

Vários estudos do sistema de cotas do ensino superior brasileiro mostraram melhorias significativas nos resultados educacionais e no mercado de trabalho entre os estudantes negros e pardos. De acordo com estudos realizados em algumas universidades, a estratégia teve uma influência significativa na conclusão da faculdade e nos rendimentos, principalmente entre os beneficiários do sexo masculino.¹ Apesar da preocupação pública de que os estudantes que entram nas universidades não seriam capazes de competir com outros estudantes, Campos *et al.* (2016) descobriram que não há diferença estatística entre as taxas de desistência entre os estudantes admitidos através do sistema de cotas e aqueles aceitos na concorrência geral de candidatos.

A ação afirmativa ajudou a expandir o acesso às faculdades e universidades. De 2000 a 2010, as taxas de matrículas no ensino superior entre pretos e pardos aumentaram em 273%.² Em 2012, a principal política nacional de ação afirmativa do Brasil foi assinada em lei: A Lei nº 12.711 reserva 50% das vagas nas universidades federais para estudantes das escolas públicas de ensino médio do país e exige que estas vagas sejam preenchidas de forma a refletir a composição racial e étnica local do estado.³ O Brasil tem o mais extenso programa de ação afirmativa de nível universitário da América Latina, e todas as 128 universidades públicas federais têm programas formais de ação afirmativa.⁴

As evidências disponíveis sugerem que os estudantes admitidos através de programas de ação afirmativa tiveram considerável sucesso acadêmico. Um estudo da Universidade de Campinas (UNICAMP) relatou que os estudantes admitidos através de programas de ação afirmativa tiveram desempenho superior aos estudantes de nível socioeconômico e educacional superior devido a “resiliência educacional”.⁵ Além disso, os alunos de ação afirmativa superaram os alunos de admissão geral em 87% em um índice de desempenho educacional. Os alunos admitidos pelo sistema de cotas não tiveram desempenho diferente dos demais alunos dos vestibulares da Universidade Federal da Bahia e, em algumas disciplinas, como direito, superaram os alunos de admissão geral.⁶ Resultados semelhantes foram encontrados em diversas universidades, incluindo a Universidade de Brasília,⁷ a Universidade Estadual do Norte Fluminense,⁸ a Universidade Estadual do Rio de Janeiro⁹ e a Universidade Federal do Espírito Santo.¹⁰

Como a maioria dos pretos e pardos é formada por estudantes universitários de primeira geração, as lacunas de informação podem limitar sua percepção das oportunidades educacionais e subsequentes trajetórias de trabalho. Um melhor relatório do Programa Universidade para Todos (ProUni) do Ministério da Educação poderia aliviar essas restrições. Por exemplo, exigir que as universidades do ProUni divulguem publicamente estatísticas de colocação de emprego desagregadas por raça por área de estudo ajudaria os alunos desfavorecidos a tomar decisões mais informadas sobre sua escolha de universidade e área de estudo. Uma plataforma digital interativa seria o formato mais eficaz para comunicar estas informações ao seu público-alvo.

Um melhor conhecimento desses programas é necessário para aprimorar e expandir as ações afirmativas. De acordo com estudos, as faculdades públicas do Brasil, por exemplo, são um motor significativo tanto da mobilidade social quanto da equidade de gênero entre pretos e pardos.¹¹ No entanto, como esses estudos examinaram a dinâmica dentro de algumas universidades federais e encontraram diferentes padrões de gênero nos ganhos de longo prazo, será necessária uma análise mais ampla dos efeitos das ações afirmativas no mercado de trabalho para identificar os impulsionadores da desigualdade de gênero entre os campos.

1 Francis and Tannuri-Pianto (2012; 2018)

2 Censo 2000 e 2010.

3 Um complemento do setor público a esta lei foi assinado em 2014, a Lei nº 12.990, estabelecendo uma cota de 20% para cargos federais que exigem concursos públicos.

4 <http://www.seppir.gov.br/central-de-conteudos/noticias/2016/03-marco/em-3-anos-150-mil-negros-ingressaram-em-universidades-por-meio-de-cotas>. <https://g1.globo.com/bahia/noticia/sancionada-ha-cinco-anos-lei-federal-de-cotas-muda-a-cara-do-ensino-superior-era-muito-limitado.ghtml>

5 Tanya Hernandez, 2013—<https://www.americasquarterly.org/affirmative-action-in-the-americas>

6 Teles dos Santos and Mascarenhas Queiroz, 2016

7 Velloso, J., & Cardoso, C. B. (2011). Five years of quotas: the probability of enrolling blacks at the University of Brasília. *Brazilian Journal of Pedagogical Studies*, v. 92, n. 231, 221-245.

8 Shirlena Campos de Souza Amaral, Marcelo Pereira de Mello, Cotas para Negros e Carentes na Educação Pública Superior: Análise do Caso UENF, de 2004 a 2010, em *InterScience Place* v. 1, n. 22 (2012).

9 Machado, Elielma Ayres. Ação afirmativa, reserva de vagas e cotas na Universidade do Estado do Rio de Janeiro (2002-2012). *Coleção Estudos Afirmativos*, v.2, Rio de Janeiro, FLACSO, 2013; and Peria, Michele. Ação afirmativa: um estudo sobre a reserva de vagas para negros nas universidades públicas brasileiras. O caso do Estado do Rio de Janeiro. *Dissertação de Mestrado*. 2004

10 Furtado, W. (2011) *The practice of inclusion in the university: representations from professors and students*. Ph.D. Thesis, FEESP.

11 Duryea *et al.*, 2019

(2) Preparar os jovens para o futuro

*O Brasil precisa melhorar como forma o capital humano de sua juventude, para que promova cidadãos pensativos, produtivos e engajados. O desenvolvimento e aquisição de habilidades e capacidades multidimensionais, que podem ocorrer em vários momentos da vida, são fundamentais para um país mais desenvolvido e inclusivo.*¹⁵

DESENVOLVIMENTO DA PRIMEIRA INFÂNCIA (DPI)

3.93. Desenvolvimento da Primeira Infância: Um efeito persistente na vida. Vários estudos têm mostrado a importância do desenvolvimento infantil na vida de uma pessoa, com efeitos positivos que variam de melhores notas na escola e maior probabilidade de concluir o ensino médio, até menor probabilidade de desemprego e maior renda média mensal na vida adulta (Heckman *et al.*, 2010; Heckman *et al.* 2013). Há também evidências de benefícios para a saúde, como pressão arterial mais baixa e menor risco de hospitalização, mais de 20 anos após as intervenções na primeira infância (Conti *et al.*, 2016). Por outro lado, Cunha *et al.* (2006) mostram que as desigualdades vividas na primeira infância tendem a persistir ao longo da vida.

3.94. A saúde infantil e materna melhorou muito nos últimos 30 anos, mas continuam a existir disparidades socioeconômicas significativas. O Brasil experimentou reduções significativas na mortalidade infantil (de 47,1 mortes por 1.000 nascidos vivos em 1990, para 12,2 em 2020) e na mortalidade materna (de 143 mortes por 100.000 nascidos vivos em 1990, para 58 em 2019).¹⁶ Além disso, o Programa Nacional de Imunização (PNI), alcançou mais de 95% de cobertura para vacinas

essenciais em 2003,¹⁷ uma taxa comparável à dos países de alta renda. Entretanto, as taxas de mortalidade infantil variam muito: de 7,7 mortes por 1.000 nascidos vivos entre filhos de mães com mais de 12 anos de escolaridade, a 101,9 (quase 13 vezes mais) entre filhos de mães sem escolaridade. As desigualdades começam durante a gestação: 72% das mães têm pelo menos sete consultas de pré-natal, mas apenas 38% das mães sem escolaridade têm alguma consulta (FGV, 2019).

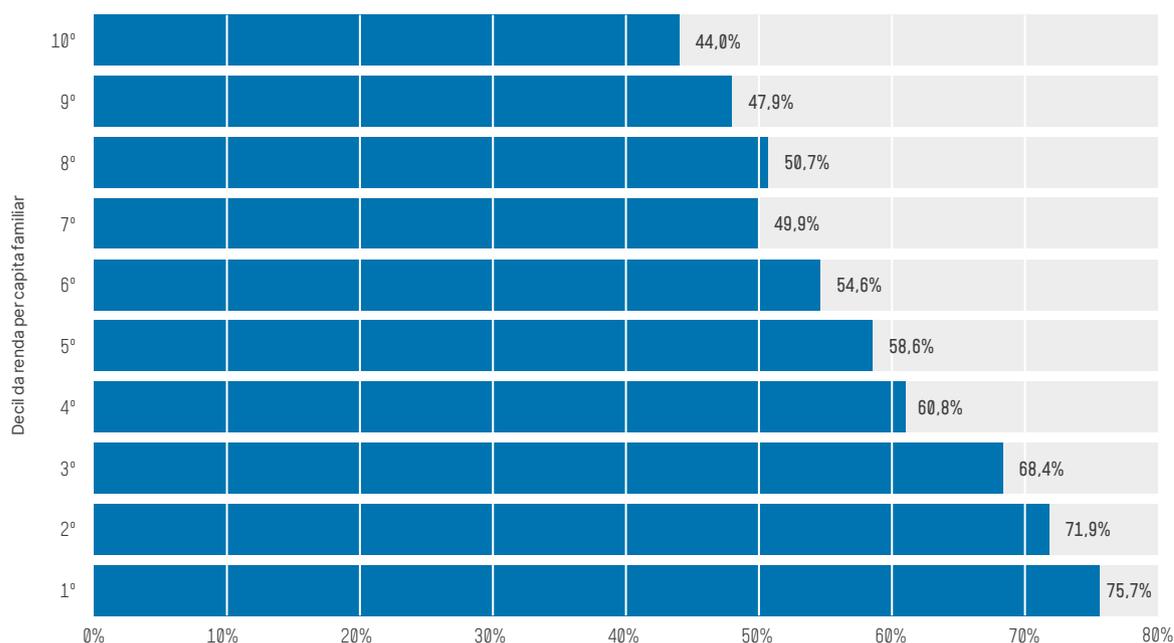
3.95. O número de crianças que freqüentam a creche mais que duplicou desde 2007, mas a oferta é insuficiente, e a qualidade é baixa. Dados pré-pandemia mostraram que mais de uma em cada quatro crianças menores de três anos frequentava uma creche, mas a demanda não é totalmente atendida e o acesso é desigual entre níveis de renda, raças e regiões (Cruz et al, 2022; FGV, 2022). A figura a seguir mostra as principais disparidades no acesso à creche por renda: 75,7% das crianças menores de quatro anos no decil mais baixo (primeiro) da distribuição de renda não frequentaram a pré-escola em 2019, contra 44% daquelas no mais alto (10º) decil (FGV, 2022). A creche é frequentada por 36,2% das crianças brancas com menos de quatro anos, em comparação com 29,8% das crianças negras ou pardo. A falta de vagas próximas à residência da família é o principal motivo relatado para o não comparecimento à creche. Embora a oferta de creches tenha se expandido em todas as regiões, as regiões Norte e Centro-Oeste ainda possuem, respectivamente, apenas 3,1 e 3 creches para cada 1.000 crianças. Por fim, a qualidade das interações em sala de aula criança-adulto no cuidado infantil, medida pelo instrumento CLASS, é muito baixa (Bartholo et al, 2022; Cruz-Aguayo et al 2016).

¹⁵ Cunha and Heckman 2007, Cunha *et al.* 2010

¹⁶ Coordenação-Geral de Informações e Análises, Ministério da Saúde. <http://svs.aids.gov.br/dantps/aceso-a-informacao/acoes-e-programas/busca-ativa/indicadores-de-saude/mortalidade/>. Em 2020, o Índice de Mortalidade Materna reverteu a tendência de queda e atingiu 74,7.

¹⁷ Brasil Ministério da Saúde. Programa Nacional de Imunizações - 30 anos/Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde - Brasília 2003 https://bvsm.sau.gov.br/bvs/publicacoes/livro_30_anos_pni.pdf (accessed January 10, 2021).

▼ FIGURA 3.11. Proporção de crianças de 0 a 3 anos que não têm acesso a creche por renda



Fonte: PNADC/IBGE

3.96. Os programas de apoio ao desenvolvimento infantil em casa se expandiram, mas manter a qualidade em escala é um desafio. O programa federal Programa Criança Feliz (PCF) se tornou o maior programa de visitas domiciliares do mundo. O PCF rapidamente estendeu a cobertura e enfrentou problemas de qualidade em seus primeiros anos, mas as visitas domiciliares foram benéficas para melhorar as práticas parentais e as situações familiares, resultando em resultados de longo prazo para as crianças, como melhor desempenho escolar, comportamento e salário (Gertler *et al.*, 2014). No entanto, o alto custo dos programas de visitas domiciliares torna difícil dimensioná-los, e manter a qualidade, consistência e supervisão eficaz; por exemplo, o PCF deveria fazer 24 visitas por família a cada ano, mas só fez cerca de 10. Durante a epidemia, abordagens mistas, como as estudadas pelo BID em Boa Vista, Brasil (Brentani *et al.* 2022) e outros países produziram resultados promissores.

3.97. O Brasil foi pioneiro em programas de transferência condicional de renda para famílias com crianças. O Auxílio Brasil (e seu antecessor, o Programa Bolsa Família) pretendia reduzir a pobreza dando uma quantia mínima de renda para famílias

de baixa renda. Além disso, o Programa Brasil Carinhoso (PBC2, posteriormente substituído pelo Auxílio Criança Cidadã) forneceu dinheiro e apoio em áreas como educação e saúde. Dados oficiais mostram que o programa PBC2 atingiu pelo menos 2,8 milhões de jovens. No entanto, há uma escassez de evidências consistentes sobre os resultados do desenvolvimento infantil para auxiliar na avaliação e formulação de políticas públicas.

Recomendações

3.98. Expandir a cobertura de creches e melhorar sua qualidade, por meio de supervisão e treinamento aprimorados de educadores e melhores infraestruturas e equipamentos. Medidas relevantes incluem melhorar a qualidade das interações para promover o desenvolvimento infantil e investir em programas de treinamento de professores/cuidadores e protocolos de supervisão.

3.99. Melhorar o PCF. É fundamental validar as táticas e materiais utilizados pelos visitantes domiciliares, bem como eles se adaptam aos vários contextos socioculturais. Vários aspectos das visitas de crianças (por exemplo, frequência, uso

de tecnologia, ênfase em visitas em grupo ou individuais) podem ser reconsiderados à luz das lições da pandemia. O PCF pode investigar estratégias para treinar e reter visitantes, mas é fundamental aumentar a gestão, monitoramento e avaliação do programa. Finalmente, uma maior eficiência requer sistemas de informação aprimorados e coordenação entre governos.

3.100. Melhorar o desenho e a implementação de programas de transferência de renda, para maximizar seu impacto nas crianças. As transferências condicionais de renda aumentam os níveis de saúde, desenvolvimento cognitivo e linguístico das crianças no curto prazo, e muito mais quando atingem as famílias mais pobres, de acordo com a experiência da ALC (Lopez Boo e Creamer, 2019). No entanto, uma nova pesquisa dos Estados Unidos (Noble *et al.*, 2021) sugere que alterar a quantidade de transferências ou remover requisitos pode ser igualmente benéfico para melhorar os resultados do desenvolvimento infantil e reduzir a carga de monitoramento. Vale a pena considerar essas possibilidades, que incluem alterações no valor, cobertura e prazos dos programas de transferência de renda, especialmente diante das restrições fiscais impostas pela pandemia.

EDUCAÇÃO

3.101. O Brasil ampliou o acesso à educação. Desde a promulgação da Constituição de 1988, o Brasil aumentou seu investimento em educação como percentual do PIB. O acesso à escola melhorou significativamente em todos os níveis: creche (CR), pré-escola (PE), ensino fundamental anos iniciais (EFI), ensino fundamental anos finais (EFF) e ensino médio (EM). A taxa de matrícula entre crianças de 6 a 14 anos atingiu 99,4% (Anuário da Educação, 2021).

3.102. As taxas de matrícula ainda têm espaço para crescimento. As taxas de matrícula para as CR (37,0%) e PE (94,1%) permanecem abaixo das metas do Plano Nacional de Educação (PNE) (50% e 100%, respectivamente, até 2024). O acesso

também é desigual entre as regiões: no Norte, as taxas de matrícula chegam a 18,7% para as CR e 88,2% para PE, contra 44,0% e 95,2% no Sudeste. Além disso, em 2020, apenas 12,9% dos alunos estavam matriculados no ensino em tempo integral, que era oferecido por 29,5% das escolas (contra metas de 2024 de 25% e 50%, respectivamente). Aumentar as taxas de crianças nas CR, PE e educação em tempo integral requer não apenas mais vagas disponíveis, mas também instalações recreativas, sanitárias e de alimentação.

3.103. A infraestrutura de apoio é precária. Apesar do progresso recente, muitas escolas carecem de recursos materiais básicos e infraestrutura. Em 2017, entre 3% e 6% das escolas não tinham água, energia ou esgoto e mais de 65% não tinham cantina. Mais de 10% das escolas relataram que seus tetos, pisos, portas, salas de aula e banheiros estavam em más condições. Além disso, os espaços verdes e os playgrounds só estão disponíveis em 25% das escolas. A qualidade da infraestrutura escolar é pior no Norte e Nordeste e, geralmente, pior nas escolas públicas do que nas privadas.¹⁸

3.104. A qualidade da educação é baixa e a desigualdade é alta. A qualidade do ensino do EFF e do EM é ruim, e o Brasil ficou entre os piores desempenhos no teste PISA 2018. Em uma escala de 1 a 10, cerca de 43% dos alunos brasileiros estavam abaixo do nível dois (considerado o nível mínimo de proficiência) em todas as disciplinas pesquisadas – leitura, matemática e ciências – em comparação com uma média da OCDE de 13,4%. Na leitura, o Brasil ficou em 57º lugar entre os 77 países e regiões para os quais os dados estavam disponíveis. Em matemática e ciências, o país ficou em 70º e 64º, respectivamente, entre 78 nações. Além disso, a desigualdade é gritante: estudantes mais pobres, afro-brasileiros e rurais, bem como estudantes da região Norte, apresentam desempenho significativamente inferior.

3.105. A pandemia exacerbou os problemas pré-existentes. Após o fechamento da maioria das

18 OECD (2021b), *Education in Brazil: An International Perspective*, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/60a667f7-en>.

escolas por quase um ano, os resultados do aprendizado serão prejudicados, especialmente entre os alunos mais vulneráveis. Em São Paulo, em 2020, os alunos aprenderam cerca de 28% do que aprenderiam em um ano típico, e a taxa de abandono do ensino médio aumentou 247% (Lichand *et al.*, 2021). Os prejuízos econômicos decorrentes da interrupção da educação podem chegar a R\$ 700 bilhões, ou aproximadamente US\$ 140 bilhões (Paes de Barros, R., 2020).

3.106. A adoção de cursos técnico-profissionais (CTP) é inadequada. Embora as matrículas de CTP tenham aumentado nos últimos anos, elas permanecem baixas em relação a outros países. A proporção de alunos que frequentam o ensino técnico profissionalizante no nível médio, em relação ao número de alunos matriculados no ensino médio geral, é de apenas 11% no Brasil, contra 47% na UE, 42% na OCDE, 27% na Colômbia e 16% no Chile.

3.107. O Brasil lançou recentemente duas grandes reformas, mas os estados e municípios não estão prontos para implementá-las. O novo currículo nacional (BNCC) incluirá habilidades do século 21, tais como habilidades socioemocionais e digitais. Enquanto isso, a reforma de EM tornará seu currículo mais flexível, permitindo aos estudantes escolher entre as correntes acadêmicas ou técnicas. Ambas as reformas também visam fechar a lacuna entre as escolas e o mercado de trabalho que são tão estruturais que a maioria das práticas de ensino precisarão ser atualizadas. Não está claro como os estados farão os ajustes necessários, especialmente com relação à contratação de professores e à adaptação do conteúdo educacional. Até 2022, nenhum Estado completou todas as cinco ações consideradas essenciais para implementar a reforma do EM. Pelo contrário, cerca de 60% dos Estados não completaram nenhuma delas (Portela, 2022).

3.108. O monitoramento ainda é um desafio. O governo federal não realiza nenhum monitoramento

formal das CR e PE, o que dificulta a avaliação da qualidade. Desde 2011, a proporção de estudantes que conseguiram um aprendizado adequado no EFI aumentou em cerca de 50% (de 40,0% para 61,1% em português, e de 36,3% para 51,5% em matemática). Em 2016, a proporção de estudantes da 3ª série com alfabetização suficiente foi de 45,0%, o que provavelmente causará desafios de aprendizagem no futuro. No EFF, houve uma melhora significativa nas taxas de alunos com aprendizado adequado: de 27,0% para 41,4% em português, e de 16,9% para 24,4% em matemática. No EM a taxa para português subiu de 29,2% para 37,1% e em Matemática permaneceu em 10,3%. Somente 3% dos professores tiveram que fazer um teste, e 43% tiveram seu desempenho avaliado para promoção (SAEB).

3.109. Evasão e repetência são os maiores problemas. Em 2020, somente 69,4% das pessoas com 19 anos completaram o EM, e a taxa foi ainda menor entre afro-brasileiros (61,4%), os pobres (58,8%), e aqueles matriculados na Região Norte (58,8%) (Education Yearbook, 2021). A principal causa para repetência e evasão são:¹⁹

- I. dificuldade acadêmica,
- II. necessidade de trabalho,
- III. falta de apoio dos pais,
- IV. gravidez; e
- V. falta de interesse em concluir a escola.²⁰

3.110. A má coordenação intergovernamental impede a eficiência dos gastos públicos com educação. A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Básica (LDBs) determina que os municípios são os únicos responsáveis pela prestação de serviços para a primeira infância, os estados para o ensino médio e o governo federal para o ensino superior. Na prática, no entanto, existem sobreposições significativas. Em São Paulo, por exemplo, o estado administra creches e universidades públicas, e muitos municípios fornecem educação básica e superior. O ensino fundamental é o único nível

¹⁹ <https://periodicos.ifsul.edu.br/index.php/educarmais/article/view/1823>

²⁰ De acordo com um estudo de 2010, os estudantes brasileiros expressaram acreditar que se o EM aumentassem suas oportunidades de emprego, eles teriam um incentivo suficiente para se formar (Fernandes, 2010). Isto é consistente com a evidência de que o acesso à educação técnica pode aumentar a motivação e o engajamento (por exemplo, Shernoff *et al.*, 2003; Carbonaro, 2005); reduzir as taxas de evasão escolar (Kemple e Willner, 2008; Kemple e Snipes, 2000; Hall, 2012); e aumentar a probabilidade de graduação (por exemplo, Polidano e Tabasso, 2014; Dougherty, 2018). Além disso, estágios e treinamentos com potenciais empresas podem aumentar a probabilidade de encontrar um emprego e, portanto, de se formar (Fazio *et al.*, 2016; Novella e Perez-Davila, 2017).

para o qual as LDBs prescrevem entrega compartilhada entre municípios e estados, o que resultou em uma infinidade de arranjos em todo o país. Na maioria dos casos, as sobreposições incentivam as escolas estaduais e municipais a competirem pela matrícula dos alunos, prejudicando a eficiência dos gastos públicos com educação.

3.111. Esforços recentes para direcionar mais recursos para a educação e promover a igualdade podem ficar aquém dos resultados pretendidos, devido à capacidade institucional inadequada entre os estados e municípios mais pobres. As mudanças no funcionamento do Fundo de Desenvolvimento da Educação Básica (FUNDEB) irão: (i) elevar os valores que o governo federal repassará aos municípios e estados mais pobres; e (ii) exigir que estados e municípios desempenhem tarefas específicas e alcancem determinados resultados para acessar recursos adicionais. Como exemplo, os estados terão que aprovar uma lei permitindo que parte do ICMS seja repassado aos municípios, com base na atuação destes no Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB). Os municípios que tiverem melhor desempenho receberão mais recursos, o que deverá aumentar seu engajamento.²¹ No entanto, os estados e municípios mais pobres têm a menor capacidade institucional para realizar as tarefas exigidas ou atingir as metas. Na ausência de apoio para eles, a desigualdade persistirá.

3.112. As escolas lutam para atrair, apoiar e motivar professores qualificados. O ensino é muitas vezes considerado uma opção de carreira pouco atraente, e o processo de contratação não seleciona efetivamente os melhores candidatos. Apenas 5% dos alunos do ensino médio relatam interesse pela carreira docente, enquanto os cursos de graduação para formação de professores admitem muitos alunos de baixo desempenho: 83,1% dos graduandos que estudam para se tornarem professores tiveram as notas médias mais baixas nos exames padronizados de admissão à universidade Além disso,

a maioria dos cursos de graduação em magistério são oferecidos por instituições privadas, e cerca de um terço são programas não regulamentados de ensino a distância. Os concursos para professores não são projetados para reconhecer diferenças de qualidade entre os cursos de graduação e não conseguem recrutar sistematicamente os melhores professores.²² Os governos locais não oferecem supervisão e treinamento para os professores recém-contratados durante seus períodos de estágio obrigatórios, e o treinamento no local de trabalho é limitado em escopo e qualidade. Além disso, a progressão na carreira não é meritocrática e as estruturas salariais são rígidas. Os aumentos são limitados e alocados com base nas qualificações acadêmicas e anos de experiência, não no desempenho em sala de aula. Alguns estados introduziram programas de pagamento com base no mérito, mas a maioria os suspendeu posteriormente.

3.113. A gestão escolar pode estar distante das necessidades reais. As decisões de gastos não são baseadas em dados, contribuindo para a ineficiência na gestão da força de trabalho educacional. Nas escolas privadas, a contratação de professores está intimamente alinhada com a demanda, mas os sistemas de escolas públicas contrataram mais professores à medida que os números de matrículas diminuíram. Além disso, os governos locais enfrentam escassez de professores em escolas remotas e pobres. Por fim, as escolas que atendem os alunos mais vulneráveis são mais propensas a ter professores mal pagos, inexperientes, temporários e não credenciados, em comparação com as escolas que atendem alunos de renda mais alta.

Recomendações

3.114. Usar a tecnologia para expandir o acesso à educação. O aprendizado online pode estender o tempo escolar ou possibilitar a oferta de cursos que de outra forma não estariam disponíveis em regiões remotas ou escassamente povoadas.

²¹ Essa abordagem foi implementada no Ceará, o estado que mais obteve sucesso na melhoria das taxas de alfabetização em todos os seus municípios.

²² Elacqua *et al.*, 2018

3.115. Melhorar o desempenho dos alunos. As medidas direcionadas podem incluir:

- I. programas de tutoria presencial e online, para ajudar os alunos que mais se esforçam;
- II. reduzir as barreiras à permanência na escola, promovendo o apoio à família ou fornecendo assistência financeira através de transferências monetárias condicionadas e bolsas de estudo;
- III. estímulos comportamentais para sugerir atividades para famílias e alunos; e
- IV. campanhas informativas sobre a importância da educação e adaptação curricular.

3.116. Implementar a reforma curricular do BNCC.

O BNCC preparará melhor os estudantes para um mercado de trabalho em constante mudança, e para construir relações positivas com futuros colegas. De acordo com o PISA de 2018, 48% dos estudantes no Brasil relataram que seus colegas de escola cooperaram entre si (contra a média da OCDE de 62%), enquanto 57% relataram que competiam entre si (contra a média da OCDE de 50%). Além disso, o Brasil foi classificado abaixo da média em todas as habilidades digitais avaliadas.²³ A atualização das habilidades dos estudantes requer uma profunda revisão dos sistemas e ferramentas educacionais, tais como materiais didáticos, treinamento de professores, processos de avaliação, laboratórios e equipamentos. Programas para desenvolver habilidades do século 21 também podem ocorrer fora da sala de aula ou em atividades extra-horas (Mateo Diaz e Rucci, 2019). Ferramentas de aprendizagem combinadas e tecnológicas estão ganhando terreno, mas a evidência de sua eficácia continua a ser escassa.

3.117. Avanço na reforma do EM. A reforma do EM visa tornar os currículos mais envolventes e flexíveis e conectar melhor os alunos às oportunidades profissionais. Os alunos do 1º ano do EM, geralmente

entre 15 e 16 anos, poderão escolher uma área entre Matemática, Línguas, Ciências Naturais, Ciências Humanas e Educação Profissional. Para permitir o tempo adicional que certas áreas exigem, as escolas terão que oferecer pelo menos cinco horas de aulas por dia, em vez de quatro horas.²⁴ A implementação dessa reforma ainda enfrenta uma série de desafios:

- I. falta de professores para determinadas disciplinas, especialmente em áreas remotas ou pouco povoadas;
- II. falta de laboratórios, principalmente para ensino técnico;
- III. escolas localizadas em áreas remotas ou pouco povoadas não poderão oferecer todas as áreas.

Além disso, a atualização curricular só será bem-sucedida se as escolas estiverem efetivamente conectadas aos mercados de trabalho (Busso et al, 2012).

3.118. Aumentar a eficácia do ensino. O governo federal deve reformar de forma abrangente as políticas de gestão de professores para recrutar, apoiar e motivar os melhores candidatos. A transição demográfica do Brasil reduzirá a demanda por novos professores, oferecendo uma oportunidade para o governo federal criar programas de ensino de graduação mais rigorosos (como foi o caso do Chile, Colômbia e Equador). Percursos de carreira mais meritocráticos, nos quais o avanço não se baseia apenas em anos de permanência e graus acadêmicos, tornariam o ensino mais atraente para pessoas qualificadas. Os governos locais também deveriam reformular seus processos de recrutamento e designação a fim de atrair candidatos bem adaptados à profissão docente e estabelecer incentivos para que os professores trabalhem em escolas, escolas difíceis de trabalhar. Os governos podem tirar proveito dos instrumentos existentes para projetar programas rentáveis para apoiar professores recém-contratados.²⁵ Os salários dos professores

²³ Os resultados do Brasil em habilidades digitais em relação à média da OCDE foram os seguintes: 20,2% dos alunos no Brasil têm boas habilidades de navegação na internet orientada para tarefas (média da OCDE: 31,7%); os alunos usam dispositivos digitais nas atividades escolares por uma média de 30,5 minutos por semana (média da OCDE: 40,7 minutos por semana); 41,9% dos alunos no Brasil aprenderam na escola como usar palavras-chave em mecanismos de busca online (média da OCDE: 55,9%); 57,0% dos alunos no Brasil aprenderam na escola a comparar páginas da web e decidir quais informações são mais relevantes para o trabalho escolar (média da OCDE: 62,6%); e 52,0% dos alunos no Brasil aprenderam na escola como decidir se confiam nas informações da internet (média da OCDE: 69,3%).

²⁴ O governo federal também está incentivando os estados a aumentar a participação de alunos na educação em tempo integral, que exige mais de sete horas diárias na escola. O Ministério da Educação está fornecendo aos estados recursos adicionais para reformas de infraestrutura, bem como transferências adicionais para cada aluno matriculado no ensino em tempo integral.

²⁵ Por exemplo, a cidade de Manaus, no estado do Amazonas, oferece orientação e apoio aos professores ingressantes durante o período de estágio para melhorar suas habilidades de ensino. O treinamento de alta qualidade no local de trabalho para professores efetivos, juntamente com a avaliação sistemática dos professores, também tem o potencial de melhorar a eficácia dos professores.

ativos representam 71% do orçamento da educação pública, mas esses fundos podem ser utilizados de forma mais eficaz e equitativa.²⁶ 37% dos diretores relataram ter designado seus professores mais experientes para salas de aula com alunos com melhor desempenho (SAEB), uma tendência que perpetua as desigualdades. A alocação de alunos também pode ser melhorada: apenas 61% dos diretores do EM relataram ter informações suficientes para analisar a demanda por novas salas de aula e 50% deles relataram adotar uma regra de alocação de alunos por ordem de chegada (SAEB). A falta de controle permite que os diretores das escolas mantenham as aulas abaixo de sua capacidade ideal, aumentando os custos com pessoal. Além disso, o transporte dos alunos não é otimizado para tentar reduzir o custo ou o tempo de deslocamento dos alunos, especialmente nas áreas rurais.

3.119. Melhorar a seleção de diretores de escola e práticas de monitoramento. De acordo com o Anuário da Educação 2021, 49% dos diretores de escolas foram nomeados sem processo seletivo. Além disso, instrumentos e dados de avaliação são fundamentais para melhorar as práticas e processos educacionais, mas geralmente não estão disponíveis. Por exemplo, o governo federal não oferece instrumentos de avaliação para creches e apenas 23% dos municípios realizam sua própria avaliação (SAEB). Apenas 45% dos secretários utilizam seu resultado no SAEB para definir metas para o ano seguinte e apenas 7% o utilizam para remanejar ou demitir diretores de escola (SAEB). Os dados são mal utilizados, sem adotar ferramentas de inteligência artificial ou respeitar a privacidade dos cidadãos (Cabrol et al, 2020). Finalmente, há pouca coordenação entre os departamentos de educação e outros departamentos sociais, dificultando melhorias na eficiência.

3.120. Mitigar o impacto da pandemia. A perda de aprendizado e o aumento da desigualdade devido ao fechamento de escolas exigem ações, notadamente:

- I. programas de remediação²⁷ e tutoria online²⁸ para ajudar os alunos que foram mais impactados;
- II. apoio emocional para alunos e professores que retornam à escola;
- III. sistemas de alerta precoce e estímulos comportamentais para aumentar o engajamento e prevenir o abandono (Lichand, 2021);
- IV. apoio financeiro para manter os alunos na escola, pelo menos até melhorar os contextos acadêmico e financeiro (Pereira, Vitor; 2016); e
- V. apoio às departamentos de educação para melhorar as condições sanitárias das escolas, para que os alunos possam retornar às salas de aula com segurança.

3.121. Aumentar o uso da tecnologia para melhorar a gestão da educação. Novas tecnologias podem integrar sistemas de informação e construir capacidade estatística entre os governos locais, permitindo-lhes melhorar a eficiência e a equidade dos gastos com educação. O Tesouro deve trabalhar em conjunto com os Ministérios do Planejamento e da Educação para melhorar a coleta de dados, criar uma plataforma de inteligência integrada e promover uma cultura setorial de monitoramento de desempenho e avaliação de gastos.²⁹ A tecnologia da informação também pode permitir que estados e municípios prevejam onde a nova infraestrutura será mais eficaz e atendam melhor às necessidades dos novos professores. Enfim, as tecnologias de ensino à distância podem ajudar o sistema escolar a alcançar alunos em áreas rurais remotas.

3.122. Aprimorar a capacidade institucional e os processos dos estados e municípios. O Brasil deve:

- I. apoiar as secretarias de educação para identificar potenciais melhorias de processo, especialmente usando a Estrutura SIGED do BID e permitindo a interoperabilidade entre os departamentos sociais;

²⁶ A experiência do BID no Equador e no Peru mostra que as atualizações dos sistemas on-line podem melhorar a alocação para escolas de difícil acesso e diminuir a diferença na qualidade dos professores entre escolas pobres e ricas.

²⁷ O programa mais difundido é o Ensino no Nível Certo (TaRL), que tem sido implementado sob vários modelos com diferentes impactos.

²⁸ Os programas de tutoria online obtiveram resultados importantes na melhoria dos resultados para os alunos mais vulneráveis (Almeyda, 2022).

²⁹ O monitoramento e a análise de dados ajudaram o estado de Pernambuco a identificar e gerenciar ineficiências no sistema escolar (por exemplo, absenteísmo e subutilização de professores) e realocar recursos para programas com maior impacto na aprendizagem.

- II. fortalecer os ecossistemas de inovação e apoiar os departamentos de educação para adquirir inovação de fontes externas;
- III. promover o uso de inteligência artificial responsável e eficaz, para aumentar a eficiência sem perpetuar preconceitos;
- IV. apoiar os governos para reformar o recrutamento de professores e atrair melhores candidatos, e
- V. incentivar os departamentos de educação a avaliar o desempenho dos alunos e funcionários da escola e oferecer incentivos a diretores e professores com alto desempenho.

3.123. Apoiar a participação do setor privado para enfrentar os principais desafios. A experiência operacional em PPPs de saúde e outras modalidades de prestação de serviços do setor privado podem oferecer ideias para atender às necessidades do sistema educacional. A infraestrutura adequada para apoiar o aprendizado será particularmente importante, pois os alunos retornam à escola enquanto a pandemia do COVID-19 continua.³⁰

(3) Construir uma forte proteção social e mercados de trabalho

Fortes sistemas de proteção social e trabalho ajudam as pessoas a encontrar trabalho, tornar-se mais produtivas, lidar com choques e investir na saúde e educação de seus filhos, ao mesmo tempo em que apoiam uma população idosa. Os empregos são essenciais para aliviar a pobreza e construir a prosperidade. As pessoas em um mercado de trabalho saudável têm as habilidades necessárias para garantir empregos decentes, a proteção correta contra os riscos associados a uma economia dinâmica e os procedimentos corretos para transferir de um emprego para outro de forma suave e segura.

PROTEÇÃO SOCIAL

3.124. O sistema de proteção social no Brasil é extenso, mas não cobre adequadamente os trabalhadores informais. Nas últimas décadas, o Brasil criou uma rede de proteção social para proteger os trabalhadores das flutuações econômicas, aliviar a

pobreza e reduzir as desigualdades. Vários desafios, porém, persistem. A maioria dos programas existentes tem como foco os trabalhadores formais: segundo Souza *et al.* (2016), 75% dos recursos públicos disponíveis para programas de proteção social em 2014 foram limitados aos trabalhadores formais, embora estes representem apenas 45% da força de trabalho empregada. Outro problema é a falta de planejamento conjunto, onde embora cada programa da rede de proteção tenha uma lógica isolada, há sobreposições e lacunas no nível sistêmico (Barros *et al.*, 2021; Souza *et al.*, 2020). Enquanto os de maior renda se beneficiam da rede formal de proteção ao trabalhador e as famílias mais vulneráveis recebem assistência dos programas de transferência de renda do governo, um terceiro grupo fica de fora da proteção social: os trabalhadores de baixa renda que passam a maior parte de sua vida produtiva no setor informal. Embora esses trabalhadores ganhem o suficiente para viver acima da linha da pobreza, seu principal problema é que sua renda é instável. Qualquer flutuação na economia, incluindo crises de saúde, afeta diretamente os trabalhadores informais. O capítulo 1 mostrou como isso se tornou aparente durante a pandemia, com o aumento da pobreza e da desigualdade e o subsequente sucesso do auxílio emergencial.

3.125. O orçamento para programas sociais vem diminuindo. Para reduzir duplicações e ineficiências, assim como para melhorar a cobertura e eficácia da assistência social para os mais vulneráveis, o Brasil implementou a Política Nacional de Assistência Social (PNAS) em 2004, que estabeleceu princípios claros para a proteção social, definiu suas tipologias e delegou responsabilidades a cada nível de governo. A PNAS estabeleceu o Sistema Único de Assistência Social (SUAS), estabelecendo sua oferta de serviços e sua estrutura de rede territorial. Os serviços do SUAS estão divididos em duas categorias:

- I. proteção social básica, que tem caráter preventivo e é fornecida através dos Centros de Referência de Assistência Social (CRAS), e
- II. proteção social especial, que é fornecida através dos Centros de Referência Especializados de Assistência Social (CREAS).

³⁰ OCDE, 2021

▼ **TABELA 3.1.** Rede de Proteção Social no Brasil

Programa	Apenas trabalhadores formais	Financiado pelo Governo	Objetivo
Bolsa-Família (Auxílio Brasil)	Não	Sim	Baixa renda
Bolsa Verde	Não	Sim	
BPC	Não	Sim	
Abono Salarial	Sim	Sim	
Salário-Família	Sim	Não	
Garantia-Safra	Sim	Sim	
Salário Mínimo	Sim	Não	
13 Salário	Sim	Não	
Vale transporte	Sim	Não	
Férias	Sim	Não	
Seguro-Desemprego	Sim	Sim	Todos os trabalhadores
FGTS	Sim	Não	
Licença Maternidade e Paternidade	Sim	Não	
Auxílio-Doença	Sim	Sim	
Auxílio-Acidente	Sim	Sim	

Fonte: Souza et. al. (2020)

A rede SUAS, que tem 8.488 CRAS e 2.794 CREAS, atende a todos os municípios do Brasil, atingindo cerca de 57 milhões de pessoas. Uma das principais funções do CRAS é coordenar a gestão dos beneficiários no Cadastro Único (CadÚnico), o registro único de beneficiários do governo central. Além disso, o CRAS supervisiona o cadastramento das famílias nos programas de transferência condicionada de renda (Bolsa Família (BF), e seu substituto Auxílio Brasil após seu lançamento em 2021). Entretanto, o sucesso do SUAS tem sido dificultado por restrições institucionais, falta de financiamen-

to para a prestação de serviços, falta de protocolos e diretrizes claras, e dificuldades de coordenação. Entre 2019 e 2021, o orçamento anual do SUAS foi consideravelmente reduzido, caindo de cerca de US\$ 570 milhões para US\$ 175 milhões.

3.126. As transferências não-contributivas procuram proporcionar uma renda mínima às pessoas que não participam de esquemas de benefícios contributivos. Os principais programas não contributivos são: Auxílio Brasil (AB), um programa de transferência condicional de renda; Be-

nefício de Prestação Continuada (BPC), uma transferência que beneficia aqueles com deficiência ou rendimentos insuficiente do trabalho ou pensões e que não dispõem de outros recursos; e uma pensão rural, que foi recentemente modificada pela reforma previdenciária. Além disso, o SUAS, que é administrado por governos subnacionais com financiamento parcial do governo federal, fornece inúmeros serviços de apoio a lares e indivíduos de baixa renda. Para diminuir o impacto da pandemia, o governo federal implementou medidas de emergência como a expansão da cobertura AB e o fornecimento de transferências temporárias equivalentes a quase metade do salário-mínimo.³¹

3.127. A pandemia revelou a existência de “invisíveis”. Em resposta à crise socioeconômica causada pela epidemia, o governo identificou 1,2 milhões de famílias adicionais como participantes do programa BF em março de 2020. Além disso, em abril de 2020, o governo iniciou a implementação do programa de Assistência Emergencial (Auxílio Emergencial, AE) para trabalhadores informais, autônomos e desempregados. O AE foi concebido como um programa temporário, concedendo R\$ 600 por mês por pessoa (equivalente a 57,4% do salário-mínimo, ou três vezes o valor da transferência média do BF) para até duas pessoas da mesma família. Para as famílias em que a mulher era a única provedora do sustento, o valor mensal do benefício foi estendido para R\$ 1.200. O CadÚnico, que incluía quase 28,5 milhões de famílias (30% da população do país) em março de 2020, foi a principal plataforma de identificação de beneficiários de AE. No entanto, foram desenvolvidos mecanismos digitais adicionais para que famílias fora do CadÚnico, e que declarassem que sua renda havia sido afetada pela pandemia, pudessem solicitar AE. Mais de 68 milhões de pessoas se beneficiaram do AE (60% identificados pelo CadÚnico e o restante por meio de ferramentas digitais), com um custo de mais de US\$ 52 bilhões. Muitas avaliações independentes creditam à AE a garantia de que o nível de pobreza não piorou – ou mesmo diminuiu –

durante 2020, e com particular sucesso na proteção das mulheres afro-brasileiras.³²

3.128. Os novos parâmetros do programa de transferência condicionada de renda Auxílio Brasil (AB), que substituiu o Bolsa Família em 2021, podem gerar novas distorções e aumentar a pressão fiscal. O programa AB está organizado em torno de dois tipos de benefícios:

- I. um conjunto de três benefícios de transferência direta de renda, denominados “benefícios financeiros”, com foco em famílias em extrema pobreza e com filhos menores de três anos, e
- II. seis mecanismos de benefício para “incentivar o esforço individual e a emancipação produtiva”.

A AB estabelece um valor mínimo de R\$ 400 para cada benefício financeiro concedido às famílias, portanto, a transferência mínima da AB é aproximadamente duas vezes o valor da transferência típica do BF. Além disso, os aumentos nos níveis de pobreza e pobreza extrema podem aumentar o número de famílias elegíveis de aproximadamente 14,5 milhões para mais de 17 milhões. O orçamento do AB deverá saltar 174%, de R\$ 35 bilhões (como no orçamento do BF de 2021) para R\$ 96 bilhões em 2022, e atingir 1,1% do PIB.

3.129. O programa AB apresenta novos benefícios suplementares, mas alguns deles podem ser difíceis de implementar. Tais benefícios incluem o Benefício Escola Atlético, a Bolsa de Estudos para Jovens Cientistas Iniciantes, o Benefício Criança Cidadã, o Benefício Inclusão Produtiva Rural e o Benefício Inclusão Produtiva Urbana, que pode ser concedido aos membros das famílias que recebem os principais benefícios do AB. O Benefício Complementar do Criança Cidadã fornece às famílias um vale para cobrir os custos da creche privada; entretanto, o valor modesto do vale, e a falta de mecanismos de triagem e supervisão estabelecidos, pode aumentar o risco de contratação de prestadores de serviços de baixa qualidade. O Benefício

³¹ O valor médio de uma transferência do BF, antes do AB, girava em torno de R\$ 220.

³² Por exemplo, Costa, E. e Acioli, M. (2021). “Estudo de avaliação do Programa de Auxílio Emergencial: Uma Análise sobre Focalização e eficácia a nível municipal”. *Brazilian Journal of Development*. Nassif-Pirez, L., Cardoso, L., y Matos de Oliveira, A. (2021). “Gender and race in the spotlight during the COVID-19 pandemic: the impact of the Emergency Benefit on poverty and extreme poverty in Brazil”. Levy Economics Institute of Bard College Policy Note.

de Inclusão Produtiva Rural exige que os beneficiários forneçam doações de alimentos em troca, o que pode ser impraticável devido à produção excedente limitada entre os agricultores familiares e despesas significativas de logística, armazenagem e perdas perecíveis.

3.130. O apoio está disponível para pessoas com deficiência, mas ainda existem grandes lacunas.

Aproximadamente 16% da população brasileira é deficiente (superior à média latino-americana de 13%), e o número salta para aproximadamente 25% entre os maiores de 60 anos. Pessoas com deficiência são mais vulneráveis economicamente do que outras porque têm menos opções de geração de renda e custos mais altos de saúde e apoio em suas famílias. Além disso, as pessoas com deficiência motora enfrentam escassez de infraestrutura e transporte acessíveis; por exemplo, de acordo com o estudo MUNIC de 2017 do IBGE, apenas 11,7% dos municípios pesquisados tinham uma frota de ônibus totalmente adaptada. O BPC é o maior programa de apoio a pessoas com deficiência em situação de pobreza do Brasil, atingindo 2,2 milhões de pessoas com uma transferência monetária mensal igual a um salário-mínimo. Prevê-se que mais de um milhão de pessoas estejam à espera de uma avaliação médica para avaliar a sua elegibilidade para este benefício. O BPC, que também oferece pensão não contributiva a idosos pobres, tem orçamento equivalente a 0,8% do PIB.

3.131. O Brasil tem uma sociedade que envelhece rapidamente.

A partir de 2020, previa-se que 10,5% das pessoas com mais de 65 anos no Brasil seriam funcionalmente dependentes, ou seja, incapazes de realizar atividades diárias básicas (Aranco, Ibararán e Stampini, 2022). Prevê-se que a incidência de dependência aumente para 12,4% em 2050, com base numa suposição cautelosa de que a taxa de dependência por faixa etária permanece constante ao longo do tempo. Isso significa que o número de idosos dependentes quadruplicará nas próximas três décadas, passando de 2,1 milhões para 6,4 milhões. A principal razão para este crescimento acelerado é o aumento da longevidade da população e, em particular, o aumento da proporção de pessoas com

80 anos ou mais. Entre 2020 e 2050, o percentual de adultos com 65 anos ou mais passará de 9,6% para 22,7%, enquanto o de adultos com 80 anos ou mais passará de 2% para 7%. A oferta de serviços para idosos varia em todo o país, mas muitas vezes é limitada em cobertura e qualidade.

Recomendações

3.132. Expandir e melhorar a estrutura existente de proteção social.

É necessário melhorar o foco dos programas de proteção social, melhorar sua coordenação, garantir a proteção dos trabalhadores e, ao mesmo tempo, promover a produtividade (que está estagnada há anos) e ampliar a proteção dos trabalhadores informais. Essas melhorias requerem quatro passos chaves:

- I. uso efetivo das cotas municipais, com base em estimativas de famílias em extrema pobreza;
- II. recadastramento mais frequente e intensificação das visitas domiciliares para obter melhor qualidade das informações do CadÚnico;
- III. uso de todas as informações do CadÚnico, e não apenas da renda declarada, para avaliar a vulnerabilidade; e
- IV. maior engajamento por parte dos Conselhos Municipais de Assistência Social (CMAS) (Barros *et al.*, 2021).

3.133. Melhorar a qualidade dos dados para melhor identificar a população vulnerável.

Os dados sobre os trabalhadores formais, disponíveis na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), são atualizados anualmente, mas o mesmo não acontece com os dados do CadÚnico. Camargo *et al.* (2022) estimam que, a partir de 2019, o CadÚnico apresentava informações atualizadas para pouco mais da metade dos cadastrados. O programa AE impulsionou o registro, mas ainda não se sabe como esses dados serão atualizados e usados para melhorar o foco do programa. A pandemia revelou a necessidade de ampliar a rede de proteção, atingindo grupos não contemplados pelos programas de proteção ao trabalhador – principalmente os informais.

3.134. Incentivar o debate sobre proteção social para trabalhadores informais.

O debate atual se con-

centra em duas propostas principais: trazer os trabalhadores informais para a formalidade, colocando-os na mesma rede de proteção dos trabalhadores formais; ou desenvolver programas de assistência dedicados, como o AE. Botelho *et al.* (2020) propõem a criação de um programa chamado de Responsabilidade Social, enquanto outras abordagens exigem um programa de proteção para microempresários individuais ou uma renda básica universal.

3.135. Rever e consolidar os ajustes ao programa de transferência condicional. Estudos sobre a implementação, modelagem e impacto do novo esquema de transferência poderiam fornecer uma base útil para o projeto e modificações operacionais. Muitos governos subnacionais também mantêm programas complementares de transferência condicional de dinheiro, cujas características e aplicabilidade devem ser reavaliadas em função do novo sistema federal de transferência. Finalmente, será necessário determinar uma fonte de financiamento estável para o AB, considerando a situação fiscal atual e o teto de gastos.

3.136. Aumentar a eficácia do SUAS. O SUAS se beneficiaria de uma agenda de pesquisa para orientar as reformas necessárias que vão além daquelas relativas ao CadÚnico, com um foco particular nos recursos humanos disponíveis para os serviços CRAS e CREAS. A melhoria da qualidade do serviço também requer protocolos e diretrizes baseadas em evidências, bem como incentivos para uma maior coordenação, especialmente entre os serviços de saúde, educação e trabalho. A adoção de sistemas de informação para monitoramento e o uso rigoroso de dados para o acompanhamento e avaliação de políticas sociais pode levar a uma utilização mais eficiente dos recursos financeiros em um contexto fiscal cada vez mais restrito.

3.137. Priorizar a inclusão social e a autonomia das pessoas com deficiência (PcD). Um sistema nacional de certificação poderia garantir a consistência dos critérios de elegibilidade e a acessibilidade dos programas que promovem a autonomia das PCDs, desde a matrícula até a graduação. Para

aqueles que são funcionalmente dependentes, o acesso a serviços de cuidado qualificado deve ser encorajado como uma alternativa ou complemento ao cuidado não remunerado da família, que geralmente recai sobre as mulheres do domicílio. Por fim, são necessários mais estudos para aprimorar as informações atuais sobre a posição das PCD no Brasil, os serviços existentes para elas e o possível custo de expansão de seu alcance.

3.138. Desenvolver uma política abrangente de cuidados de longo prazo para os dependentes funcionais. A maioria das pessoas que são funcionalmente dependentes e necessitam de cuidados de longa duração são idosos, vivem em suas comunidades e são apoiadas por cuidadores informais (família ou amigos, principalmente mulheres). Para manter sua qualidade de vida, eles devem ter acesso a cuidados integrais e de longo prazo de equipes interdisciplinares, com o objetivo de reverter ou diminuir o índice de perda da capacidade funcional, manter a dignidade e o bem-estar e fornecer orientação e apoio aos cuidadores. No entanto, tais serviços são escassos no Brasil, impondo uma grande sobrecarga às famílias cuidadoras e limitando as chances de envelhecimento saudável para aqueles com capacidade funcional reduzida. Uma avaliação abrangente e aprofundada dos modelos de serviços diurnos disponíveis no Brasil e no mundo seria um bom ponto de partida para a construção de um melhor serviço socio sanitário (ou seja, compartilhado entre saúde e assistência social) de base comunitária para idosos em situação funcional.

MIGRAÇÃO

3.139. A entrada de refugiados e migrantes venezuelanos no Brasil é uma crise humanitária que apresenta ainda mais desafios de desenvolvimento. Entre 2013 e 2019, mais de 260.000 venezuelanos solicitaram o status de refugiado ou residência no Brasil, com a grande maioria entrando por Roraima.³³ Em 5 de maio de 2022, havia aproximadamente 345.000 migrantes venezuelanos estabelecidos no Brasil.³⁴ A análise geral sugere que, embora as

³³ *The Economy of Roraima and the Venezuelan Flow* (2020), UNHCR.

³⁴ <https://www.r4v.info/es/document/r4v-america-latina-y-el-caribe-refugiados-y-migrantes-venezolanos-en-la-region-mayo-2022>.

restrições legais sejam mínimas e as autorizações de trabalho sejam relativamente fáceis de obter, os refugiados e migrantes venezuelanos no Brasil enfrentam desafios de integração ao sistema educacional, programas de proteção social e mercado de trabalho formal. Eles têm 53% menos probabilidade de estar na escola, 64% menos probabilidade de serem empregados formalmente e 30% menos probabilidade de acessar programas de assistência social em comparação com seus colegas nativos.³⁵ Os estudantes venezuelanos são mais propensos a serem matriculados em séries mais baixas do que seus grupos etários brasileiros. Eles também são mais propensos a frequentar escolas superlotadas. Os venezuelanos em idade de trabalho enfrentam uma desqualificação profissional e são mais propensos a ocupar empregos de curto prazo, caracterizados por salários mais baixos e horários mais longos, e a situação é ainda pior para as mulheres.

Recomendações

3.140. Adotar estratégias para melhorar a integração socioeconômica dos migrantes. As estratégias incluem melhorar a capacidade escolar, fornecer treinamento em idiomas aos migrantes que chegam ao país, particularmente nas escolas, facilitar o credenciamento dos diplomas de educação venezuelanos ou a certificação de competências, fortalecer as políticas de inserção no mercado de trabalho, incluindo intermediação de trabalho, treinamento, conscientização dos direitos legais, e fornecer assistência com documentação, e apoiar a recolocação voluntária para locais com oportunidades de emprego favoráveis e escassez de mão de obra.

MERCADO DE TRABALHO

3.141. O estado do mercado de trabalho brasileiro vem se deteriorando desde 2015. A desaceleração econômica agravou o desemprego, que passou de uma média de 7,2% entre 2012 e 2014, para 13,9% em 2017.³⁶ As melhorias na formalização também foram interrompidas. De cerca de 56% nos anos 90, a taxa de informalidade caiu abaixo de 44% em 2014, mas

depois começou a crescer novamente, ultrapassando 47% em 2019 (Velo, Peruchetti e Barbosa-Filho, 2022). Em geral, imediatamente antes da pandemia da COVID, o mercado de trabalho brasileiro já mostrava sinais de estresse, com um número crescente de desempregados e trabalhadores informais.

3.142. Com cerca de 11,3 milhões de empregos perdidos e mais indivíduos saindo da força de trabalho, a pandemia criou obstáculos significativos. A pandemia reduziu o número de pessoas empregadas no setor formal em 4,2 milhões e no setor informal em 7,1 milhões. Por causa das medidas de distanciamento social exigidas pela crise da saúde, o setor informal foi o mais atingido e não pôde funcionar como um amortecedor como em crises econômicas anteriores. Além disso, a queda na taxa de participação foi inédita: de uma média de 62,9% entre 2012 e 2019, caiu para 57,3% no segundo trimestre de 2020.

3.143. Esses desafios são ainda mais intensos para grupos populacionais específicos, como mulheres, afrodescendentes e jovens. Os subgrupos da população sofrem uma situação ainda mais precária; a taxa de desemprego é maior para afrodescendentes, mulheres e jovens de 18 a 24 anos³⁷. No caso dos jovens, a diferença agora é maior do que antes de 2015: anteriormente, a taxa de desemprego entre os jovens era de 7,6 pontos percentuais superior à média da força de trabalho, mas desde então a diferença é de aproximadamente 13,0 pontos percentuais. Também é importante destacar que a taxa de desemprego é apenas uma das muitas medidas de quão vulneráveis são determinados grupos no mercado de trabalho brasileiro. No entanto, existem disparidades consideráveis nas taxas de participação, nos rendimentos e na qualidade dos empregos que ocupam.

3.144. O mercado de trabalho brasileiro sofre há décadas com problemas estruturais. A produtividade do trabalhador no Brasil está estagnada há décadas e agora é equivalente a apenas 23% dos níveis dos EUA – muito menor do que em Israel (66%),

³⁵ *Integration of Venezuelan Refugees and Migrants in Brazil* (2021), World Bank and UNHCR.

³⁶ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - PNAD Contínua

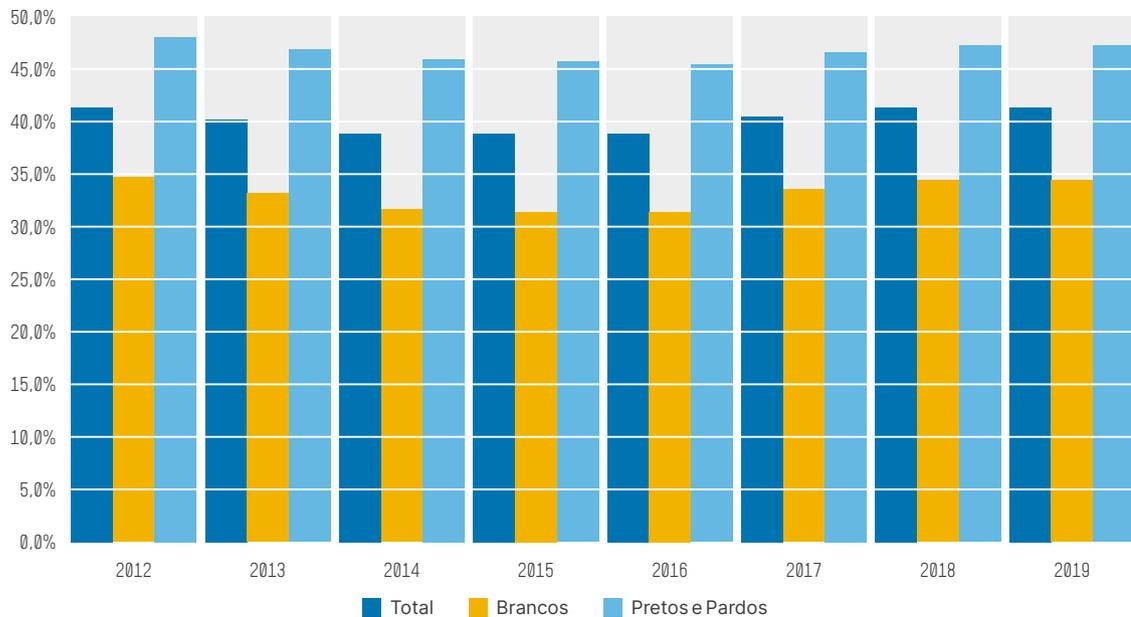
³⁷ Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) - PNAD Contínua

Coréia do Sul (63%) e pares latino-americanos como Chile (42%), México (35%), Uruguai (36%) e Colômbia (26%). O baixo crescimento da produtividade afeta as perspectivas de crescimento sustentável a longo prazo e a criação de empregos de qualidade. Notavelmente, o aumento da formalização entre os anos 1990 e 2014 não foi acompanhado por ganhos estruturais de produtividade.

3.145. A informalidade exclui os trabalhadores das redes de previdência social. No Brasil, os trabalhadores informais podem fazer contribuições previdenciárias independentes, mas os custos monetários

e não tangíveis afetam a cobertura previdenciária. Apenas 65% da população empregada no Brasil é coberta por um sistema previdenciário, variando de 79% dos empregados (formais e informais, no setor público ou privado), a 40% dos trabalhadores domésticos e 31% dos autônomos (IPEA, 2021). Como resultado, 16% da população idosa não tem cobertura - uma proporção que seria 4 pontos percentuais maior na ausência do BPC, o que concede aos idosos de baixa renda o equivalente mensal a um salário mínimo. Embora esta proteção seja admirável, ela também pode encorajar a informalidade, embora os dados sobre o assunto sejam inconclusivos.

▼ FIGURA 3.12. Proporção da força de trabalho na informalidade - 2012-2019



Fonte: IBGE

3.146. O mercado de trabalho é caracterizado por uma alta rotatividade e uma curta permanência média no emprego. O tempo médio de emprego no Brasil é de cerca de cinco anos, o segundo menor depois dos EUA entre 22 países avaliados pela OCDE (Silva e Almeida, 2015). Embora as regulamentações trabalhistas nos Estados Unidos sejam um pouco flexíveis, a situação no Brasil é diferente: A lei brasileira é relativamente rigorosa, mas apesar da Reforma Trabalhista de 2017, ela oferece incentivos perversos tanto para os trabalhadores quanto para as empresas para que terminem as relações de trabalho potencialmente lucrativas.

A alta rotatividade também desestimula empregadores e empregados a investir em treinamento e educação, afetando ainda mais a produtividade.

3.147. O rápido envelhecimento da população pressiona o sistema previdenciário. O Brasil implementou uma significativa reforma previdenciária em 2019 que, segundo estimativas do Ministério da Economia, economizará cerca de R\$ 855,7 bilhões em 10 anos (cerca de 9,8% do PIB em R\$ de 2019). No entanto, o envelhecimento populacional está se acelerando em toda a ALC, e no Brasil não é diferente: o lapso para pessoas com 65 anos ou mais crescer

de 10% para 20% da população total será de apenas 25 anos no Brasil, contra cerca de 75 anos no Reino Unido, 67 na França e 53 na Alemanha (Bosch, Pagés e Ripani, 2018). Essa rápida transformação também sobrecarregará a sobrevivência dos sistemas federal e subnacional de seguridade social.

3.148. Estudantes e trabalhadores carecem das habilidades técnicas e socioemocionais exigidas pelo mercado de trabalho. O lento crescimento da produtividade do trabalho no Brasil nos últimos anos tem sido acompanhado por uma elevação significativa do nível de escolaridade da população. A média de anos de estudo passou de 6,1 em 2001 para 7,9 em 2013, um crescimento de 28% (ou 2% ao ano em média) (Ferreira, Menezes-Filho e Komatsu, 2017). No entanto, como em outros países da ALC, há uma desconexão entre as habilidades ensinadas na escola e aquelas exigidas para empregos de nível básico (Accenture, 2018; Bassi et al, 2012). Mesmo quando o país investiu em extensos programas de educação e capacitação profissional, o país não conseguiu produzir resultados em termos de empregabilidade. Um exemplo notável é o Pronatec, um dos maiores programas de qualificação profissional da história. Entre 2011 e 2016, ele atendeu 9,7 milhões de pessoas, com gastos de R\$ 38,5 bilhões.³⁸ No entanto, as avaliações do programa não mostraram efeitos positivos na empregabilidade ou remuneração (Barbosa-Filho, Porto e Liberato, 2015). Por outro lado, uma variante específica do programa que recebeu contribuições do setor privado aumentou a empregabilidade entre 8% e 16% (O’Connell *et al.*, 2017). A Lei de Aprendizagem brasileira sofre com a falta de cumprimento porque as empresas não acreditam que empregar jovens aprendizes seja um investimento que valha a pena.

3.149. Os sistemas disponíveis para os candidatos a emprego são ineficientes. O uso de sistemas públicos de emprego (SPEs) é baixo no Brasil e na ALC em geral. Na região, apenas 30% dos trabalhadores procuram emprego através dos serviços formais de emprego, que muitas vezes são destinados aos trabalhadores informais (Alaimo *et al.*, 2015).

No Brasil, entre 2012 e 2017, apenas 3,9% e 3,4% dos desempregados utilizaram o SINE (SPE do país) como principal meio de procura de emprego (Moretto *et al.*, 2018), enquanto os dados mais recentes apresentam uma porcentagem ainda menor (cerca de 2% no segundo trimestre de 2021). Os postos de serviço SINE também oferecem acesso ao seguro-desemprego; entretanto, os dois programas não estão integrados e não se comunicam com programas de treinamento. Estudos regionais, que incluem o Brasil, mostram uma coordenação limitada entre os mecanismos de apoio à renda e os programas ativos do mercado de trabalho (PAMTs) (Amarante, Arim and Dean, 2011; Gerard and Gonzaga, 2013; González-Rozada and Pinto, 2011; Medina, Núñez, and Tamayo, 2013; Huneus, Leiva, and Micco, 2012). Os trabalhadores e as empresas poderiam se beneficiar de métodos formais de busca de emprego que tenham impactos positivos sobre os salários e a produtividade, sejam econômicos (Card, Kluge e Weber, 2015, 2010), reduzam a duração do desemprego e aumentem a taxa de recontração (Davis e Michaelides, 2013; Forslund *et al.*, 2011).

3.150. A legislação trabalhista e o ambiente regulatório asfixiam a criação de empregos de qualidade e o crescimento de empresas produtivas. O Brasil aprovou uma reforma trabalhista em 2017 que incluiu a eliminação de impostos de financiamento sindical, o que reduziu a influência sindical; a possível transferência de honorários advocatícios aos trabalhadores em caso de derrota em disputas trabalhistas; e maior flexibilidade nas regras de contratação. Os empregadores, por outro lado, continuam a considerar elevados os custos gerais não salariais, bem como os custos salariais dos trabalhadores pouco qualificados. Isso tem um impacto negativo na formalização, especialmente em tempos de estagnação econômica. Além disso, a reforma não abordou o desequilíbrio de direitos aos benefícios que surge apenas em casos de demissão - por exemplo, FGTS³⁹ e seguro-desemprego - e que cria incentivos perversos, como demissões incentivadas por empregados (embora essa questão perca relevância quando o mercado

³⁸ Carta do FGV-IBRE Instituto Brasileiro de Economia.

³⁹ Severance Indemnity Fund, or Fundo de Garantia do Tempo e Serviço.

de trabalho é menos favorável). Por fim, a reforma não promoveu maior articulação entre políticas ativas e passivas do mercado de trabalho.

Recomendações

3.151. Reforçar as competências técnicas e socioemocionais de estudantes e trabalhadores. É essencial criar incentivos para que os empregadores invistam em formação que esteja relacionado à sua demanda real de habilidades e possa aumentar a produtividade e a formalidade. A política atual foca na preparação para o trabalho, habilidades digitais e sociais, assim como o apoio a currículos e abordagens de aprendizagem alinhadas com as exigências do mercado de trabalho. As parcerias público-privadas podem ajudar na identificação dos requisitos e lacunas de talentos das empresas, bem como no desenvolvimento de um ecossistema de feedback (Bos e Rucci, 2020). Além disso, projetos liderados pelo governo podem ser combinados com incentivos ao investimento privado com base no desempenho. A empregabilidade das pessoas pode melhorar se os cursos de treinamento modulares e empilháveis forem integrados aos sistemas de certificação. A Reforma do Ensino Médio de 2017 é um passo na direção certa, pois busca ampliar a oferta de ensino técnico e definir uma organização curricular mais flexível.

3.152. Considerar as opções de políticas para reduzir a informalidade. Segundo Barros et al. (2021), os altos custos do emprego formal afetam fortemente a disposição dos empregadores em contratar, manter e demitir um trabalhador. Alguns desses custos estão diretamente relacionados à remuneração do trabalhador (como 13º salário ou licença remunerada), enquanto outros são consequências mais indiretas da legislação trabalhista. Assim, uma redução bem projetada desses custos indiretos pode aumentar a demanda por trabalho formal, sem alterar os incentivos aos trabalhadores. Alguns estudos mostram que a redução dos encargos trabalhistas resulta em aumento da remuneração formal, queda na taxa de informalidade e potencial aumento do emprego total (Gruber, 1997; Fernández e Villar, 2017). De

acordo com Ulyssea (2018), a eliminação dessas contribuições resultaria em uma diminuição do número de empresas e trabalhadores informais e, conseqüentemente, um aumento nos salários no Brasil. Por outro lado, Pagés (2017) argumenta que as políticas que promovem a formalização através de subsídios ou isenções de contribuições à previdência social geralmente têm um impacto limitado em termos de criação formal de empregos, ao mesmo tempo em que incorrem em altos custos em termos de receita tributária perdida. Além disso, Corseuil *et al.* (2016) constatam que a lei do Microempreendedor Individual (MEI) não teve impacto na formalização das empresas, mas aumentou a probabilidade de contribuição para a previdência social. Por fim, as mudanças estruturais em curso no mercado de trabalho – expansão da economia gig, globalização, emprego remoto e relações trabalhistas mais flexíveis – podem diminuir a eficácia de um plano para promover a formalização por meio de subsídios ou isenções (Harris e Krueger, 2015; Harris, 2018; Banco Mundial, 2019; Boeri *et al.*, 2020).

3.153. Investir no Sistema Público de Emprego para melhor adequar os candidatos a emprego às vagas. O SINE vem passando por mudanças estruturais (IGD-Sine-Barbosa Filho, Ferreira e Araújo, 2020), abrindo caminho para pagamentos condicionados à colocação de trabalhadores. No entanto, há espaço para melhorias, especialmente em três frentes:

- I. o uso de ferramentas tecnológicas e baseadas em IA para correspondência;
- II. articulação com seguro-desemprego e programas de capacitação; e
- III. acessibilidade das instalações físicas e treinamento de pessoal.

As ferramentas baseadas em IA podem melhorar a qualidade da correspondência e fornecer aconselhamento personalizado aos candidatos a emprego, enquanto a combinação de big data com fontes tradicionais de informação pode ajudar a antecipar as necessidades do mercado de trabalho e novas tarefas, ocupações e setores, como aqueles ligados à transição verde. Uma melhor coordenação com o seguro-desemprego e os programas de treinamento

aumentaria a empregabilidade, desde que os programas de treinamento fossem eficazes e relevantes para a demanda do mercado. Por fim, é fundamental que as instalações do SINE sejam acessíveis a pessoas com deficiência ou condições especiais, e que seus funcionários tenham o know-how para utilizar ferramentas e dados tecnológicos e orientar adequadamente grupos com necessidades específicas – por exemplo, mulheres que estão retornando ao mercado de trabalho, jovens e outros grupos tradicionalmente discriminados no mercado de trabalho.

3.154. Desenvolver programas de qualificação e requalificação. As novas tecnologias podem ajudar os provedores de qualificação a identificar habilidades em demanda no setor privado, treinar profissionais para carreiras em tecnologia, oferecer intermediação de mão de obra e tornar os dados compartilháveis. Por exemplo, os dados do SINE podem ser cruzados com o CadÚnico para procurar ativamente os desempregados e aqueles muito desencorajados a procurar emprego. Além disso, os dados interoperáveis permitiriam que os centros de atendimento à população vulnerável (CRAS) prestassem serviços básicos de orientação e coordenassem com o SINE.

3.155. Considerar incentivos à contratação. Ao reduzir os custos de mão-de-obra, a contratação de créditos pode estimular a criação de empregos, e são mais eficazes em uma recessão se aplicados de forma ampla e não apenas a grupos desfavorecidos (Neumark, 2013). Evidências da região ALC também sugerem que eles podem aumentar a empregabilidade e formalidade entre certos grupos vulneráveis (Novella e Valencia, 2019; Galasso, Ravallion e Salvia, 2004), particularmente quando há restrições para o ajuste descendente dos salários em cenários de baixa demanda de mão-de-obra (Pagés, 2017).

3.156. Monitorar e ajustar o sistema previdenciário. Apesar da Reforma da Previdência de 2019, a taxa crescente de envelhecimento demográfico exige monitoramento e modificações contínuos. O Brasil deve tornar os sistemas previdenciários federais e estaduais mais sustentáveis e igualitários ao longo do tempo. Um passo crucial para esse ob-

jetivo é definir especificamente os objetivos do sistema previdenciário, com base na capacidade real do sistema, bem como na cobertura e qualidade dos programas de saúde e cuidados de longa duração. Esse exercício ajudaria os programas federais e estaduais a definir parâmetros apropriados e quantificar o financiamento necessário, ao mesmo tempo em que esclarece e auxilia na remoção de desigualdades existentes, como longos períodos de aquisição de direitos ou fórmulas previdenciárias que beneficiam os que ganham mais.

(4) Melhorar a acessibilidade, qualidade, eficiência e equidade dos serviços de saúde

Uma parcela considerável da população enfrenta obstáculos ao acesso à saúde, aumentando a probabilidade de resultados ruins e desigualdades na saúde. A saúde é um direito humano fundamental, mas sua qualidade apresenta vários desafios.

SAÚDE

3.157. O gasto total em saúde do Brasil é comparável a outros países com sistemas universais de saúde, mas, diferentemente da maioria deles, é impulsionado por gastos privados. Em 2019, o Brasil gastou o equivalente a 9,6% de seu PIB em saúde, em linha com países da OCDE com sistemas universais de saúde, como Reino Unido (10,2%), Espanha (9,1%), Austrália (9,4%) e Canadá (10,8%). (IBGE, 2022; OCDE, 2021). No entanto, enquanto os gastos públicos representam 70% do gasto total em saúde na OCDE, no Brasil eles somam apenas 48%, tornando-se o único país com um sistema de saúde universal onde o gasto privado em saúde é superior ao gasto público. Esse baixo nível de gastos com saúde pública impede o desenvolvimento de um sistema eficaz que forneça cobertura universal de todas as necessidades de saúde (Rocha, Furtado e Spinola, 2019; Fiocruz, 2012). Uma consequência imediata do baixo gasto público é que a qualidade dos serviços de saúde fica abaixo do ideal. Estudos recentes constataram que cerca de 65% das mortes de crianças menores de 5 anos poderiam ter sido evitadas, e que mais de dois terços das mortes evitáveis se deviam à má qualidade dos cuidados ofe-

recidos às mulheres (durante a gravidez e durante o parto) e recém-nascidos (Kale *et al.*, 2019; Saltarelli *et al.*, 2019; Malta *et al.*, 2019). Além disso, em municípios com serviços de atenção primária à saúde abaixo da média, o número de internações evitáveis é 21% maior do que em municípios com melhor desempenho (Castro *et al.*, 2020).

3.158. O Brasil possui um dos modelos de prestação de serviços de saúde mais complexos da região. Proporcionar acesso a serviços de saúde de qualidade requer responsabilidades de coordenação nos níveis municipal, estadual e federal. O governo federal contribui com 45% do orçamento da saúde, os 27 estados contribuem com 27%, e os mais de 5.500 municípios do país contribuem com os 28% restantes. Os municípios são responsáveis pela prestação de muitos serviços de saúde de linha de frente, mas sua capacidade técnica e operacional é frequentemente baixa.

3.159. A pandemia da COVID-19 destacou falhas de coordenação no setor da saúde. O Brasil é um dos países que mais sofreram com a pandemia da COVID-19, ficando em segundo lugar mundial em mortes cumulativas (Johns Hopkins Coronavirus ReFonte Center). A pandemia sobrecarregou o Sistema Único de Saúde (SUS), exacerbando as dificuldades e limitações de capacidade existentes, assim como as desigualdades regionais. A descentralização do SUS implicou na necessidade de uma forte cooperação do governo federal, mas também contribuiu para as dificuldades de resposta à crise. A COVID-19 abarrotou os sistemas de saúde em todas as cinco regiões do país, mas as entradas hospitalares e a mortalidade foram consideravelmente maiores nas regiões Norte e Nordeste no início da pandemia (por exemplo, 31% dos pacientes com menos de 60 anos morreram em hospitais no Nordeste, contra 15% no Sul) (ISGlobal, 2021).

3.160. O Brasil dedica grande parte dos recursos a serviços hospitalares relativamente ineficientes. No Brasil, os serviços hospitalares representam a

metade dos gastos com saúde pública, bem acima da média de 40% da OCDE. Vários estudos empregaram a análise envoltória de dados para descobrir possíveis melhorias na eficiência do sistema hospitalar, identificando a escala operacional limitada e o baixo uso da capacidade instalada como importantes fontes de ineficiência. A maioria dos mais de 5.500 hospitais do país tem menos de 50 leitos, e 80% têm menos de 100 leitos. Por outro lado, acredita-se que o tamanho ideal para alcançar economias de escala seja entre 150 e 250 leitos. Além disso, a taxa geral de ocupação de leitos é de apenas 35%, bem abaixo tanto dos padrões internacionais quanto das taxas prevalentes no setor privado. Por fim, o setor de saúde brasileiro tem experiência limitada com métodos de prestação de serviços que reduziram as taxas de hospitalização e permanência hospitalar em outros países, incluindo cirurgia ambulatorial, cuidados domiciliares e cuidados intermediários, bem como práticas inovadoras de gestão destinadas a melhorar a governança.

3.161. O acesso à atenção primária continua limitado. A abordagem de saúde primária do Brasil (a Estratégia de Saúde da Família-ESF) promoveu uma rápida expansão de cobertura, atingindo 63% da população (ou mais de 133 milhões de pessoas). Isso foi associada a melhorias no acesso, proteção financeira, qualidade dos serviços e eficiência do sistema de saúde, com impactos positivos nos resultados de saúde (Macinko e Mendonça, 2018), refletindo os resultados obtidos em outros países (Starfield, Shi e Macinko, 2005). Entretanto, o sistema de saúde brasileiro não atende efetivamente à demanda por serviços de atenção primária.⁴⁰ Cerca de 30% das hospitalizações são por condições sensíveis à atenção primária, o que implica que quase um terço das hospitalizações poderiam ter sido resolvidas em um nível de atenção menos complexo. A economia potencial de alinhar a oferta de serviços de atenção primária à demanda foi estimada em 0,1% do PIB, ou 3,1% do gasto total em saúde pública. No entanto, as preocupações com a qualidade da atenção primária e sua resolução permanecem sem resposta,e

⁴⁰ A ESF abrange apenas 62,5% da população, e entre 35% e 55% nos grandes municípios que aderiram tardiamente ao programa. Em muitos desses municípios, a população tende a procurar atendimento médico nos serviços de emergência dos hospitais, uma modalidade de atendimento que consome muitos recursos e é cara.

há evidências de que a atenção centrada no paciente pode ser aprimorada, principalmente em termos de acesso a médicos e instalações, comunicação com instalações, cuidados coordenados e prevenção de doenças e saúde orientação de promoção.

3.162. O Brasil carrega múltiplas cargas de doenças: doenças infecciosas e condições relacionadas à Saúde Materna, do Recém-Nascido e da Criança (SMRC), Doenças Não Transmissíveis (DANTs) generalizadas, além de lesões físicas, condições de saúde mental e novas doenças transmissíveis. O Brasil conseguiu reduzir a mortalidade infantil – de 117 por 1.000 nascidos vivos em 1960 (Barreto, 2013) para 12,4 em 2019 (Proadess, s.d.) – principalmente devido à redução da mortalidade pós-neonatal, que é mais uma função da vida geral condições e menos dos cuidados de saúde prestados. Já as doenças infecciosas apresentam um quadro complexo: há doenças controladas (varíola e poliomielite) ou quase controladas (rábica humana, peste, síndrome da rubéola congênita, difteria, coqueluche, tétano, doença de Chagas e febre tifoide); doenças cujas medidas de controle foram parcialmente bem-sucedidas (hepatites virais, esquistossomose, leishmaniose, hanseníase, tuberculose, malária e AIDS); e doenças não controladas, como a dengue (Barreto, 2013).

3.163. Com o envelhecimento da população, espera-se que a proporção de mortes por DANTs aumente. Em 2019, as DANTs já eram responsáveis por 76% de todas as mortes e pela perda de 71% de todos os Anos de Vida Ajustados por Incapacidade no Brasil (GBD, 2019), enquanto um quarto de todas as mortes por DANTs poderia ser considerada prematura.⁴¹ Um punhado de fatores de risco contribui para a prevalência de DANTs: fumo, abuso de álcool, obesidade, colesterol alto, baixo consumo de frutas e vegetais e inatividade física (Barreto, 2013; Brasil, 2022). Uma pesquisa por telefone no primeiro trimestre de 2022⁴² descobriu que 12% dos entrevistados fumavam, 21% abusavam de álcool,

53% estavam acima do peso e 58% eram fisicamente inativos (Hallal et al, 2022). Lesões físicas fatais – a terceira maior causa de morte – estão principalmente ligadas a acidentes rodoviários, enquanto o risco de morte por violência é maior para jovens negros (Barreto, 2013). A prevalência de problemas de saúde mental vem crescendo, especialmente para a depressão: a parcela daqueles que relataram ter tido diagnóstico prévio de depressão foi de 7,6% em 2013 (IBGE, 2020), contra 13,5% em 2022 (Hallal et al, 2022). Novas doenças transmissíveis também surgiram, e o Brasil foi severamente afetado pelas epidemias de H1N1 em 2009, Zika em 2015 e COVID-19. Notavelmente, os surtos de Zika no Brasil indicaram uma ligação entre infecções em mulheres grávidas e o parto de crianças com microcefalia.

3.164. Espera-se que os gastos com saúde aumentem substancialmente. Os impulsores do aumento dos gastos com saúde são múltiplos: do lado da demanda, o envelhecimento da população e a transição epidemiológica resultam em mais pessoas vivendo mais e exigindo recursos de saúde mais caros; do lado da oferta, as novas tecnologias (que muitas vezes não substituem as pré-existentes) também aumentam os custos (Rocha, Furtado e Spinola, 2019). Um estudo estima que o gasto total em saúde aumentará de 9,1% do PIB em 2015 para 11% em 2030, 12,2% em 2045 e 12,8% em 2060 (Rocha, Furtado e Spinola, 2019), enquanto outra previsão aumenta para 10,94% do PIB em 2030, 12,43% em 2040 e 13,8% em 2050 (Rao et al., 2022).

Recomendações

3.165. Aumentar a participação do financiamento público de recursos gerais para reforçar o SUS e aumentar a eficiência e a qualidade dos serviços. A experiência internacional indica que o financiamento público ajuda os países a alcançar a cobertura universal de saúde (Atun et al., 2015; Barroy H. et al., 2017; Cotear et al., 2015; Jowett e Kutzin, 2015; Kutzin, 2012; Savedoff et al., 2012),

⁴¹ No Brasil, uma morte por DANTs é considerada prematura quando ocorre abaixo dos 70 anos de idade. Cálculos do BID baseados em dados do Ministério da Saúde, Sistema de Informações sobre Mortalidade (SIM), <https://datasus.saude.gov.br/mortalidade-desde-1996-pela-cid-10>

⁴² A pesquisa COVITEL entrevistou 9.000 adultos (com 18 ou mais anos de idade) em todas as regiões do Brasil. Ela segue procedimentos similares ao VIGITEL, a pesquisa anual realizada pelo Ministério da Saúde desde 2006 para monitorar a prevalência de DANTs e fatores de risco relevantes. O COVITEL foi conduzido pela Vital Strategies e pela Universidade Federal de Pelotas (UFPEL).

melhores resultados em saúde (Bokhari *et al.*, 2007; Moreno-Serra & Smith, 2015; Xu *et al.*, 2018) e maior equidade no acesso aos serviços de saúde (Xu *et al.*, 2018). Mudanças nas modalidades de pagamento para prestadores de serviços de saúde podem ajudar a utilizar melhor os recursos disponíveis. Atualmente, a maioria dos provedores são pagos por meio de um acordo convencional de taxa por serviço, mas várias outras opções estão disponíveis:

- I. negociar volumes de serviços dentro de um teto orçamentário,
- II. pagar o equivalente ao custo médio de tratamento de uma determinada doença (por exemplo, por meio de DRGs)⁴³; ou
- III. capitação - ou seja, pagando uma taxa ajustada ao risco por pessoa, independentemente dos serviços exigidos em um determinado ano.

Muitos países da OCDE usam pagamentos capitados para atenção primária e DRGs para internação hospitalar. A experiência dos países da ALC também mostrou que vincular o pagamento ao desempenho pode ajudar a melhorar a eficiência e a qualidade.⁴⁴ Por fim, uma Avaliação de Tecnologias em Saúde (ATS) pode ajudar a obter serviços com melhor custo-benefício (Castelli *et al.*, 2020), pois analisa evidências da eficácia de procedimentos médicos, medicamentos e dispositivos em relação aos seus respectivos custos. O BID desenvolveu conhecimento técnico e operacional para apoiar os esforços de maior eficiência.⁴⁵

3.166. Melhorar a coordenação por meio de uma estratégia de saúde digital. O Ministério da Saúde (MS) estabeleceu o conceito de uma plataforma nacional para inovação, informação e transformação digital, denominada Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS), que possibilitará a integração de dados de saúde de os serviços no país (públicos e privados) com base em padrões internacionais de interoperabilidade. A RNDS possibilitará a obtenção de uma grande quantidade de dados de saúde, ao mesmo tempo em que busca incentivar e facilitar a implantação do Registro Eletrônico em

Saúde (RES) nos estados e municípios. Os sistemas de RES têm vantagens conhecidas, como tornar as informações mais completas, seguras e disponíveis em tempo real, além de melhorar a qualidade e a eficiência do atendimento (Nelson *et al.*, 2020).

3.167. Melhorar a eficiência dos serviços hospitalares. O sistema hospitalar brasileiro é composto por muitas pequenas instalações que não podem alavancar economias de escala. Além disso, uma parcela substancial dos serviços hospitalares poderia ser fornecida por outros meios. Os recentes avanços na tecnologia médica e o uso das TIC no setor da saúde podem aumentar a eficiência, facilitando o monitoramento remoto da recuperação e o tratamento em casa. Além disso, serviços complementares de saúde, como cuidados intermediários de longo prazo para pacientes crônicos ou subagudos, podem reduzir a utilização geral de recursos de saúde e liberar leitos hospitalares para formas sofisticadas de cuidados agudos. Finalmente, consolidar os incentivos aos fornecedores nos sistemas de pagamento, integrando atores privados na prestação de cuidados de saúde, gerindo cuidadosamente os insumos críticos, monitorando os impulsores dos gastos setoriais (por exemplo, recursos humanos, medicamentos e tecnologias) e implementando novas técnicas de gestão podem ajudar a melhorar a eficiência.

3.168. Reorganizar a prestação de serviços de saúde em torno da atenção primária.⁴⁶ O sistema de saúde deve continuar a evoluir de um modelo tradicional centrado no atendimento hospitalar para distúrbios agudos e em direção a uma estratégia curativa para o tratamento proativo de doenças crônicas. Essa transição pode se beneficiar de uma maior dependência da plataforma de atenção primária do país, enfatizando a promoção da saúde e prevenção de doenças e criando redes de atenção integradas com mecanismos de referência e contrarreferência mais fortes. Atualmente, os municípios são responsáveis por 61% do financiamento

⁴³ Diagnosis Related Groups, see Ghazaryan *et al.*, 2021

⁴⁴ E.g., Argentina's Plan Suman and various programs under the Mesoamerica Health Initiative. Para melhorar o desempenho do sistema de saúde, a literatura de finanças também incentivou a compra de serviços de saúde com base em requisitos ou desempenho de saúde. (Bernal & Martinez, 2020; Celhay *et al.*, 2019; Klasa *et al.*, 2018; Gertler *et al.*, 2014; Smith, 2012; Diogene & Figueras, 2010; OMS, 2010).

⁴⁵ <https://criteria.iadb.org/en>

⁴⁶ Vários estudos têm demonstrado a associação entre ESF e redução de internações evitáveis por condições sensíveis à atenção primária, incluindo as crônicas.

da APS (Massuda *et al.*, 2022). O aumento das contribuições dos governos federal e estadual poderia apoiar a expansão da cobertura da APS e a redução das desigualdades no acesso e na qualidade (Massuda *et al.*, 2022; OCDE, 2021). Os resultados de saúde são especialmente aprimorados quando a APS é a porta de entrada e coordenadora do cuidado, bem como o nível de atenção mais resolutivo e custo-efetivo, dentro de uma rede de saúde integrada. É importante melhorar a governança das redes de saúde e incentivar estados e municípios (por exemplo, por meio de transferências federais) a fortalecer sua coordenação regional de saúde. Vários estudos apontam que as redes integradas de saúde podem melhorar a acessibilidade do sistema, reduzir a fragmentação do atendimento, evitar a duplicação de infraestrutura, reduzir custos de produção e responder melhor às necessidades e expectativas das pessoas. O setor saúde também deve se integrar melhor ao setor social, pois as condições sociais têm um grande impacto na saúde (CSDH, 2008). Assim, a troca de informações e o apoio mútuo em ações conjuntas ou complementares são essenciais para o sucesso tanto do setor de saúde quanto do setor social.

3.169. Utilizar modalidades inovadoras de serviços de saúde. Reduzir as hospitalizações e diminuir o tempo médio de permanência hospitalar pode gerar economias de custos consideráveis. A experiência internacional tem mostrado que cirurgias ambulatoriais, home care e hospitais de cuidados intermediários que utilizam modelos de leitos semi-intensivos podem reduzir efetivamente os custos de hospitalização.

(5) Tornar as cidades seguras e inclusivas

Cidades equitativas, inclusivas e justas são fundamentais para o desenvolvimento. Violência, moradia inadequada, segregação socioespacial, insegurança de posse, falta de moradia e expansão urbana são fenômenos crescentes que ameaçam a equidade e a sustentabilidade das cidades brasileiras⁴⁷. Os governos devem apoiar programas abrangentes de urbanização comunitária

(requalificação de bairros, gestão de risco de desastres, regularização fundiária) e esforços de inclusão social (construção de equipamentos de qualidade, melhor acesso a serviços sociais em áreas vulneráveis, promoção de melhorias habitacionais e desenvolvimento econômico local por meio de emprego e renda-gerando iniciativas) para melhorar a qualidade de vida nas cidades.

SEGURANÇA CIDADÃ

3.170. O Brasil é um país violento. A taxa de homicídios no Brasil foi a segunda maior na ALC em 2018 (27,4 por 100.000 habitantes), mas caiu 19,5% entre 2018 e 2021, em um contexto de queda do PIB per capita (-25%) contra o aumento do emprego (+15,9%). A taxa de roubo, sem incluir o roubo de veículos, atingiu 469,6 por 100.000 habitantes em 2020, uma queda de 25% em relação a 2019. Dados da polícia sugerem que a COVID-19 teve impacto em crimes contra o patrimônio, como extorsão, furto e roubo, que diminuíram 41,6% no Rio de Janeiro seguindo ordens de ficar em casa em 2020. A redução da mobilidade a partir de lockdowns foi associada a reduções nos roubos e na letalidade policial. O custo do crime e da violência no Brasil foi estimado em 3,78% do PIB, ou US\$ 124,3 bilhões em poder de compra equivalente, o que representa 53% do custo total do crime na ALC.

3.171. A violência é concentrada em alguns grupos sociais. Os homens representam 91,3% das vítimas de homicídio, enquanto os afrodescendentes representam 76,2%. Seis estados foram responsáveis por 50% dos homicídios em 2021. Uma meta-análise publicada em 2016 identificou o Brasil como o país com a maior incidência estimada de abuso e negligência de crianças, com base nos resultados de um questionário sobre trauma infantil divulgado em 28 países. Entre 2016 e 2020, 34.918 crianças e adolescentes foram assassinados no Brasil. No mesmo período de cinco anos, a taxa anual de mortalidade violenta de crianças menores de cinco anos aumentou em 27% nos 18 estados brasileiros para os quais há dados disponíveis. As mulheres também são afetadas pela violência.

⁴⁷ Cidades para moradia adequada. (www.ciitesforhousing.org).

Entre 2016 e 2020, o número anual de feminicídio aumentou em 45%. Em 2021, 81% das mulheres assassinadas perderam suas vidas nas mãos de seu parceiro ou ex-parceiro.

3.172. A geografia também tem um impacto na vitimização. Considerando o total de homicídios entre 2007 e 2017, 15 cidades (0,27% de todas as cidades no Brasil) foram responsáveis por 25% de todos os homicídios, e 95 cidades (1,7% de todas as cidades) foram responsáveis por 50% de todos os homicídios. Um estudo de seis cidades brasileiras constatou que, em média, 25% dos crimes foram concentrados em 0,8% das ruas, e 50% dos crimes ocorreram em 2,5% das ruas.

3.173. A capacidade do país para combater a violência e o crime é prejudicada pela falta de capacidade institucional. Os governos estaduais e municipais têm capacidade limitada para projetar e oferecer iniciativas de prevenção e policiamento social adaptadas para áreas com altos níveis de criminalidade. As instituições carecem de conhecimento atualizado sobre a ciência da prevenção ao crime, oficiais profissionais capazes de projetar e implementar esforços de prevenção baseados em evidências, e recursos financeiros para pagar programas de prevenção de alta qualidade. Noventa e cinco por cento (95%) dos municípios não desenvolveram um plano de segurança pública exigido pelo governo federal.

3.174. O trabalho policial carece de uma forte abordagem preventiva. As forças policiais no Brasil são muitas vezes percebidas como reativas e repressivas, enquanto mostram capacidades limitadas para realizar investigações criminais, que são fundamentais para prevenir a impunidade. Por exemplo, apenas 44% de todos os homicídios em todo o país em 2018 foram resolvidos.

3.175. O Judiciário está muito congestionado. A taxa média de congestionamento (ou seja, a proporção de casos pendentes em relação ao total de casos) foi de 74% entre 2021 e 2022, enquanto a taxa

líquida de congestionamento foi de 70% no mesmo período. Em média, 641 dias decorrem entre o início de um caso e seu primeiro julgamento (974 dias no nível estadual e 696 dias no nível federal). No Índice de Estado de Direito de 2021, o sistema de justiça criminal do Brasil fica atrás das médias mundiais e regionais nas categorias denominadas “devido processo legal”, “adjudicação oportuna e eficaz” e “investigações eficazes”. De acordo com a pesquisa Latinobarómetro 2021, 23% dos cidadãos brasileiros não confiam no sistema de justiça.

3.176. O sistema penitenciário está superlotado. A população carcerária cresceu de 230 mil em 2000 para um pico de 820 mil em 2021. No último ano, cerca de 28% dos detentos estavam em prisão preventiva. Notavelmente, a taxa de ocupação geral no sistema penitenciário é de 146,8%.

Recomendações

3.177. Priorizar a prevenção. Intervenções preventivas direcionadas e baseadas em evidências são mais econômicas do que intervenções corretivas. Exemplos da experiência internacional incluem estratégias de dissuasão focadas,⁴⁸ programas de violência-interrupção,⁴⁹ e políticas de segurança pública baseadas em resultados.⁵⁰ O país pode se beneficiar do conhecimento científico acumulado de práticas eficazes para reduzir a violência e o crime, tais como a prevenção de crimes sociais, a prevenção situacional através da gestão urbana e melhorias na capacidade dissuasiva da polícia. Há também evidências de modelos de trabalho que reduzem a carga de casos do sistema de justiça e aumentam a participação dos envolvidos nos casos. Finalmente, informações confiáveis estão disponíveis sobre gestão prisional e práticas de intervenção que reduzem significativamente a reincidência. Em geral, as práticas eficazes para a redução da violência e do crime são altamente focadas e proativas, intensivas no uso do conhecimento e da tecnologia e implantadas no âmbito de programas orientados para resultados, sob rigorosos sistemas de monitoramento e garantia de qua-

⁴⁸ Braga, Weisburd and Turchan (2018).

⁴⁹ Delgado, Sheyla A., et al (2017).

⁵⁰ Silveira Neto, R. et al (2014).

lidade.⁵¹ Todos esses elementos são atípicos nas práticas nacionais de prevenção da violência no Brasil, que normalmente se baseiam na oferta de serviços sociais gerais de baixa intensidade para populações vulneráveis, com ampla abrangência e cobertura universal.

3.178. Aumentar a eficácia da polícia. O reforço das Divisões de Homicídios nas unidades estaduais da Polícia Civil, bem como a implementação de policiamento orientado para problemas ou técnicas de policiamento orientadas por inteligência, poderia diminuir a impunidade aumentando as taxas de apuração de homicídios.⁵² O treinamento policial poderia ser melhorado através da elaboração e disseminação de princípios de investigação de crimes violentos, juntamente com protocolos padrão de colaboração entre agências de segurança pública e instituições de justiça criminal.

3.179. Reestruturar o sistema penitenciário. O sistema penitenciário deve ser reformado para lidar com o crime organizado e a corrupção nas prisões, enquanto cria mais vagas no sistema e implementa políticas de sentenças alternativas. O número de detentos que aguardam sentença deve ser reduzido e as penas de prisão devem priorizar os crimes graves e violentos.

3.180. Melhorar a governança do sistema de justiça. Um Ministério de Segurança Pública deve ser estabelecido permanentemente, com a capacidade de coordenar uma política nacional de segurança pública - financiada em grande parte pelo governo federal - sobre prevenção de violência, gestão policial, inteligência criminal, política de drogas, controle de armas e vigilância de segurança privada. O governo deveria criar uma Escola Nacional de Segurança Pública e um Instituto Nacional de Estudos de Segurança Pública no Ministério de Segurança Pública. O Sistema de Segurança Pública precisa ser totalmente regulamentado e implementado, juntamente com o Sistema Nacional de Monitoramento e Avaliação de Políticas de Segurança Pública e Defesa Social, enquanto o governo deveria criar um

Conselho Nacional de Inteligência. O Conselho Nacional de Justiça está promovendo mudanças organizacionais e modernização digital, para aumentar a eficiência e eficácia do sistema judiciário.

3.181. Promover a transformação digital na segurança pública. A transformação digital pode reforçar a eficácia e a eficiência do ecossistema institucional na prevenção da violência e do crime. O Brasil possui um Sistema Nacional de Informações sobre Segurança Pública, Prisões e Drogas (SINESP), que tem espaço para melhorias na padronização, coleta e análise de dados. Uma melhor integração das bases de dados policiais melhoraria os processos de investigação criminal. O BID tem trabalhado no desenvolvimento de plataformas digitais para explorar informações criminais e sociais disponíveis on-line, bem como de um repositório on-line de melhores práticas para a redução do crime. Estas ferramentas e suas atualizações futuras ajudarão os governos locais a desenvolver diagnósticos baseados em dados e planos baseados em evidências para prevenir o crime. Um software dedicado pode ajudar a otimizar as rotas de patrulhamento policial em pontos criminais, com base em dados geográficos existentes sobre o crime. A digitalização também pode reduzir o tempo para julgamento em processos judiciais.

URBANO E HABITACIONAL

3.182. O Brasil é um dos países mais populosos e urbanizados do mundo. As áreas urbanas abrigam 85% dos 211 milhões de habitantes do Brasil (IBGE, 2020), representam 90% do PIB, e são os principais centros de inovação. Segundo a URBANET, o Brasil tem 31 cidades de médio porte com populações entre 300.000 e 1 milhão, 19 cidades entre 1 e 5 milhões de pessoas e duas megacidades (Rio de Janeiro e São Paulo) com mais de 10 milhões de pessoas cada.

3.183. A urbanização do Brasil não andou de mãos dadas com o progresso no planejamento urbano. A urbanização acelerada do país é um fenômeno relativamente recente, posto em movimento pelas

⁵¹ As práticas que podem ajudar a reduzir a violência e a criminalidade incluem: policiamento em pontos de tensão, policiamento orientado para os problemas, práticas de justiça processual, parcerias enfermeira-família para mães jovens e vulneráveis, programas de aprendizagem socioemocional realizados na escola, tribunais de drogas para infratores com um histórico de abuso de drogas, entrevista motivacional e terapia cognitiva comportamental para infratores sejam libertados da prisão.

⁵² Coupe, R.T. (2014).

migrações internas ao longo do século passado. Somente após a Constituição de 1988, foram aprovadas leis específicas de planejamento urbano. Em 2001, o Estatuto das Cidades (Lei nº 10.257) exigia que todas as cidades com mais de 20.000 habitantes desenvolvessem planos diretores abrangentes.

3.184. O Brasil tem um considerável déficit habitacional. Em 2019, o déficit habitacional brasileiro afetou cerca de 5,8 milhões de famílias (FJP, 2020), compreendendo:

- I. famílias precárias (habitação improvisada e rústica);
- II. famílias em coabitação (duas ou mais famílias vivendo na mesma habitação); e
- III. famílias que enfrentam uma carga excessiva de aluguel (aluguel igual ou superior a 30% da renda familiar).

Os domicílios chefiados por mulheres representam uma grande e crescente parcela do déficit habitacional (60% em 2019, contra 54,3% em 2016). Além disso, existe uma clara conexão entre a precariedade habitacional e o perfil socioeconômico: em 2019, 72% das famílias com renda de até um salário-mínimo viviam em moradias precárias.

3.185. Nos últimos anos, a política de habitação pública tem enfatizado a construção em larga escala.

O programa “Minha Casa Minha Vida”, substituído em 2021 pelo programa “Casa Verde e Amarela”, permitiu a construção de novas unidades habitacionais, mas geralmente afastadas dos pólos de emprego e serviços, resultando numa dispendiosa expansão urbana em termos de infraestrutura e demandas de transporte. Intervenções sociais inadequadas também causaram uma falta de sustentabilidade do investimento, como evidenciado pela alta degradação física e falta de apropriação pelos residentes (notavelmente, a taxa de inadimplência em certos contratos sob “Minha Casa Minha Vida” atingiu 44,20% em abril de 2020). Por outro lado, o programa “Minha Casa Minha Vida” foi uma fonte significativa de empregos, empregando diretamente 3,5 milhões de trabalhadores durante uma década (equivalente a 390.000 empregos por ano, em média); e alcançou

um progresso notável na equidade de gênero. Entre 2011 e 2014, 823.100 lares de baixa renda foram beneficiados pelo programa, 77% dos quais eram chefiados por mulheres.⁵³

3.186. A segregação urbana é aguda. Em 2019, estimava-se que mais de 5 milhões de residências particulares fizessem parte de assentamentos informais (isto é, favelas), o equivalente a 7,8% de todas as residências, e 60% acima do nível registrado em 2010. Segundo os dados de 2019 da Fundação João Pinheiro (FJP), mais de 24 milhões de residências urbanas foram consideradas qualitativamente inadequadas, pois apresentavam um ou mais dos seguintes:

- I. deficiências na infra-estrutura urbana, tais como: deficiências no acesso à água (10,7 milhões de residências), esgoto (4,9 milhões), coleta de lixo (550.000) e eletricidade (400.000);
- II. deficiências em edifícios, tais como: armazenamento inadequado de água (9 milhões); densidade excessiva (mais de três residentes por cômodo) (1,8 milhões); cobertura deficiente (1 milhão) ou piso (69.000); ausência de um banheiro exclusivo (360.000); e
- III. títulos de propriedade inadequados (3,5 milhões).

O acesso a equipamentos comunitários e serviços sociais também é muito limitado: por exemplo, 36% das residências em assentamentos informais estão a mais de 2 km de postos de saúde com apoio de internação e observação (IBGE, 2020).

3.187. A desigualdade habitacional por renda e raça é significativa. Quase 2 em cada 3 residências com renda de até três salários-mínimos vivem em moradias inadequadas (FJP 2020). A forte divisão racial no acesso à água, saneamento e infraestrutura de gestão de resíduos sólidos tem implicações importantes para a saúde. Em 2018, 12,5% da população negra e parda viviam em residências sem coleta de lixo, contra apenas 6% dos brancos. Foram observadas disparidades raciais similares em residências sem acesso a água encanada (17,9% contra 11,5%) ou saneamento melhorado (42,8% contra 26,5%). A vulnerabilidade aumenta ainda

⁵³ Instituto Escolhas 2019 Morar longe: o programa MCMV e a expansão da ressonância magnética; Valor Investe 2020 MCMV com inadimplência e avalanche de ações judiciais; Instituto Escolhas 2020. Desidratado após uma década, o MCMV é um desafio para o governo.

mais quando as disparidades raciais e de gênero se cruzam. Por exemplo, a densidade domiciliar excessiva e a ausência de uma máquina de lavar são duas vezes mais prevalentes entre os lares pretos ou pardo do que entre os lares brancos (7% contra 3,6%, e 44,8% contra 21%, respectivamente).⁵⁴

3.188. A divisão também tem um componente regional, com áreas no Norte e no Nordeste emergindo como as mais vulneráveis. Entre os municípios com mais de 750 mil habitantes, Belém (55,5%), Manaus (53,4%) e Salvador (41,8%) apresentam a maior proporção de domicílios subnormais; além disso, a maior prevalência de inadequação de infraestrutura é encontrada no Acre (80,5%), Amapá (68,2%) e Pernambuco (70,8%) (FJP, 2020).

3.189. As políticas públicas têm lutado para reverter a degradação dos centros urbanos, inclusive em áreas históricas. A degradação física da infraestrutura nos centros das cidades também está associada à vulnerabilidade social, como a alta prevalência de prostituição, de uso de drogas ou da falta de moradia. Um grande estoque de imóveis vagos (7,9 milhões em todo o país, dos quais 80% em áreas urbanas) oferece uma oportunidade para melhorar as cidades e mitigar o déficit habitacional. Entretanto, certos esforços de renovação urbana fomentaram a gentrificação e a exclusão social (como no caso emblemático do Pelourinho em Salvador) ou se concentraram em empreendimentos comerciais e de lazer em detrimento da moradia.

3.190. A qualidade dos espaços públicos é ruim. Um indicador desta questão é a violência urbana: no Brasil, uma mulher sofre assédio nas ruas a cada 1,5 segundos, destacando a pouca segurança de muitos espaços públicos; em 2020, 60% das mortes de pessoas LGBTQ+ ocorreram em espaços públicos, dos quais 72% à noite. Apesar dos avanços na legislação, os projetos urbanos ainda não têm iluminação e visibilidade, sinalização urbana, uso misto para promover o espaço de moradia, assim como a disponibilidade de serviços de vigilância e emergência.

Um segundo indicador é a fraca acessibilidade dos espaços públicos a certos usuários, como crianças e idosos, pessoas com deficiência, suas famílias e cuidadores. Nas avaliações de acessibilidade e facilidade de caminhar em 2019, os espaços públicos brasileiros obtiveram uma pontuação média de 5,71, bem abaixo da pontuação mínima que indica que caminhar é seguro e confortável (8). O comércio de rua é outro desafio, na ausência de iniciativas para combinar a gestão ordenada dos espaços urbanos com condições dignas de trabalho.⁵⁵

Recomendações

3.191. Apoiar programas integrados de modernização de bairros para enfrentar o déficit habitacional qualitativo, melhorar a gestão do risco de desastres e fomentar o desenvolvimento socioeconômico. O paradigma para a modernização das favelas deve passar de medidas focadas em infraestrutura para intervenções focadas no bem-estar. Capacitação, manutenção e sustentabilidade a longo prazo são garantidas ao colocar os impactos socioeconômicos e o engajamento orientado pela demanda no centro dos programas de melhoria do bairro. As considerações de infraestrutura devem ser responsáveis por desafios complexos em torno do micro e macrodrenagem, acesso à água e saneamento, pavimentação, iluminação pública e gerenciamento de risco de desastres.

3.192. Implementar programas de titulação de terras e melhorias residenciais. A titulação de terrenos em bairros informais aumenta o valor da propriedade e a renda familiar. As escrituras formais dobram o valor da terra⁵⁶ e provocam um aumento da renda familiar entre 20% e 32%,⁵⁷ pois a formalidade da posse é um pré-requisito para ter acesso a muitas formas de assistência social. Microempréstimos para melhorias da casa não exigem que a casa seja comprometida como garantia, mas a segurança da posse tem um papel importante nas escolhas de investimento das famílias. Programas de melhoria da habitação podem consi-

⁵⁴ IBGE 2019 Desigualdades Sociais por Cor ou Raça no Brasil.

⁵⁵ Gloria Institute 2021 Watches of Violence; Gay Group of Bahia 2021 Observatory of Violent Deaths of LGBTQ+ in Brazil in 2020; Mobilize 2019 Calçadas do Brasil - Final Report, campaign 2019

⁵⁶ BM 2007 Social and Economic Impacts of Land Titling Programmes in Urban and Peri-Urban Areas: A Review of the Literature.

⁵⁷ IPEA 2011 Direitos de propriedade e bem-estar: avaliação do impacto do programa de regularização na Quinta do Caju.

derar uma variedade de opções de financiamento, desde subsídios totais para os mais vulneráveis, até microcréditos acessíveis para famílias com uma capacidade mínima para pagar.⁵⁸

3.193. Apoiar ferramentas inovadoras para aumentar a oferta de moradia e combater o déficit habitacional quantitativo, a decadência e a pobreza urbana. A produção de novas unidades habitacionais deve passar do modelo altamente subsidiado prevalecente nos últimos 20 anos (como o Programa ‘Minha Casa Minha Vida’) para uma abordagem mais diversificada e sustentável.⁵⁹ As opções potenciais incluem:

- I. apoio a programas de aluguel social destinados a famílias que não têm condições de comprar, ou àqueles em situações temporárias (estudantes, jovens casais, profissionais altamente móveis);
- II. promoção de moradias de aluguel subsidiadas (“moradia como serviço social”) para os mais vulneráveis, como idosos dependentes e sem-teto (ver, por exemplo, os projetos Housing First para pessoas sem-teto);⁶⁰
- III. programas de retrofit para converter unidades vagas ou degradadas em moradias, com ou sem turno de uso.

Um acesso mais amplo a empréstimos hipotecários acessíveis, realizado por reformas regulatórias e medidas para atrair o setor privado em baixa no mercado, pode aumentar a oferta de casas para residências de baixa e média a baixa renda em uma base estrutural.

3.194. Desenvolver programas integrados de renovação urbana com espaços públicos de alta qualidade e intervenções socialmente orientadas. Para conter a violência urbana, especialmente contra mulheres e pessoas LGBT+, os espaços públicos precisam de um maior foco em iluminação e visibilidade, sinalização urbana, uso misto para promover áreas movimentadas, e a disponibilidade de serviços

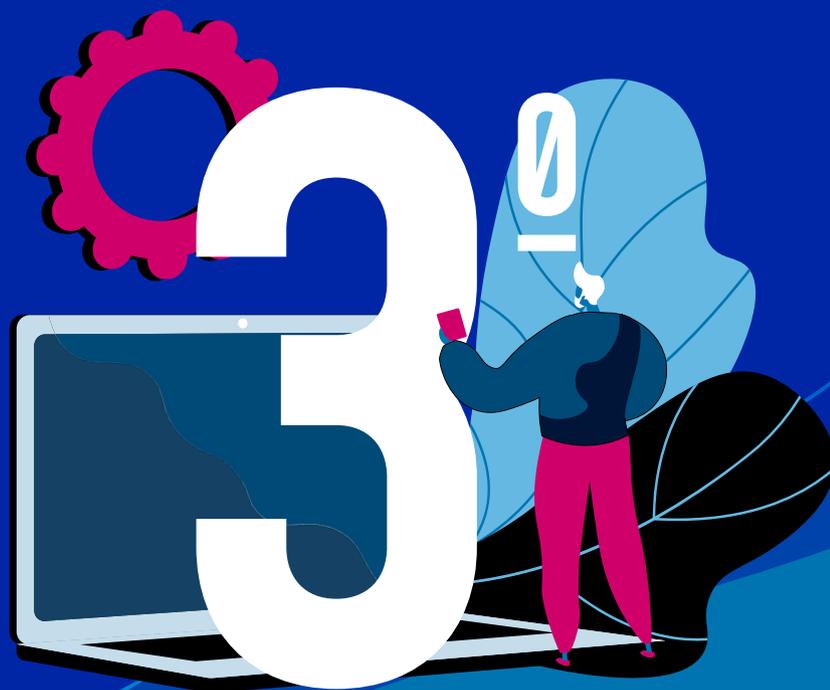
de emergência. Um novo paradigma para os espaços públicos deve procurar não apenas reduzir a insegurança, mas também melhorar a funcionalidade (por exemplo, através de ajustes na largura das ruas, mobiliário urbano e outros recursos de design) para garantir acessibilidade e facilidade de locomoção para todos as áreas de patrimônio histórico apresentam desafios específicos, já que seus espaços públicos normalmente não são inclusivos e as regulamentações de planejamento são mais rigorosas.

3.195. Analisar políticas habitacionais alternativas para complementar os programas tradicionais. A construção de novas unidades habitacionais não é o único meio de resolver o déficit habitacional.⁶¹ Os investimentos em programas habitacionais e a regularização dos assentamentos informais não abordaram plenamente a exclusão social e a desigualdade urbana no Brasil. As experiências de outros países da ALC sugerem que o governo poderia complementar seus esforços para administrar o déficit habitacional:

- I. fortalecendo o setor de aluguel,
- II. apoiando diretamente melhorias incrementais de habitação,
- III. fornecendo terras diretamente servidas e
- IV. incentivando o investimento privado.⁶²

3.196. Criar mecanismos financeiros para incentivar o investimento privado. Os mecanismos de incentivo à construção de casas muitas vezes envolvem o uso estratégico de instrumentos de planejamento urbano e benefícios fiscais. O governo deveria considerar a revisão das leis de uso e ocupação do solo, reduzindo as taxas de juros, ampliando os prazos de vencimento das hipotecas, ou desenvolvendo outras soluções adaptadas às circunstâncias locais. A experiência da ALC mostra que as soluções impulsionadas pelo setor privado nem sempre são inclusivas e, em alguns casos, os recursos públicos são mais bem utilizados para ajudar as famílias de baixa renda na construção de sua própria moradia.⁶³





PILAR

Fomentar a Transformação Digital para o Desenvolvimento

As recomendações para preparar o Brasil para a transformação digital se enquadram em sete áreas: (1) **Promover a inovação para impulsionar o crescimento**; (2) Desenvolver a capacidade dos trabalhadores para utilizar novas tecnologias; (3) Desenvolver infraestrutura adequada para novas tecnologias; (4) Facilitar o empreendedorismo para uma economia dinâmica; (5) Alavancar novas tecnologias para impulsionar a produtividade; (6) Melhorar a qualidade de vida e a inclusão através de novas tecnologias; e (7) Utilizar novas tecnologias para melhorar a eficiência e a transparência do setor público.



(1) Promover a inovação para impulsionar o crescimento

O investimento em inovação é mais arriscado e leva mais tempo para maturar do que outros tipos de investimento. A inovação depende de componentes intangíveis (P&D, design, know-how) e envolve um custo irre recuperável indivisível (os custos fixos de um projeto não dependem do tamanho do mercado e, se ele não for bem-sucedido, os resultados não poderão ser facilmente transferidos para outros setores).

3.197. O Brasil está declinando nos rankings internacionais relacionados à inovação. No Índice de Inovação Global (GII em inglês)¹, o ranking do Brasil caiu de 47º entre 131 economias em 2011 para 57º entre 131 economias em 2021, colocando-o em quarto lugar entre os países da região da América Latina e Caribe. Os principais pontos fracos identificados no GII incluíram: indicadores relacionados à sofisticação do mercado; dificuldade de acesso ao crédito para financiar a inovação; falta de coordenação entre os setores público e privado; baixos níveis de investimento privado em inovação e compartilhamento de conhecimento; qualidade do capital humano e da infraestrutura tecnológica.

3.198. Investimentos públicos e privados são necessários para impulsionar a inovação. Os investimentos públicos em pesquisa e desenvolvimento são frequentemente catalisadores úteis para investimentos do setor privado em inovação, pois podem ajustar favoravelmente o cálculo de risco-retorno que as empresas consideram antes de financiar projetos de inovação. Embora o investimento em P&D como proporção do PIB no Brasil (1,21% em 2019) seja superior ao de todos os outros países da ALC, ele ainda é significativamente inferior ao dos países desenvolvidos (2,47% em média na OCDE em 2019). Além disso, o gasto público em P&D no Brasil vem diminuindo constantemente de 0,70% do PIB em 2015 para 0,61% em 2018. O investimento privado em P&D como porcentagem do PIB também diminuiu, de 0,58% para 0,47% do PIB entre 2014 e 2018.²

3.199. A conversão de investimentos do país em artigos científicos e patentes é ineficiente. Em 2018, o Brasil produziu 3,76 documentos citáveis por US\$ milhões em gastos com P&D financiados pelo governo – aproximadamente metade da China e 75% dos produzidos nos EUA. Em termos de pedidos de patentes por US\$ milhões gastos,

¹ O Índice de Inovação Global (2020) está estruturado em sete pilares: (i) Instituições, (ii) Capital humano e pesquisa, (iii) Infraestrutura, (iv) Desenvolvimento de mercado, (v) Desenvolvimento de negócios, (vi) Produção de conhecimento e tecnologia, e (vii) Produção criativa. Disponível em: https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_gii_2020.pdf

² PINTEC, 2020

o Brasil só alcançou aproximadamente 20% do nível dos EUA, e seguiu os pares regionais, como México e Argentina.

3.200. As empresas lutam para ter acesso a recursos para financiar a inovação. De acordo com a Pesquisa de Inovação de 2017 (PINTEC), 89% das empresas pesquisadas financiaram pesquisa, desenvolvimento e outras atividades inovadoras (P&D+i) com seus próprios recursos, e apenas 7% relataram utilizar recursos públicos; na edição de 2014 da mesma pesquisa, 84% das empresas relataram utilizar seus próprios recursos, enquanto 15% relataram utilizar recursos públicos. As empresas que relataram não investir em inovação, apesar de terem tentado fazê-lo, indicaram as três principais barreiras como: o risco excessivo de inovação, o alto custo e a falta de financiamento. As questões financeiras foram citadas com muito mais frequência do que aquelas relativas à falta de pessoal qualificado, ao marco regulatório ou à dificuldade de cooperação com outros atores.

3.201. A colaboração em P&D entre os setores público e privado é muito limitada. Os institutos públicos de pesquisa enfrentam restrições regulatórias, incluindo uma extensa burocracia e procedimentos de contratação e aquisição excessivamente complexos. O Brasil também tem muito pouca infraestrutura de pesquisa compartilhada, onde os setores privado e público podem trabalhar juntos. As questões de propriedade intelectual (PI) dificultam ainda mais a cooperação, pois um processo de patentes lento e oneroso e proteções fracas de PI impedem o investimento privado em inovação. O Brasil está bem atrás dos Estados Unidos em termos de coautoria de artigos científicos por pesquisadores universitários e da indústria, número de patentes registradas por pesquisadores universitários e receita de licenciamento de PI como fração do investimento universitário em P&D. Quanto à coautoria de artigos científicos, os pesquisadores universitários no Brasil tendem a ter um número significativamente menor de pesquisadores privados da indústria com os quais podem colaborar (aproximadamente 60.000 contra quase 960.000 nos EUA em 2014). Além disso, a maioria dos artigos científicos em coautoria

de universidades brasileiras envolve empresas estrangeiras, com relativamente poucas empresas brasileiras participando. Com relação às patentes, a maioria das universidades brasileiras ainda possui sistemas de apoio relativamente pouco sofisticados para solicitá-las; muitas vezes os próprios pesquisadores devem tratar de questões legais e contratuais, o que tende a desestimular o patenteamento.

Recomendações

3.202. Aumentar a eficiência do investimento público em inovação. Os investimentos do setor público em inovação devem ser eficientes e bem coordenados para garantir a participação do setor privado. As políticas públicas voltadas para o fomento da ciência, inovação e tecnologia na manufatura devem consolidar as iniciativas fragmentadas atualmente patrocinadas pelos governos federal, estadual e municipal (alguns com orçamentos insuficientes) para ganhar escala e atender melhor às necessidades das empresas (especialmente PMEs). Os programas atuais de apoio à pesquisa e inovação em empresas novas e em estágio inicial geralmente envolvem requisitos de relatórios e tempos de resposta que não são compatíveis com a velocidade necessária para inovar. Mesmo as empresas que concluem com sucesso projetos inovadores têm requisitos demorados à medida que expandem e buscam novas fontes de financiamento para desenvolver ainda mais seus produtos.

3.203. Criar instrumentos financeiros para a inovação. As startups e as empresas estabelecidas precisam de melhor acesso a financiamento privado para inovação e adoção de tecnologia. Com base nas tendências recentes no financiamento da inovação, novos instrumentos dedicados poderiam proporcionar uma subscrição e execução mais ágeis. No caso de investimentos para a bioeconomia e desenvolvimento sustentável na região amazônica, por exemplo, empréstimos para inovação podem ser combinados com doações para aumentar sua atratividade ou empacotados junto com empréstimos condicionais para startups como doações de recuperação.

3.204. Usar as compras públicas para aumentar o investimento em inovação. Graças ao Marco Legal das Startups e outras melhorias na regulamentação, as compras públicas – que valem aproximadamente 20% do PIB – podem ser mais bem utilizadas para financiar soluções inovadoras, potencialmente mais eficazes e eficientes do que as compras tradicionais.

3.205. Apoiar a inovação em cadeias de valor ou clusters específicos para alcançar coordenação e escala. Programas focados podem aumentar a produtividade das indústrias existentes, com investimentos complementares em bens públicos, certificações de qualidade e programas de atualização de talentos específicos do setor para MPMEs. Além disso, as reformas devem fomentar clusters e plataformas colaborativas que reúnam startups, universidades, fabricantes e investidores, como os presentes em polos tecnológicos como São Paulo, Campinas, Florianópolis, Recife, Curitiba, Belo Horizonte, São Carlos, Porto Alegre, São José dos Campos, Santa Rita do Sapucaí, Piracicaba.

3.206. Desenvolver capacidade de inovação ao nível da empresa. Políticas projetadas para apoiar o crescimento da produtividade, facilitar a adaptação tecnológica, promover o investimento em infraestrutura e fornecer consultoria, extensão e serviços técnicos, vales-inovação, protótipos financeiros e suporte de teste e comercialização podem aumentar a capacidade de inovação das empresas. O investimento estrangeiro pode gerar repercussões tecnológicas positivas e permitir que as empresas migrem para cadeias globais de valor mais sofisticadas. A formação técnica e os cursos de engenharia devem estar alinhados com as necessidades do mercado e refletir os mais recentes desenvolvimentos tecnológicos.

3.207. Reforçar a capacidade de pesquisa no setor privado. Garantir que a indústria possa colaborar e absorver conhecimento das universidades requer esforços de longo prazo para aumentar o número de pesquisadores (que é significativamente menor do

que nos EUA e em outras economias desenvolvidas), oferecendo incentivos para seguir carreiras STEM, diplomas avançados, PhDs, e outras áreas orientadas para a pesquisa. No curto prazo, incentivos apropriados dentro das universidades poderiam encorajar mais pesquisadores acadêmicos a formar startups e spin-offs em suas áreas de especialização, ou a realizar trabalhos periódicos dentro da indústria. Nos clusters geográficos, ou APLs, os institutos de pesquisa com foco nas áreas de interesse desses clusters poderiam fortalecer o pipeline de pesquisadores qualificados disponíveis para a indústria.

3.208. Melhorar os serviços de transferência tecnológica dentro das universidades. Atualmente, os pesquisadores precisam gerenciar de forma independente os aspectos legais e contratuais de patentes e PI, dedicando grande parte de seu tempo limitado de pesquisa a processos administrativos. Assim, um melhor apoio poderia incentivar os pesquisadores a buscar patentes, licenciamento ou comercialização de PI.

(2) Construir a capacidade dos trabalhadores para utilizar novas tecnologias

Os trabalhadores brasileiros carecem de habilidades básicas de alfabetização digital necessárias para usar a tecnologia em seu trabalho diário e em sua vida. Isso é causa e consequência das conhecidas fragilidades na educação básica. Isso é limitante para o crescimento da produtividade, uma vez que a força de trabalho não pode se ajustar rapidamente aos modelos de negócios em mudança ou adotar tecnologias modernas, agravando ainda mais os desajustes de habilidades de longa data entre os currículos escolares e a demanda de trabalho.³

3.209. O Brasil precisa fortalecer seu talento digital. O Brasil ficou em 51º lugar entre 63 países no Global Digital Competitiveness Index⁴ e 82º entre 108 países no Coursera Global Skills Report.⁵ No relatório anterior, o Brasil ficou em último lugar na subcategoria “Talentos” e teve uma pontuação especialmente ruim em “Competências Digitais/

³ BID (2017).

⁴ Ranking de Competitividade Digital Mundial do IMD, 2021

⁵ Relatório de Habilidades Globais, Coursera, 2021

Tecnológicas” (60º de 63) e “Pessoal estrangeiro altamente qualificado” (59º de 63).⁶ Neste último relatório, o Brasil teve uma pontuação relativamente boa no pilar “Tecnologia” (57º em 108), mas menos nos pilares “Ciência de Dados” (84º em 108) e “Negócios” (93º em 108).⁷

3.210. A maioria dos trabalhadores brasileiros não está pronta para se beneficiar ou contribuir para a nova economia digital. No Relatório de Competitividade Global de 2020 do Fórum Econômico Mundial, o Brasil ficou apenas acima da Grécia na métrica denominada “atualizar currículos educacionais e expandir investimentos nas habilidades necessárias para empregos nos mercados de amanhã”, com uma pontuação de 39,5 pontos em 100. Além disso, em um contexto de competição limitada, os empreendedores normalmente demonstram um fraco impulso para implementar soluções inovadoras. No geral, os requisitos para se destacar na economia digital adicionaram uma nova camada às deficiências de habilidades existentes no mercado de trabalho brasileiro.

3.211. A oferta de profissionais de TI é insuficiente para atender a demanda do mercado de trabalho. As matrículas em cursos STEM no Brasil superaram apenas ligeiramente o crescimento geral das matrículas no ensino superior entre 2010 e 2019.⁸ Depois de aumentar entre 2010 e 2015, o número de graduados em STEM vem diminuindo desde então. Um estudo realizado pela Softex em 2021 descobriu que a oferta de profissionais de TI não era suficiente para atender à demanda do setor, potencialmente levando a até 400.000 vagas não preenchidas em TI até o final de 2022. O estudo da Softex também estimou que a escassez de mão de obra no setor de TI poderia custar à indústria até R\$ 167 bilhões em receita perdida no período 2021-2025, com implicações negativas para a produtividade. A Brasscom espera que 420 mil novos postos de trabalho sejam criados até 2024 e exijam competências tecnológicas variadas.

3.212. A crescente demanda faz do treinamento da força de trabalho uma prioridade. Dados do Inep mostram que apenas 46 mil pessoas completam anualmente formações relacionados à tecnologia no Brasil. Essa formação ainda ocorre, em sua maioria, por meio de cursos de graduação que não são vinculados a vagas específicas, mas oferecem amplo conhecimento que qualifica os egressos para o preenchimento de diversas vagas potenciais. Esse tipo de formação forma profissionais adaptáveis e aptos a aproveitar diversas oportunidades de trabalho, mas demoram muito (o ensino superior e os cursos técnicos duram entre dois e seis anos) e não resolvem déficits de curto prazo.

3.213. Trabalhadores pouco qualificados correm maior risco de serem deslocados pela automação. A tecnologia disponível pode potencialmente automatizar 50,7% do total de horas de funcionários no Brasil (MGI, 2017). Apesar da previsão de que a demanda por trabalhadores em todos os níveis aumente à medida que a economia se expande, impulsionada por melhorias de produtividade possibilitadas pelo avanço da tecnologia (MGI, 2018), é provável que pessoas altamente qualificadas se beneficiem da automação. Por causa da maior oferta de pessoas com habilidades semelhantes, os menos qualificados podem sofrer pressão salarial e maior risco de ter suas funções automatizadas.

3.214. A diversidade é um desafio. A economia digital brasileira apresenta disparidades significativas de gênero e raça. Apenas 37% dos profissionais do setor digital são do sexo feminino, contra 63% dos homens, e apenas 30% se identificam como afro-brasileiros ou indígenas.⁹ A proporção de mulheres matriculadas em áreas STEM no ensino superior aumentou apenas marginalmente nos últimos anos, de 28% em 2010 para 30% em 2019, apesar de as mulheres representarem 57% de todos os estudantes do ensino superior no país. Os desequilíbrios de gênero variam entre os campos STEM, com as mulheres representando 66% dos

⁶ Ranking de Competitividade Digital Mundial do IMD, 2021

⁷ Relatório de Habilidades Globais, Coursera, 2021

⁸ Ensino Superior Brasileiro e Campos STEM, IDRC, 2021.

⁹ BRAVA - Como o Brasil pode fomentar um ecossistema de profissionais digitais?

alunos em arquitetura e disciplinas relacionadas, 50% em ciências físicas e da vida, mas apenas 14% em ciências da computação e matemática.

Recomendações

3.215. Oferecer bolsas de estudo para programas curtos de formação digital, tais como bootcamps de codificação. No contexto da crescente demanda por habilidades digitais e da longa duração da educação tradicional em ciência e tecnologia, cursos mais curtos e geralmente pagos em habilidades digitais (muitas vezes chamados de bootcamps de codificação) tornaram-se disponíveis. Dado o grande número de provedores, a eficácia geral de tais programas e a demanda do mercado de trabalho, expandir o acesso para indivíduos com potencial pode ajudar na aceleração da transição digital. Dado que os candidatos a bootcamps de codificação não costumam estar preparados para seus programas, programas curtos de remediação podem ser projetados para preparar melhor os participantes. Além disso, a participação feminina poderia ser incentivada. Em áreas com conectividade confiável à Internet, tais programas poderiam ser integrados aos currículos escolares, enquanto programas bem-sucedidos de alfabetização digital para usuários mais velhos (como os desenvolvidos na Austrália ou Israel) poderiam ser adaptados ao contexto brasileiro.

3.216. Desenvolver oportunidades de mentoria, redes de apoio e modelos para mulheres interessadas em carreiras na STEM. Contra intuitivamente, as evidências sugerem que a proporção de mulheres que seguem carreiras STEM é menor em países com níveis mais altos de igualdade de gênero. Embora o mecanismo subjacente a esse paradoxo não seja totalmente compreendido, iniciativas direcionadas com foco em mentorias e redes podem ser benéficas em todos os contextos.

3.217. Criar modelos acadêmicos mais alinhados com os requisitos de habilidades do setor privado. Esse passo também ajudaria a avançar na agenda de gênero e diversidade do país, já que as

mulheres brasileiras são tradicionalmente sub-representadas nas carreiras técnicas. Facilitar a adoção de conteúdo vocacional no ensino médio também pode ajudar a preparar os jovens para um ambiente econômico em mudança (OCDE, 2020).

3.218. Incentivar o desenvolvimento e utilização de plataformas online que combinem trabalhadores com empregos. De acordo com um estudo do MGI, essas plataformas, que também permitem o emprego independente, têm o potencial de ajudar 21 milhões de brasileiros (aproximadamente 14,2% da população em idade ativa) a encontrar empregos que correspondam às suas habilidades, potencialmente adicionando US\$ 69 bilhões ao PIB do país (MGI, 2018).

(3) Desenvolver infraestrutura para novas tecnologias

Fechar a lacuna de infraestrutura de TIC pode ter um grande impacto. Um aumento de 10% na penetração de acesso de banda larga no Brasil levaria a um aumento de 0,77% no PIB, beneficiando todas as partes do país, desde áreas urbanas de alta renda até áreas rurais de baixa renda.¹⁰

3.219. A lacuna de infraestrutura de telecomunicações é grande. O Brasil ficou em 4º lugar entre 26 países da ALC em infraestrutura digital no Índice de Desenvolvimento de Banda Larga 2020 do BID (BID, 2021). No entanto, os investimentos estão fortemente concentrados nos grandes centros urbanos, enquanto a conectividade rural continua sendo um desafio, principalmente em áreas remotas do interior, Amazônia e Nordeste. O projeto “CrowdFonte for Digital Connectivity in Brazil” (C2DB) descobriu que, em 2021, 19,7 milhões de pessoas, 26.800 escolas e 6.300 unidades de saúde no Brasil não tinham cobertura de banda larga.¹¹

3.220. A cobertura da Internet no Brasil expandiu-se significativamente na última década. Entre 2013 e 2018, a proporção da população do país com acesso à internet cresceu de 50% para 72%. No entanto, esse número ainda está abaixo das médias

¹⁰ Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada. *Avaliação do Efeito dos Investimentos em Telecomunicações no PIB*. 2017

¹¹ Projeto BID-Anatel C2DB.

da OCDE e máscara um acesso muito baixo (abaixo de 50%) entre os brasileiros com níveis educacionais mais baixos. Além disso, a proliferação de assinaturas de internet móvel, que triplicou entre 2012 e 2018, é responsável por grande parte do aumento da cobertura de internet nesse período, enquanto assinaturas de banda larga fixa (42% dos domicílios) e acesso a computadores/notebooks/Tabelats (40 % de domicílios) cresceu mais lentamente, limitando o potencial produtivo da internet para muitos usuários. No nível doméstico, os entrevistados citaram o custo como o principal obstáculo à conectividade com a Internet; no entanto, no nível individual, o custo foi apenas o terceiro obstáculo mais citado (48% dos entrevistados), depois da falta de conhecimentos de informática (74%) e falta de interesse (64%).

3.221. As disparidades no acesso persistem em todo o país. O grande tamanho do Brasil, a topografia complexa e a distribuição desigual da população e da renda entre as regiões aprofundaram a exclusão digital. Aumentar a penetração da banda larga fixa e móvel em 10% exigiria investimentos de US\$ 10,7 bilhões, enquanto a ponte com os países da OCDE exigiria US\$ 21,8 bilhões (BID, 2021). As operadoras privadas têm oportunidade de expansão, mas enfrentam a pressão financeira de margens baixas (exacerbadas em parte pela epidemia) e o alto custo de instalação de redes 5G (FitchSolutions, 2021).

3.222. Há também problemas de qualidade e acessibilidade. O Brasil ocupa o 17º lugar entre 26 países da ALC em penetração de telefonia móvel (96,8 assinaturas por 100 habitantes, contra a média da ALC de 108,9), mas apresenta um mercado competitivo com várias operadoras estabelecidas. O país é o melhor em serviços de banda larga – sexto em banda larga móvel, com 89,7 assinaturas por 100 habitantes contra 64,2 na ALC; e oitavo na banda larga fixa, com 17,1 assinaturas por 100 habitantes contra 13,6 na ALC (ITU, 2020). A largura de banda da Internet por usuário é muito mais lenta que a média do LAC (29,2 Gbit/s versus 113,8, respectivamente).

As questões de acessibilidade restringem a utilização das TIC, especialmente entre aqueles de baixa renda. As tarifas médias brasileiras de telefonia móvel, banda larga fixa e banda larga móvel correspondem a 1,4%, 2,5% e 1,4% do RNB médio mensal per capita, respectivamente. Embora esses números sejam inferiores às médias da ALC (3,5%, 9,0% e 2,6%, respectivamente; ITU, 2021), eles podem não refletir adequadamente as restrições de acessibilidade, dadas as grandes disparidades de renda do país. Em vez disso, o Índice de Desenvolvimento de Banda Larga 2020 (IDBA) do BID apresenta índices de acessibilidade que medem a acessibilidade da banda larga fixa e móvel para 40% da população de renda mais baixa (quanto maior a pontuação, menor a acessibilidade). Os índices de acessibilidade do IDBA para banda larga fixa e móvel no Brasil são de 14,48% e 5,04%, em comparação com as médias da OCDE de 2,38% e 2,17%, respectivamente (IDBA, 2021). Esses resultados mostram que a acessibilidade é uma grande barreira para o acesso aos serviços de TIC pelos segmentos de baixa renda da população e dificulta a inclusão digital.

3.223. Os provedores regionais de serviços de Internet (ISP) desempenham um papel fundamental na redução da lacuna de conectividade digital, mas sofrem com o acesso limitado ao crédito. Segundo a Anatel, os provedores regionais respondem por 37% do mercado de banda larga fixa no país. No entanto, eles não conseguem obter empréstimos e, portanto, não podem investir na expansão da rede.¹² Essa escassez de crédito pode ser explicada pelas dificuldades em avaliar os ativos de rede que os ISPs regionais poderiam oferecer como garantia.

Recomendações

3.224. Melhorar o marco regulatório da participação do setor privado para estimular o investimento em infraestrutura de telecomunicações. É fundamental fortalecer PPPs e esquemas de concessão e oferecer incentivos (fiscais e/ou de espectro) a operadores privados para implantar redes avançadas em áreas rurais e carentes.

¹² <https://teletime.com.br/05/06/2020/ao-bndes-mctic-pede-politica-de-credito-para-pequenas-de-telecom-e-radiodifusao/>

Infraestrutura digital e educação

O acesso a sistemas de informação digital e dispositivos conectados é um elemento cada vez mais importante da qualidade da educação. No Brasil, 25% das escolas não têm acesso à internet. Entre as escolas que possuem conexão à internet, apenas 77,9% possuem internet de alta velocidade e apenas 50% utilizam a conexão para fins educacionais. O governo forneceu fundos para expandir o acesso à Internet entre as escolas, mas um quarto das escolas que receberam esses recursos não conseguiu encontrar um provedor de serviços de Internet local adequado.¹ Alguns alunos também podem acessar o conteúdo educacional em casa, embora muitas vezes apenas pelo smartphone, o que diminui a qualidade da experiência. No Brasil, 82,7% dos domicílios possuem acesso à internet, dentre os quais 99,5% utilizam smartphones e apenas 45,1% utilizam computadores.²

Entre os países que administraram o PISA 2018, o Brasil apresentou uma das maiores disparidades de acesso à internet entre alunos de escolas vulneráveis e alunos de escolas privilegiadas. As lacunas socioeconômicas também se sobrepõem às desigualdades regionais: no Norte menos desenvolvido, apenas 55% das escolas têm acesso à internet de alta velocidade. Além disso, os limites de acesso a dispositivos de propriedade da escola, baixas velocidades de download e problemas técnicos frequentes contribuem para a baixa qualidade da educação habilitada para a Internet.

Para melhorar o acesso pessoal e on-line a materiais e serviços educacionais, o governo precisará aumentar o investimento em infraestrutura de internet sustentável, resiliente e acessível, baseada na escola. O governo também deve ajudar as secretarias de educação na formação de parcerias público-privadas para serviços de educação habilitados para a Internet, buscar aumentar o acesso doméstico a dispositivos conectados, principalmente entre os alunos mais vulneráveis, e incentivar as escolas a fornecer aprendizado on-line de alta qualidade.

¹ MegaEdu
² PNAD/IBGE

A regulamentação complementar deve estimular a utilização de modelos de infraestrutura compartilhada e “redes verdes”. As licitações para licenças de espectro radioelétrico para comunicações móveis podem incluir compromissos de investimento de operadoras em áreas carentes em substituição ou além de pagamentos de licença.

3.225. Incentivar a oferta acessível de serviços de TIC de valor agregado. As políticas devem incentivar a migração para redes avançadas, incluindo 4,5G/LTE-A, 5G e fibra para casa; a implantação de cabos submarinos, o que aumentaria a largura de banda disponível e faria baixar os preços da banda larga no atacado; e o desenvolvimento de redes de satélite (para conectar áreas remotas onde a distância e a vegetação não permitem a expansão da fibra óptica), locais de torres¹³ e centros de dados.

¹³ Havia 60.518 torres no Brasil em 2019; 31% eram de propriedade das quatro maiores operadoras móveis e 69% de empresas de torres (TowerExchange, 2019).

3.226. Fortalecer o ecossistema digital. As etapas relevantes incluem a redução das assimetrias de informações por meio de avaliações baseadas em dados de lacunas de conectividade; criar um mercado secundário e novos regulamentos de espectro para garantir a alocação eficiente de incentivos monetários e recursos de espectro; e modernizar o marco regulatório para acompanhar os avanços tecnológicos.

3.227. Incentivar empréstimos do setor privado para operadoras de telecomunicações para o desenvolvimento de rede. O Fundo de Universalização dos Serviços de Telecomunicações (FUST) poderia fornecer garantias de baixo custo e longo prazo a parceiros bancários para empréstimos a ISPs regionais em apoio à expansão da infraestrutura. Essas garantias podem liberar um investimento estimado em US\$ 2 bilhões na expansão da rede de banda larga nos próximos cinco anos.

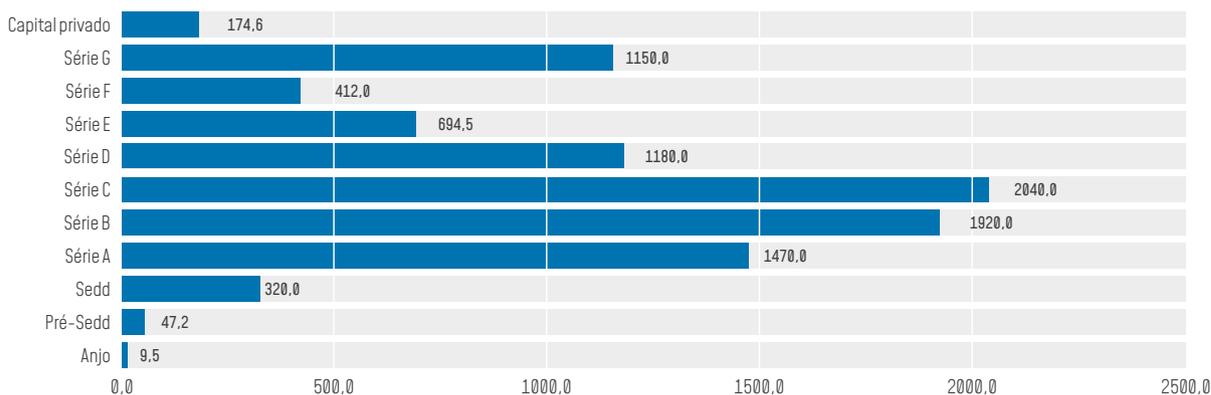
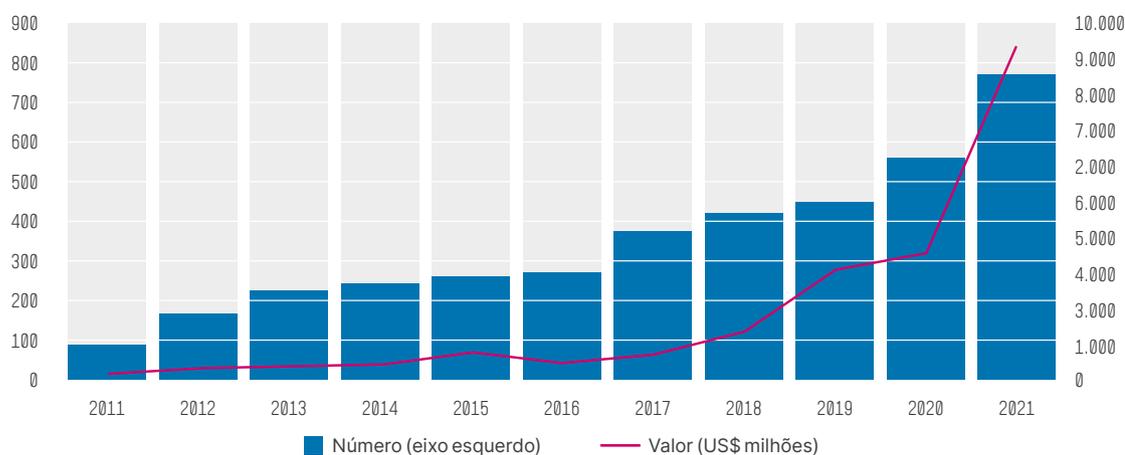
(4) Facilitar o empreendedorismo para gerar uma economia dinâmica

O empreendedorismo é essencial para o crescimento da produtividade no Brasil. Empresas jovens, de rápido crescimento e inovadoras, especialmente entre as PMEs e populações marginalizadas, são um motor vital tanto para o desenvolvimento da produtividade quanto para a criação de empregos, e podem ajudar a abordar as principais preocupações sociais e ambientais.¹⁴ As empresas de rápido crescimento representaram uma proporção modesta de todas as empresas no Brasil entre 2008 e 2011, mas foram responsáveis pela maior parte da criação líquida de empregos.¹⁵

3.228. O Brasil possui um dos ecossistemas de inovação mais dinâmicos da região. Entre 2011 e 2021, o financiamento para startups no país aumentou acentuadamente, de US\$ 0,1 bilhões para

US\$ 9,4 bilhões¹⁶ - o que representa uma taxa de crescimento anual composta de aproximadamente 52%, e é responsável por cerca de 60% de todo o financiamento inicial na América Latina e Caribe. Até o final de 2021, o Brasil era também a base de mais da metade de todas as empresas na ALC que haviam atingido o status de unicórnio - ou seja, uma empresa com avaliação de pelo menos US\$ 1 bilhão. No entanto, 2021 teve o maior aumento ano a ano no investimento em startups no Brasil na década, 166% acima de 2020; no entanto, uma queda nas estimativas iniciais para 2022 implica que os níveis obtidos em 2021 podem ser insustentáveis. Além disso, a taxa de crescimento do financiamento inicial na última década foi ligeiramente abaixo da média da América Latina e Caribe (aproximadamente 60%), e mascarou certos desafios persistentes no ecossistema de startups.

↓ FIGURA 3.13. Compromissos de capital para startups no Brasil



Fonte: Distrito

¹⁴ BID, 2016
¹⁵ <https://endeavor.org.br/as-empresas-que-geraram-quase-50-dos-novos-empregos/>.
¹⁶ Relatório Retrospectiva 2021, Distrito.

3.229. Os investimentos das startups estão altamente concentrados em um pequeno número de empresas, setores e áreas geográficas, e em estágios finais do ciclo de financiamento. Embora os investimentos em startups tenham aumentado por um fator de 64 no Brasil entre 2011 e 2021, o número de rodadas de financiamento aumentou apenas por um fator de nove, sugerindo que rodadas individuais maiores (cujo tamanho médio cresceu cerca de sete vezes durante esse período) impulsionaram o aumento geral financiamento. Em 2021, os cinco maiores investimentos representaram aproximadamente 27% de todos os investimentos do ano; e em 2020, 60% de todos os investimentos se concentraram em apenas 10 empresas. As rodadas de pré-seed, seed e anjos totalizaram apenas aproximadamente US\$ 236 milhões em 2021, menos de 2,5% do financiamento total de startups, com o financiamento em estágio inicial representando uma proporção menor do financiamento total em 2021 (US\$ 199 milhões de US\$ 9,4 bilhões) do que em 2016. Os setores mais financiados em 2021 foram tecnologia financeira (fintech), tecnologia de varejo (retailtech) e imobiliário, que combinaram 65% de todo o financiamento de startups.¹⁷ A saúde e a educação ficaram em quinto e sexto lugar, respectivamente, no ranking de investimentos, embora representem a maior parte das startups (11,5% e 9,4%, respectivamente). Por fim, o financiamento foi amplamente concentrado em startups dentro do ecossistema de São Paulo, que abriga a maioria das 20 empresas brasileiras que tinham status de unicórnio em meados de 2021. O Norte tem 3,6% das startups e o Nordeste tem 13,4%, porém as duas regiões atraíram apenas 0,3% e 4,7% dos investimentos, respectivamente. Em resumo, embora o financiamento em startup no Brasil tenha crescido consideravelmente durante a última década, ele beneficiou em grande parte um pequeno número de empresas fintech, retailtech e imobiliárias sediadas em São Paulo nas fases finais de seus ciclos de financiamento.

3.230. As diferenças de gênero se destacam no mercado de startups. As primeiras tendências de

oportunidades para startups lideradas por mulheres não foram promissoras. Em 2020, as fundadoras representavam apenas 4,7% de todos os fundadores de startups digitais do país,¹⁸ o que implica em baixos níveis de representatividade, diversidade e oportunidade dentro de um ecossistema de 363 incubadoras e 57 aceleradoras.¹⁹ As empresas de capital de risco no país são lideradas principalmente por homens – 74% delas não têm fundadoras ou membros do conselho do sexo feminino, e apenas 3% contam mulheres entre seus fundadores.²⁰ Além disso, em empresas de private equity e venture capital, a participação de mulheres em cargos de gestão e de chefia é significativamente menor do que em outros setores da economia. Mesmo quando as startups lideradas por fundadoras do sexo feminino conseguem levantar capital de risco, elas recebem investimentos menores do que aquelas com fundadores do sexo masculino.²¹

3.231. Esforços significativos também são necessários para tornar o ecossistema de startups mais inclusivo em termos de raça. Embora sejam a maioria da população, os brasileiros não brancos representam apenas 27% dos fundadores de startups. Os fundadores não brancos também lutam para se beneficiar da abundância de fontes de investimento no país, uma vez que o acesso à comunidade de financiamento depende de referências e apresentações, e as redes de fundadores não brancos que poderiam fornecê-los ainda são incipientes. Além disso, 71% dos investidores não têm fundadores não brancos em suas equipes, o que pode criar um viés que explica por que 76% dos investidores têm a percepção de que raramente, ou nunca, recebem propostas de empreendedores não brancos.

3.232. As mudanças regulatórias introduzidas pelo Marco Legal das Startups precisam ser implementadas e reforçadas. O Marco Legal das Startups entrou em vigor em agosto de 2021, modernizando o ambiente regulatório para startups. A lei criou as condições para simplificar o financiamento de startups, inclusive por meio de novos instrumen-

¹⁷ Ibid, 2021

¹⁸ Relatório de Fundadoras Femininas, B2Mamy, Endeavor y Distrito, 2021.

¹⁹ Anprotec, 2019

²⁰ Relatório de Fundadoras Femininas, B2Mamy, Endeavor y Distrito, 2021.

²¹ Ibid, 2021

tos e fontes de financiamento; bem como utilizar a aquisições públicas como uma fonte potencialmente poderosa de financiamento para startups com soluções inovadoras para desafios de interesse público. No entanto, embora a nova lei facilite a participação de startups em licitações públicas, muitas startups desconhecem toda a extensão das oportunidades disponíveis e não estão se posicionando ativamente para aproveitá-las

3.233. O acesso limitado ao crédito e as restrições específicas do setor inibem o investimento. O financiamento é especialmente escasso em campos menos maduros (por exemplo, tecnologia agrícola, ciências da vida, a economia criativa), onde o tamanho do bilhete do late-seed capital (normalmente entre US\$ 500.000 e US\$ 1,5 milhões) é muito grande para investidores não institucionais, como investidores anjos e aceleradores. Além disso, o estágio seed apresenta riscos grandes e muitas vezes difíceis de mensurar, desencorajando investidores institucionais avessos ao risco que preferem segmentos maduros de capital de risco e private equity em campos mais desenvolvidos (por exemplo, tecnologia financeira e comércio eletrônico). As altas taxas de juros também são um desafio chave para as startups brasileiras: como o autofinanciamento nem sempre permite um crescimento rápido e a busca por investimentos externos é extremamente competitiva, muitos empreendedores contraem crédito pessoal com juros que podem chegar a 400% ou mais por ano.

3.234. As oportunidades de mentoria e as redes de negócios são pouco desenvolvidas, retardando o desenvolvimento das startups. Muitos empreendedores em potencial não têm a orientação de negócios necessária para enfrentar os principais obstáculos das empresas em estágio inicial, como provar seu conceito no mercado e conquistar seus primeiros clientes. As startups de tecnologia geralmente exigem suporte especializado, devido à volatilidade inicial do fluxo de caixa e à natureza intangível de seus ativos. Os fundos de capital em estágio inicial podem fornecer suporte prático e orientação para impulsionar as vendas iniciais, aprimorar as estratégias de marketing, fortalecer as estruturas de governança e melhorar o planejamen-

to de recursos. No entanto, campos menos maduros geralmente carecem de uma rede robusta de aceleradores, investidores e mentores, agravando os desafios enfrentados pelos empreendedores.

3.235. O ecossistema de inovação do Brasil permanece relativamente desconectado do restante da região. A fraca conectividade regional limita o potencial de coinvestimento e ganhos de sinergia entre as startups. Enquanto as startups regionais, especialmente da Argentina, floresceram no Brasil (por exemplo, Mercado Livre), as startups brasileiras têm espaço para se integrar ainda mais ao mercado regional e gerar ganhos substanciais. Globalmente, o ecossistema brasileiro tem laços com os EUA e Israel, mas tem poucas outras conexões extrarregionais. Firms internacionais de capital de risco e private equity estão ativas no Brasil, mas os empreendedores brasileiros têm pouca exposição a outros ecossistemas, o que pode impactar sua competitividade e potencial de expansão global.

Recomendações

3.236. Aproveitar novas fontes e mecanismos de financiamento para melhor ajudar as startups em estágio inicial. Embora o Brasil tenha uma rede bem desenvolvida de investidores-anjo, seu envolvimento em startups em estágio inicial tem sido muito baixo nos últimos anos. Os acordos de financiamento combinado podem ajudar a atrair recursos adicionais para startups em estágio inicial de investidores-anjo – bem como de crowdfunding, que cresceu significativamente como fonte de financiamento para startups em todo o mundo. Além disso, dívidas de risco e soluções de financiamento misto podem ser adicionadas ao mix de instrumentos disponíveis para startups, concedendo aos empreendedores mais opções ao abordar suas necessidades de financiamento.

3.237. Diversificar os investimentos para promover o desenvolvimento. Novas e atuais ferramentas financeiras podem ter como alvo indústrias e regiões carentes, mas com potencial para desenvolvimento de longo prazo, como a bioeconomia. Além disso, incentivar uma maior diversidade

geográfica no financiamento poderia ajudar no desenvolvimento de soluções locais para as preocupações sociais e econômicas da Amazônia e do Norte e Nordeste.

3.238. Apoiar a incubação e aceleração de startups. Os esforços nessa área são especialmente importantes após o término do programa Startup Brasil e a realocação de várias incubadoras e aceleradoras estabelecidas ao longo da cadeia de valor da startup. As startups têm recebido menos orientação e treinamento em problemas que vão desde a gestão operacional até as modalidades de financiamento e prazos.

3.239. Reforçar o pipeline de fundadores de grupos sub-representados. Especificamente, programas podem ser desenvolvidos para apoiar mulheres e fundadoras afro-brasileiras em suas jornadas com startup. Esses programas podem incluir o estabelecimento de redes, orientação e apoio financeiro direcionados a esses grupos.

3.240. Aumentar a consciência dos benefícios das novas estruturas legais. Por exemplo, as histórias de sucesso das primeiras startups que participam das compras públicas podem ser divulgadas para aumentar o conhecimento das oportunidades disponíveis.

3.241. Criar instrumentos de financiamento de inovação aberta. Os instrumentos de financiamento de inovação aberta podem permitir que o setor público engaje os serviços de startups. Essas formas contratuais tendem a ter baixos custos de implementação e fortes impactos econômicos e sociais. A criação de bancos de dados abertos pode servir como ponto de partida para programas de inovação aberta em áreas estratégicas, como tecnologias de cidades inteligentes, saúde, educação, mobilidade, segurança e transparência no setor público.

3.242. Fazer conexões e prestar serviços de apoio. Plataformas, redes de mentoria e espaços

de trabalho colaborativos podem fortalecer o ecossistema de inovação. Esses serviços são um complemento vital para instituições intermediárias tradicionais, como incubadoras e aceleradoras.

3.243. Reduzir as barreiras legais e administrativas. Embora as startups se beneficiem de melhorias gerais no clima de negócios, a redução do custo de abertura e fechamento de negócios teria um impacto especialmente positivo.

3.244. Aumentar a cooperação internacional. Uma maior cooperação internacional permitiria que os países da ALC aprendessem uns com os outros e compartilhassem as melhores práticas, abrindo mercados e facilitando o desenvolvimento de empresas transnacionais. A comunidade de startups da ALC é jovem, mas já apresenta maior comunicação e coordenação do que setores mais tradicionais. A cooperação regional também pode ajudar a fechar as lacunas de financiamento e atrair novas fontes de investimento.

(5) Alavancar novas tecnologias para aumentar a produtividade

Novas tecnologias podem reduzir as lacunas de produtividade na economia brasileira e permitir que as empresas agilizem operações, otimizem processos, aumentem a eficiência, reduzam o tempo de inatividade e antecipem problemas. A agricultura também pode se beneficiar de novas tecnologias para se tornar mais sustentável e produtiva.

3.245. O setor manufatureiro do Brasil vem encolhendo ao longo do tempo. Até 2015, o Brasil estava entre os 10 maiores produtores industriais do mundo, mas incertezas, gargalos de oferta, restrições de demanda e crescentes pressões inflacionárias vêm prejudicando a produção industrial desde então (OCDE, 2021c e CNI, 2021). O declínio da manufatura está prejudicando a competitividade do Brasil,²² reduzindo a participação de produtos industriais em suas exportações totais²³ e aumentando sua dependência de importações.²⁴

²² O Brasil caiu de 48º no Ranking de Competitividade Global do Fórum Econômico Mundial em 2012, para 81º em 2016.

²³ De 54% em 2003, para 36% em 2016.

²⁴ De 15% em 2003, para 26% em 2016 (CNI, 2016).

O Brasil se tornou cada vez mais dependente de commodities, manufatura baseada em recursos naturais e serviços de baixa produtividade. O valor agregado da manufatura em 2020 totalizou US\$ 141,2 bilhões, uma queda de 4,3% desde 2019 em US\$ constantes de 2015 (WB, 2022). Notavelmente, o valor agregado da manufatura do Brasil em 2020 representou 1,05% do total mundial, a menor participação desde 1997, e abaixo dos 1,37% em 2019 e 1,43% em 2018. Cinco segmentos impulsionam a manufatura brasileira: alimentos e bebidas processados; produtos químicos; coque, produtos petrolíferos refinados e combustível nuclear; veículos motorizados, reboques e semirreboques; e máquinas e equipamentos (UNIDO, 2022).

3.246. As tecnologias da Indústria 4.0 têm o potencial de resolver os principais pontos fracos da manufatura brasileira, incluindo altos custos de produção e má integração logística. Os salários na indústria brasileira são cerca de 50% superiores à média da ALC, e o custo tanto de importação quanto de exportação de contêineres está acima da média regional. A automação poderia substituir cerca de 66,0% das horas de trabalho na manufatura na ALC e cerca de 50,7% no Brasil.²⁵

3.247. A estrutura política do Brasil não facilita a absorção tecnológica. Os principais desafios incluem: baixos níveis de investimento público em P&D; integração limitada das TIC nas operações governamentais; e o papel limitado que as tecnologias digitais desempenham na estratégia geral de desenvolvimento do governo.²⁶

3.248. As tecnologias digitais subutilizadas e os altos custos de implementação restringem a aceitação tecnológica no setor manufatureiro. Em 2016, apenas 58% das empresas nacionais estavam cientes da importância das tecnologias digitais para a competitividade industrial e menos da metade relatou usá-las. A falta de conscientização foi particularmente aguda entre as PMEs e

empresas de baixa tecnologia.²⁷ Além disso, 66% das empresas brasileiras citam os altos custos de implementação como uma barreira fundamental para a adoção de tecnologias digitais.²⁸

3.249. O quadro de adoção da Indústria 4.0 pelas empresas industriais brasileiras é misto. As grandes empresas já estão utilizando as tecnologias da Indústria 4.0 (73% estavam usando pelo menos uma delas, principalmente em processos de produção, no início de 2018; CNI, 2018), mas as PMEs estão atrasadas. No geral, a parcela de fabricantes brasileiros que utilizam tecnologias da Indústria 4.0 é inferior à média da OCDE. As barreiras à adoção incluem: altos custos de implementação, retornos pouco claros sobre o investimento, escassez de trabalhadores qualificados, infraestrutura digital insuficiente, dificuldade em identificar tecnologias e parceiros adequados e falta de financiamento adequado (CNI, 2016).

3.250. A baixa adoção por parte das MPMEs impulsiona a lacuna entre o Brasil e os países desenvolvidos no uso das tecnologias digitais pelas empresas. As MPME brasileiras normalmente não utilizam tecnologias digitais avançadas baseadas em big data, inteligência artificial ou na Internet das coisas. Apesar da aceleração na transformação digital antecipada pela pandemia, uma pesquisa com mais de 2.000 micro e pequenas empresas no Brasil em 2021 mostrou que aproximadamente um terço delas poderia ser classificado como Intermediário (30%) ou Avançado (3%) em termos de maturidade digital, enquanto a grande maioria estava no nível Iniciante ou Básico.²⁹ Embora 81% das organizações pesquisadas usem tecnologia digital para engajar clientes (principalmente por meio de mídia social ou site), a maioria não empregou computação em nuvem (56%) ou soluções de segurança cibernética (57%) e apenas 23% usaram dados para informar as decisões de negócios. Os altos custos surgiram como a barreira mais significativa para a transformação digital,

²⁵ McKinsey Global Institute, 2017

²⁶ Fórum Econômico Mundial e INSEAD, 2016.

²⁷ CNI, 2016

²⁸ Ibid.

²⁹ Maturidade Digital das MPMEs Brasileiras, ABDI, 2021

citada por 38% das empresas, seguida por: dificuldade em encontrar recursos humanos qualificados (14%), dificuldade em determinar investimentos prioritários (13%), falta de uma estratégia de digitalização dentro da empresa (11%), e falta de uso de tecnologia básica dentro da empresa sobre a qual construir a transformação digital (10%).³⁰

3.251. A tecnologia pode aumentar a produtividade agrícola. Uma onda de inovação focada em aplicações digitais, automação, biotecnologia e campo em rápido desenvolvimento da tecnologia agrícola ofereceu um novo potencial para o aumento da produtividade agrícola.³¹ O Brasil abriga cerca de 200 empresas de tecnologia agrícola – um número que quadruplicou nos últimos dois anos – muitas das quais estão incubadas em universidades.

3.252. As empresas de tecnologia agrícola enfrentam desafios significativos. Apesar do crescimento em número, as empresas de tecnologia agrícola representam apenas 2% das startups do Brasil, e mais de 70% delas estão sediadas na região Sudeste. Muitas inovações tecnológicas nas quais eles se baseiam originaram-se de pesquisas realizadas pela Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária, EMBRAPA, ou por universidades públicas. Apesar dos níveis crescentes de financiamento e um número crescente de programas de aceleração, estima-se que 80% das empresas de tecnologia agrícola têm dificuldade em atrair investimentos e 42% são autofinanciadas. Muitas das tecnologias que eles desenvolvem podem ser usadas por fazendas de todos os tamanhos, mas serviços de extensão fracos e conectividade precária à Internet em áreas rurais retardam a adoção da inovação.

Recomendações

3.253. Realizar reformas estruturais que estimulem a competição e a integração global. Uma maior abertura comercial pode incentivar a adoção de tecnologias eficientes não apenas pelos setores voltados para a exportação, mas também pelo setor manufatureiro mais orientado

para o mercado interno (Rodrik et al, 2017). As tecnologias da Indústria 4.0 podem beneficiar especialmente as indústrias aeronáutica e automobilística, enquanto os subsetores com maior potencial de exportação devem incluir produtos de papel, veículos automotores e peças, metais ferrosos, máquinas, eletricidade e produtos químicos (INTRACEN, 2022). A integração mais profunda na economia global e o aumento da concorrência doméstica (alcançável, por exemplo, usando compras públicas para direcionar a inovação gerada internamente) podem aumentar a produtividade do Brasil e, juntamente com iniciativas de qualificação, facilitar a transferência de empregos para empresas e atividades mais produtivas. Aumentar os incentivos para que as instituições de formação se concentrem na empregabilidade também pode ajudar a alinhar melhor a oferta de competências com a procura do mercado (OCDE, 2020).

3.254. Acelerar a transformação digital com esforços adaptados à maturidade digital de cada empresa. Uma ferramenta de avaliação da maturidade digital das empresas, adaptada ao contexto brasileiro, poderia ser aplicada a milhares de MPMEs e permitir o desenho de iniciativas proporcionais ao seu nível de maturidade. As PMEs tecnologicamente mais maduras podem obter vouchers para serviços de extensão digital relevantes para seus setores e objetivos, enquanto empresas menos maduras digitalmente podem receber cursos de treinamento on-line gratuitos ou subsidiados ou serviços adaptados às suas necessidades.

3.255. Reduzir a carga fiscal na adoção de tecnologia. As reformas para impulsionar a transformação digital na manufatura devem facilitar a adoção ou adaptação de tecnologia estrangeira por empresas locais. No entanto, altos impostos e tarifas de importação sobre TIC e equipamentos avançados prejudicam os esforços de transformação das empresas. Além disso, a OCDE recomenda a redução do imposto especial sobre royalties e serviços administrativos e técnicos prestados por não residentes (CIDE), além de simplificar a tributação de bens

³⁰ OECD Reviews of Digital Transformation: Going Digital in Brazil, OECD, 2020
³¹ Vitón et al., 2017

e serviços decorrentes de novos modelos de negócios viabilizados pela digitalização (OCDE, 2020).

3.256. Permitir a adoção de tecnologias da Indústria 4.0. O governo deve promover um ambiente propício investindo em infraestrutura colaborativa, incluindo laboratórios especializados para P&D, e incentivando o empreendedorismo.³² As plataformas de demonstração podem impulsionar a disseminação tecnológica e incentivar parcerias entre os principais interessados. As políticas de inovação devem enfatizar a necessidade de “dar um salto” a fim de fechar a lacuna com países em estágios mais avançados da transformação digital. O setor público deve ampliar os programas existentes para apoiar startups e PMEs em estágio inicial em TIC e oferecer treinamento e subsídios para incentivar o uso de TIC por empresas e famílias. Acelerar a adoção de tecnologias de governo eletrônico também pode catalisar a aceitação tecnológica no setor privado.

3.257. Promover o desenvolvimento de tecnologias agrícolas sustentáveis. Criar mais oportunidades de interação entre empresas privadas e órgãos públicos, bem como as incubadoras e aceleradoras que concretizem as ideias, pode estimular soluções inovadoras.

(6) Melhorar a qualidade de vida e inclusão usando novas tecnologias³³

As novas tecnologias podem ajudar a melhorar a prestação de serviços públicos e desenvolver novos serviços. As fintechs, em particular, oferecem grandes oportunidades para aumentar a inclusão financeira, inclusive por meio de pagamentos eletrônicos, empréstimos e outros serviços digitais.

CIDADES INTELIGENTES

3.258. A maioria das cidades brasileiras não possui rede municipal de banda larga. As redes

municipais de banda larga contribuem para o desenvolvimento de cidades inteligentes. Eles permitem a instalação de sensores IoT e a coleta de dados para monitorar eventos em tempo real em espaços públicos, tomar decisões informadas e fornecer serviços inovadores aos cidadãos. Boa conectividade, dispositivos digitais e habilidades digitais melhoram as transações governamentais, serviços de saúde, educação e pagamentos, aumentando assim o engajamento e a participação cívica.³⁴

3.259. As cidades brasileiras carecem de políticas públicas, habilidades e ferramentas para gerenciamento de dados. A transformação digital das cidades levou a um grande aumento na geração de dados urbanos. Em 2020, a análise de dados apoiou a tomada de decisões e a elaboração de políticas públicas para responder à emergência sanitária causada pela pandemia de COVID-19. Apesar do entusiasmo generalizado por soluções digitais baseadas em big data, as cidades estão atrasadas na adoção de ferramentas de análise de dados para responder aos desafios urbanos e apoiar políticas baseadas em evidências. A coleta, preparação e análise sistemática de big data de ambientes urbanos requerem conhecimento especializado, ferramentas tecnológicas e experiência profissional. Como um obstáculo adicional, muitos bancos de dados valiosos em nível de cidade contêm informações pessoais sobre os moradores que devem ser tratadas com bastante cautela para respeitar seus direitos humanos e privacidade.

Recomendações

3.260. Desenvolver políticas e projetos de apoio às cidades inteligentes. As cidades brasileiras podem aproveitar as melhores práticas e tecnologias digitais (como dispositivos IoT, redes 5G e soluções de big data) para responder aos desafios urbanos atuais e futuros, melhorar a qualidade e a eficiência da gestão pública e buscar um desenvolvimento urbano inclusivo e sustentável.

³² Por exemplo, a cidade de Piracicaba, em São Paulo, tornou-se um importante centro de agtech graças à cooperação de players da indústria local com universidades, incluindo a ESALQ da Universidade de São Paulo (classificada em sétimo lugar no mundo em Ciências da Agricultura pela US News & Relatório Mundial). A cidade criou 18% de todas as startups de agtech no Brasil. (Startup Genome, 2018).

³³ Ao longo do texto discutimos o uso de novas tecnologias em diferentes áreas como saúde, educação, segurança cidadã, gestão fiscal entre outros setores.

³⁴ Na ALC, os procedimentos online são 98% mais baratos e 74% mais rápidos do que os presenciais, melhorando significativamente a prestação de serviços e a inclusão de acesso. Roseth et al. (2018)

3.261. Expandir a conectividade de banda larga municipal. As cidades se beneficiariam de edifícios públicos conectados e conectividade Wi-Fi em espaços públicos, bem como de oportunidades encorajadoras para melhorar a oferta e acessibilidade de serviços públicos por meio de canais digitais.

3.262. Auxiliar as autoridades municipais no desenvolvimento e implementação de políticas de gestão de dados para o planejamento urbano. As áreas prioritárias incluem: uma estratégia para dados abertos e seguros, a digitalização dos serviços urbanos, a partilha de conhecimentos e melhores práticas sobre proteção de dados e cibersegurança e o estabelecimento de equipes dedicadas nos municípios para gerir e analisar dados urbanos.

3.263. Capacitar funcionários públicos em assuntos relacionados a cidades inteligentes, gerenciamento de dados e desenvolvimento urbano. As cidades inteligentes são um campo novo e multifacetado com tecnologias em rápida evolução. Portanto, os funcionários públicos precisam de acesso a programas de capacitação em áreas como tecnologias digitais, gerenciamento de dados e privacidade de dados, bem como na interseção do desenvolvimento urbano com big data, inteligência artificial, aprendizado de máquina, Sistemas de Informação Geográfica (GIS) e computação em nuvem.

INCLUSÃO FINANCEIRA

3.264. A inclusão financeira no Brasil continua sendo um desafio em várias dimensões (gênero, regional e tamanho das empresas consideradas). O déficit financeiro estimado para MPMEs no setor formal é equivalente a 27% do PIB, e sobe para 49% ao incluir o setor informal (SME Finance Forum, 2018). Da mesma forma, as famílias no Brasil têm menos acesso a muitos tipos de serviços financeiros do que as dos países comparados. Em 2017, apenas 9% das famílias brasileiras relataram ter tido empréstimo no ano anterior e apenas 5% tinham empréstimo hipotecário – abaixo das médias da

ALC (12% e 7%, respectivamente) e da OCDE (17% e 27%, respectivamente). O acesso ao crédito para mulheres no Brasil (7%) também é menor do que na ALC-26 (11%) e na OCDE (15%), e existem lacunas semelhantes no acesso ao crédito para os pobres e aqueles que vivem em áreas rurais (Global Findex Database, 2017). As regiões Norte e Nordeste respondem por 36% da população do país, mas por apenas 11% dos empréstimos e 18% dos depósitos de poupança (Fitch Solutions, 2020). Além disso, estima-se que 45 milhões de brasileiros – mais de 20% da população – não têm acesso a serviços financeiros, mas realizam transações anuais no valor de aproximadamente US\$ 200 bilhões (EIU, 2021). Embora o Brasil tenha a maior rede de cooperativas de crédito da ALC (847 entidades administrando mais de US\$ 65 bilhões em ativos), elas atingem apenas 8% da população, uma das menores taxas de penetração da região (WOCCU, 2020).

3.265. As fintechs podem ser uma ferramenta para potencializar a inclusão financeira. Mais de 60% das fintechs da ALC prestam serviços financeiros a famílias ou empresas – como pagamentos eletrônicos, empréstimos e outros serviços digitais – e mais de 35% atendem a segmentos carentes, incluindo MPMEs e famílias. No entanto, apenas 31% das fintechs no Brasil têm foco específico na inclusão financeira, menos do que no Chile (32%), México (32%), Peru (39%) e Colômbia (42%). Nesse contexto, a pandemia e as consequentes medidas de distanciamento social aceleraram a adoção de ferramentas financeiras digitais, para as quais os brasileiros estão bem-posicionados graças à alta penetração de telefones celulares no país.³⁵

3.266. O mercado fintech brasileiro é o mais desenvolvido da região. O Brasil hospeda 31% de todas as fintechs da ALC, seguido pelo México (21%) e Colômbia (11%). Os principais desafios para o setor de fintech brasileiro são a escalabilidade e o acesso ao financiamento. Apenas 55% das fintechs brasileiras receberam investimentos internacionais, uma parcela menor do que na Argentina (61%), México (63%) e Chile (72%)³⁶.

³⁵ Unidade de Inteligência Economista (2021)

³⁶ BID (2022). <https://publications.iadb.org/es/fintech-en-america-latina-y-el-caribe-un-ecosistema-consolidado-para-la-recuperacion>

Inclusão Financeira com Perspectiva de Gênero e Diversidade

No Brasil, as desigualdades multidimensionais afetam o acesso ao financiamento e o uso de produtos e serviços de crédito. Mulheres, indígenas, pretos, pardos, pessoas com deficiência e membros de minorias sexuais e de gênero enfrentam barreiras únicas que inibem sua participação nos mercados financeiros, com implicações negativas para seu empoderamento econômico e bem-estar social.

Dados financeiros desagregados por gênero são relativamente escassos no Brasil. No entanto, as empresas gerenciadas por mulheres estão marginalmente mais concentradas no setor comercial do que as dos homens (36,6% versus 34,6%).¹ Enquanto 6,6% dos empresários do sexo masculino relatam ter solicitado empréstimos para abrir ou expandir um negócio, o mesmo ocorre com apenas 2,9% das mulheres.² No último trimestre de 2020, 58% de todo o crédito para microempreendedores foi destinado a homens, enquanto 42% foi destinado a mulheres.³

As diferenças de gênero também afetam o valor do financiamento obtido. Em 2019, 70% das mulheres conseguiram obter empréstimos através do sistema financeiro, em comparação com 60% dos homens, mas os empréstimos para os homens foram em valores significativamente maiores. Mais da metade de todos os empréstimos para homens ultrapassaram R\$ 30.000, e 30% ultrapassaram R\$ 60.000, enquanto a maioria dos empréstimos para mulheres foi para valores abaixo de R\$ 30.000, e 29% foram abaixo de R\$ 10.000.⁴ Em 2020, em meio à crise do Covid-19, o acesso ao financiamento caiu entre homens e mulheres, com apenas 20% dos candidatos do sexo feminino e 17% dos candidatos do sexo masculino sendo aprovados para um empréstimo.⁵

Padrões semelhantes são evidentes em outros grupos desfavorecidos. Embora nenhuma informação desagregada racialmente esteja disponível sobre propriedade de microempresas em nível nacional, um relatório do BID de 2017⁶ descobriu que em duas cidades brasileiras a parcela de microempreendedores com demanda insatisfeita por crédito era de 44,6% entre os pretos, 35,1% entre os pardos e 29,4% entre os brancos. Pesquisas adicionais descobriram que as empresas pertencentes ou lideradas por pretos e pardos tiveram mais dificuldade do que as empresas pertencentes ou lideradas por brancos em retornar suas vendas aos níveis pré-pandemia. Como resultado, 70% dos empreendedores pretos e pardos estão ganhando menos do que antes da COVID-19, contra cerca de 60% dos empreendedores brancos.⁷ As empresárias pretas e pardas foram as mais afetadas pelas restrições comerciais impostas durante a pandemia, e esse grupo teve a maior taxa de pedidos de empréstimos rejeitados em 25%, em comparação com uma taxa de 17% entre as mulheres brancas.⁸

Os indígenas enfrentam restrições de crédito especialmente severas, pois suas famílias e empresas geralmente estão localizadas em áreas remotas, longe da infraestrutura bancária. Muitas comunidades indígenas sofrem com altas taxas de pobreza e enfrentam lacunas de informação e outros desafios que limitam seu acesso ao sistema financeiro.⁹ A Comissão de Valores Mobiliários (CVM) do Brasil firmou parceria com a OCDE¹⁰ para iniciativas-piloto destinadas a expandir a educação financeira e o empreendedorismo entre as comunidades indígenas, alavancando novas tecnologias para superar restrições e maximizar impactos sociais e ambientais positivos.

O acesso ao financiamento entre pessoas com deficiência e membros de minorias sexuais e de gênero tem recebido menos atenção, mas ampliar o acesso a serviços financeiros entre esses grupos é uma oportunidade para fortalecer a resiliência social e abordar as fontes de exclusão e vulnerabilidade. Em 2010, cerca de 24% da população brasileira relatou algum grau de deficiência física ou cognitiva.¹¹ Estima-se que 13,6 milhões de brasileiros sejam membros da comunidade LGBTQ, o maior número na região da ALC, com um poder de compra estimado de US\$ 107.000 milhões em 2018 (5,35% do PIB)¹². Esses segmentos da população enfrentam barreiras à inclusão financeira devido à elevada percepção de risco por parte das instituições financeiras, maiores exigências de garantia e conhecimento limitado sobre os produtos financeiros existentes e sua adequação. Aliviar esses desafios poderia expandir muito o acesso financeiro entre duas grandes comunidades carentes.

1 Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio Contínua (PNADC) del Instituto Brasileiro de Geografía e Estadísticas (IBGE), 2019

2 Global Findex 2017

3 Banco Central do Brasil, séries 26968 e 26969

4 Sebrae. 2019 Pesquisa "O Financiamento dos Pequenos Negócios".

5 Sebrae. 2020 O impacto da pandemia do coronavírus nos pequenos negócios – 5ª edição.

6 BID, 2017, *Acesso ao crédito produtivo pelos microempreendedores afrodescendentes*. Todas as afiliações raciais foram auto-identificadas.

7 Servicio Brasileño de Apoyo a la Micro y Pequeña Empresa (Sebrae). 2020

8 EBC. Empresa Brasileira de Comunicações.

9 Fundación Microfinanzas BBVA

10 CVM e OCDE

11 IBGE, 2010 census

12 <https://www.larepublica.co/globoeconomia/la-comunidad-lgbt-movio-el-ano-pasado-us-253-000-millones-en-america-latina-2878418>

3.267. O foco da política no setor de pagamentos o tornou atraente para as fintechs brasileiras, e o sistema de pagamento PIX tem sido um sucesso.

O mercado de pagamentos passou por mudanças significativas nos últimos anos, com o maior número de entrantes de fintechs ³⁷aprovados com base no marco regulatório desenvolvido pelo Banco Central do Brasil (BC) no início de 2010.³⁸ Mais recentemente, o BC promoveu o lançamento do PIX, sistema de pagamento rápido que permite pagamentos gratuitos entre pessoas físicas e tarifas baixas para estabelecimentos comerciais. Em pouco mais de um ano desde que se tornou ativo em novembro de 2020, o PIX registrou 67% dos adultos no Brasil.³⁹ A participação obrigatória de grandes bancos, bem como a papel duplo do banco central como provedor de infraestrutura e definidor de regras, foram fundamentais para seu sucesso. O PIX é um exemplo de sistema de pagamento centralizado que gera inclusão e formalização financeira e atinge segmentos da população que não eram atendidos pelo sistema financeiro tradicional

3.268. O ecossistema de capital de risco brasileiro vem apoiando o setor de fintech.

O impressionante desempenho do ecossistema brasileiro de venture capital (VC) nos últimos anos mostrou as oportunidades de investimento em tecnologia no país.⁴⁰ Os investimentos de capital de risco no Brasil foram os mais altos da região, seguidos por México, Colômbia, Chile e Argentina.⁴¹ No primeiro semestre de 2021, as startups brasileiras receberam um total de US\$ 5,2 bilhões em investimentos. O capital de risco local tende a se concentrar em empresas em estágio inicial, e o tamanho médio do ticket tende a ser pequeno. De acordo com a

Associação Brasileira de Venture Capital, os investimentos de VC no Brasil em 2020 abrangeram diversos setores, incluindo fintech e insuretech (23%) healthtech (tecnologia em saúde) (11%), adtech e martech (tecnologia de publicidade e marketing) (10%) e software (9%).⁴²

3.269. A regulamentação das fintechs vai além dos pagamentos.

O crowdfunding, regulamentado pela Comissão de Valores Mobiliários (CVM) desde 2017,⁴³ e o crédito fintech, regulamentado pela CBB desde 2018⁴⁴, cresceram significativamente⁴⁵ e evoluíram para importantes fontes de financiamento para PMEs. A CVM também definiu a aplicabilidade de regulamentos sobre consultoria geral de investimentos e gestão de ativos para prestadores de serviços automatizados de gestão de investimentos (os chamados robo-advisors).⁴⁶ Além disso, o Brasil é líder na implementação de finanças abertas, com relativo sucesso em termos de adoção de clientes.⁴⁷ O Congresso está considerando uma proposta legislativa sobre regulamentação de provedores de serviços de ativos virtuais⁴⁸, que operam no espaço de criptomoedas, enquanto o BC estuda a implementação de uma moeda digital do banco central (CBDC).⁴⁹

3.270. As autoridades financeiras têm sido proativas e bem coordenadas na implementação de procedimentos para estimular a inovação.

O BC, a CVM e a Superintendência de Seguros Privados (SUSEP) criaram sandboxes regulatórias para testar serviços e soluções inovadoras.⁵⁰ Além disso, o BC desenvolveu um sandbox industrial chamado LIFT Lab⁵¹, em parceria com a Fenasbac; bem como o Laboratório de Inovações Financeiras, uma parceria entre BID, ABDE, CVM e GIZ.⁵²

³⁷ Fintechlab (2020). *Radar Fintechlab 2.020*.

³⁸ Como exemplo, veja. BCB (2013). *Circular n. 3,682*.

³⁹ Duarte et al. (2022). "Bancos centrais, sistema monetário e infraestruturas públicas de pagamentos: lições do Pix do Brasil". *BIS Bulletin*, n. 52.

⁴⁰ Polymath Ventures (2020)

⁴¹ Association for Private Capital Investment in Latin America (2021)

⁴² Associação Brasileira de Venture Capital (2021)

⁴³ CVM (2017). *Instrução n. 588*.

⁴⁴ CMN (2018). *Resolução n. 4,656*.

⁴⁵ CVM (2022). *Crowdfunding de Investimento: Evolução do Mercado 2021*.

⁴⁶ CVM (2021b). *Resolução n. 19*; CVM (2021a). *Resolução n. 21*.

⁴⁷ Open Banking Brasil (2022). *Dados e estatísticas de desempenho e disponibilidade do Open Banking*.

⁴⁸ Brasil (2021). *Projeto de Lei 4401/2021*.

⁴⁹ BCB (2021). *BC apresenta diretrizes para o potencial desenvolvimento do real em formato digital*.

⁵⁰ Veja BID (2022). *FintechRegMap*.

⁵¹ <https://www.liftlab.com.br/>

⁵² <https://labinovacaoofinanciera.com/>

Recomendações

3.271. Aumentar a inclusão financeira e a resiliência do sistema financeiro. Com a eliminação progressiva dos empréstimos subsidiados por instituições financeiras estatais, o setor bancário pode ter um papel mais proeminente nos empréstimos de longo prazo. No entanto, os bancos precisarão de apoio institucional em financiamento, mitigação de risco e capacitação para avaliar e gerenciar empréstimos de longo prazo e financiamento de projetos. Parcerias com bancos e cooperativas de crédito menores poderiam apoiar uma melhor distribuição regional de serviços financeiros, principalmente no Norte e Nordeste. Uma expansão mais rápida e ampla das fintechs deve ajudar a diminuir a lacuna de acesso para os não bancarizados. Os bancos digitais são uma opção natural para segmentos carentes da população e clientes jovens, com efeitos amplificados na inclusão financeira e oferecem potencial para expandir o crédito às PMEs. Finalmente, as instituições financeiras precisarão de apoio, por meio de esquemas garantidos, bem como instrumentos de capital e quase-capital, para manter o fluxo de crédito para os setores afetados pelo conflito Rússia-Ucrânia.

3.272. Apoiar as fintechs para ampliar o acesso aos serviços para os não bancarizados. Apoiar o acesso ao financiamento para empresas de fintech ativas em pagamentos e empréstimos digitais, seguros e crowdfunding pode ajudar a mitigar seus desafios de financiamento e promover a inclusão financeira.

3.273. Reduzir o viés no sistema financeiro. Esse objetivo pode ser alcançado por meio de melhorias em quatro grandes áreas:

- I. elaboração de diretrizes institucionais ou planos de ação sobre gênero e diversidade, incorporando uma perspectiva de gênero no investimento;
- II. desagregação de dados por gênero e outros fatores de diversidade, para melhor orientar o desenho do produto financeiro;
- III. desenvolver campanhas de treinamento e compartilhamento de conhecimento sobre os conceitos de gênero e diversidade e as principais barreiras para diversos grupos, e

IV. projetar novos produtos financeiros adequados às necessidades das mulheres e grupos diversos para promover seu acesso ao crédito e aos mercados, melhorar a produtividade e aprimorar o conhecimento técnico.

Esses instrumentos devem considerar as necessidades financeiras e não financeiras e as características dos grupos visados, desde a renda e disponibilidade de garantias até a educação financeira.

3.274. A regulação pode melhorar em várias frentes. O progresso regulatório já melhorou a inclusão financeira, mas ainda há muito a ser feito para garantir a estabilidade financeira e avaliar os efeitos das reformas recentes. Em primeiro lugar, é importante que o BC determine os impactos na concorrência e na transparência da implementação do PIX e do duplo papel do banco central nele. Por outro lado, o desenvolvimento de uma CBDC deve ser acompanhado por uma avaliação de seus efeitos sobre o sistema de pagamentos, canais de crédito e outras infraestruturas financeiras. A implementação de sandboxes regulatórias mostrou-se bem-sucedida em relação as iniciativas semelhantes em países pares, mas há espaço para avaliar a capacidade institucional dos três reguladores relevantes, considerando a consolidação de algumas de suas atividades. Além disso, embora a fintech possa estar sob a alçada de mais de um regulador, o crescimento do ecossistema se beneficiaria de um centro de inovação integrado para fomentar o diálogo regulatório com players inovadores. A regulação de criptoativos deve manter uma postura voltada para o futuro, levando em consideração a organização industrial do setor, sua natureza extraterritorial e as consequentes limitações à implementação e fiscalização regulatória. Por fim, uma melhor regulamentação da integração digital poderia promover a inclusão financeira.

(7) Usar as novas tecnologias para melhorar a eficiência e transparência do setor público

A tecnologia digital possibilitou inovações na política fiscal que estão gradualmente suplantando as estratégias e práticas tradicionais, tanto globalmente quanto na região da ALC. A tecnologia transformou as inspeções e auditorias fiscais, o direcionamento dos gastos

*públicas, a gestão das compras públicas, a gestão integrada das finanças públicas, a priorização e execução do investimento público e a transparência fiscal.*⁵³

3.275. As tecnologias digitais podem aumentar a arrecadação de impostos indiretos globalmente em cerca de 2% do PIB por ano. No futuro, as técnicas digitais poderão ser usadas para descobrir e tributar as riquezas escondidas em paraísos fiscais, que são estimados em 10% do PIB global.⁵⁴ Um estudo recente revelou que o faturamento eletrônico aumentou a arrecadação de impostos em cinco dos sete países da ALC que o implementaram, incluindo Argentina, Equador, México e Uruguai, bem como no estado brasileiro de São Paulo.⁵⁵ No Brasil, a Nota Fiscal Eletrônica reduziu a alíquota de sonegação de IVA de 32% para 25%, promovendo o desenvolvimento do setor privado e reduzindo a informalidade.⁵⁶ Reduzir pela metade a “lacuna de digitalização” entre países avançados e em desenvolvimento poderia aumentar a arrecadação do IVA neste último grupo em cerca de 1,7% do PIB. Em todo o mundo, a análise de big data pode ajudar a recuperar aproximadamente 20% da receita pública perdida por evasão fiscal.⁵⁷

3.276. As tecnologias digitais podem aumentar a eficiência dos gastos públicos. O lançamento de sistemas de e-compras na Índia e na Indonésia melhorou a qualidade das estradas e aumentou o cumprimento dos prazos na execução dos projetos.⁵⁸ Da mesma forma, o uso de sistemas de e-compras no Paraguai reduziu os preços finais de bens adquiridos pelo governo em cerca de 20%.⁵⁹ Na Argentina, o Sistema de Identificação de Informações Tributárias e Sociais (Sistema de Identificación de Información Tributaria y Social, SINTyS) utiliza a computação em nuvem para registrar e atualizar dados de pessoas físicas e jurídicas em tempo real, permitindo ao governo direcionar gastos com mais eficiência, reduzir a evasão fiscal

e controlar a informalidade. O SINTyS gerou aproximadamente US\$ 120 milhões em economia fiscal entre 2014 e 2015.⁶⁰

3.277. As tecnologias digitais podem tornar o setor público mais transparente. De acordo com a OCDE (2014), as tecnologias de governo eletrônico podem promover processos governamentais mais abertos e inclusivos, incentivar o engajamento dos cidadãos, do setor privado e da sociedade civil no processo político e na concepção e implementação de serviços públicos, e criar uma cultura orientada para os dados no setor público.

3.278. As tecnologias digitais podem reduzir a duração, a complexidade e o custo dos procedimentos administrativos. As tecnologias de governo eletrônico permitem automatização, simplificação e acesso remoto de processos, gerando ganhos de eficiência tanto no setor público quanto no privado. Os processos administrativos informatizados e a manutenção de registros digitais podem reduzir a corrupção, melhorar a transparência, aumentar a precisão dos registros públicos e facilitar a análise de dados.

3.279. O governo federal avançou na digitalização. Em nível federal, o Brasil foi classificado entre os 20 melhores países do mundo no subíndice de serviços online das Nações Unidas (ONU, 2020⁶¹) e alcançou o sétimo lugar entre 198 no índice de maturidade de governo digital do Banco Mundial, que mede o progresso na agenda do governo digital (Banco Mundial, 2021).⁶² A Estratégia de Governo Digital (EGD), publicada em abril de 2020, estabeleceu a meta de digitalizar 100% dos serviços do governo federal até o final de 2022. Em maio de 2022, mais de 75% desses serviços estavam disponíveis em formato digital e mais mais de 118 milhões de brasileiros (56% da população) se cadastraram na plataforma de serviços digitais do Gov.Br. A Secretaria de Governo Digital do Ministério da

⁵³ Gupta, et al., 2017

⁵⁴ FMI, 2018; Slemrod et al., 2017; Pomeranz, 2015; Almunia and López Rodríguez, 2018; Best et al., 2015

⁵⁵ Barreix y Zambrano, 2018

⁵⁶ Cunningham, Davis, and Dohrmann, 2018

⁵⁷ Ibid.

⁵⁸ Lewis-Faupel et al., 2016

⁵⁹ DNCP, sem data.

⁶⁰ Pessino, 2017

⁶¹ Nações Unidas (2020).

⁶² Banco Mundial (2021).

Economia reportou uma economia anual de R\$ 4,5 bilhões entre 2019 e 2021 com a digitalização de procedimentos governamentais.⁶³

3.280. A pandemia acelerou a transformação digital dos governos estaduais, mas o progresso foi desigual. Em 2019, apenas 4% dos serviços estaduais foram digitalizados e apenas 31% dos estados informaram que o serviço mais utilizado por seus cidadãos no ano anterior estava disponível em formato totalmente digital.⁶⁴ A partir de 2022, os serviços digitais representam 61% de todos os serviços estaduais no Rio Grande do Sul, 25% na Bahia e São Paulo e 7% em Alagoas e Ceará. O Grupo de Transformação Digital dos governos estaduais, criado em 2019, criou um índice que mede a maturidade dos serviços digitais em nível estadual, que em 2021 classificou 11 estados como “regulares” ou “ruins”.⁶⁵ Um estudo do BID realizado com o GTD em setembro de 2020 constatou que: 40% dos estados tinham uma estratégia de transformação digital aprovada ou em elaboração; 20% tinham uma equipe de segurança cibernética dedicada; 25% tinham uma plataforma de interoperabilidade; 25% tinham estratégia de contratação de serviços em nuvem; e 27% usaram inteligência artificial.⁶⁶

3.281. Os municípios estão atrasados na digitalização. Durante a pandemia, uma pesquisa nacional constatou que os serviços digitais oferecidos pelos municípios brasileiros eram os menos conhecidos pelo público. Além disso, não houve uma análise rigorosa do progresso do governo digital em nível municipal. Dito isso, municípios como São Paulo,⁶⁷ Porto Alegre e Belo Horizonte se destacaram por seus avanços. Para promover a transição digital municipal, em abril de 2022 o governo federal, com apoio do BID, lançou uma plataforma de governo digital para municípios, com ferramenta de autodiagnóstico e módulo para estruturar projetos de investimento.⁶⁸

⁶³ www.gov.br

⁶⁴ CETIC (2020).

⁶⁵ ABEP (2021)

⁶⁶ BID (2021a)

⁶⁷ BID (2022)

⁶⁸ <https://plataforma.rede.gov.br/>

⁶⁹ OCDE 2016; Seco and Muñoz 2018

⁷⁰ Por exemplo, o sistema Connect do Reino Unido coleta e analisa dados de mais de 40 bancos de dados e fontes de informação, incluindo redes sociais.

⁷¹ Por exemplo, a Receita Federal do Chile usa o Formulário 29 para melhorar o controle fiscal e facilitar a conformidade fiscal para mais de 700.000 contribuintes.

3.282. A cibersegurança é uma preocupação.

Em fevereiro de 2020, o governo federal publicou sua Estratégia Nacional de Cibersegurança, que marcou um importante avanço regulatório. No entanto, o Relatório de Segurança Cibernética de 2020 constatou que os desafios de coordenação, operacionais e de talento permanecem nos setores público e privado. Além disso, a maioria dos governos estaduais não possui uma estratégia de segurança cibernética ou centros de resposta a emergências cibernéticas (CERT). De acordo com um estudo da IBM, os ciberataques custam às empresas brasileiras uma média de R\$ 5,88 milhões por ano.

Recomendações

3.283. Adotar tecnologias digitais para apoiar a formulação e gestão de políticas fiscais.

Do lado da receita, as tecnologias digitais têm o potencial de reduzir as fraudes e evasões fiscais e simplificar e facilitar a conformidade fiscal. As tecnologias digitais podem compilar informações detalhadas e confiáveis sobre os contribuintes e suas transações mais rapidamente, a um custo menor e em um formato mais propício à análise do que seria possível usando formas tradicionais de administração tributária.⁶⁹ Vários países da OCDE e da ALC já usam ciência de dados e inteligência artificial para obter informações financeiras e fiscais em tempo real, estabelecer relacionamentos transacionais e identificar e estimar riscos de fraude fiscal.⁷⁰ Faturas eletrônicas e outros documentos fiscais eletrônicos podem permitir que a administração tributária do Brasil prepare declarações pré-preenchidas para o IVA, como já é feito para o imposto de renda.⁷¹ A conectividade móvel pode permitir que os contribuintes façam consultas e concluam transações com a administração tributária e preparem, preencham e monitorem suas declarações fiscais, além de apoiar o trabalho

dos inspetores fiscais no local. As tecnologias de interface de programa de aplicativo (API) podem ajudar as empresas a conectar seus sistemas de gerenciamento de informações diretamente à administração tributária, adicionando flexibilidade e reduzindo os custos de conformidade. A tecnologia Blockchain pode reduzir a fraude fiscal ao longo das fronteiras territoriais, aumentar a eficiência da administração aduaneira e melhorar a tributação da folha de pagamento.⁷²

3.284. Usar tecnologias digitais para fortalecer a gestão de gastos. Aplicativos que fazem maior uso das informações financeiras públicas geradas pelo Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal (SIAF) podem aumentar a eficiência da preparação, execução e auditoria do orçamento. A análise de big data pode melhorar o planejamento e a priorização do investimento público, ajudando a alinhar melhor as prioridades das políticas com as demandas e necessidades da população.

3.285. Aproveitar as tecnologias digitais para melhorar a gestão das finanças públicas. A análise de big data pode gerar informações valiosas para orientar a alocação de orçamento, otimizar o gerenciamento de caixa e melhorar a programação financeira. Aumentar o uso de dados do SIAF e integrá-los a bancos de dados estatísticos e de despesas pode permitir que as agências usem diagnósticos, visualizações e previsões automatizados para melhorar o planejamento financeiro, fortalecer a gestão de caixa e dívida e aprimorar as avaliações de risco fiscal.⁷³

3.286. Utilizar tecnologias digitais para melhorar as compras públicas. A análise de big data e a ciência de dados aumentaram a eficiência das compras públicas nos estados do Rio Grande do Sul e

Amazonas, que utilizam informações da nota fiscal eletrônica para definir preços de referência em licitações públicas. Essa estratégia acelerou o processo de compras e economizou aproximadamente 23% no valor das compras somente no Amazonas. Além disso, a tecnologia blockchain pode melhorar a eficiência, segurança e transparência das transações em vários estágios das compras públicas.⁷⁴

3.287. Promover tecnologias digitais para melhorar os programas sociais. A identificação biométrica digital pode melhorar o direcionamento de programas sociais e reduzir vazamentos, facilitando a verificação cruzada de beneficiários e a verificação por várias agências.⁷⁵ As bases de dados integradas de beneficiários podem ser usadas para coordenar intervenções multidimensionais adaptadas a famílias individualmente.

3.288. Apoiar a transformação digital a nível subnacional. O Programa Brasil Mais Digital já aprovou operações de apoio nos estados do Ceará, Alagoas e São Paulo, e está em conversações avançadas com outros estados, incluindo Mato Grosso, Bahia e Paraíba. Os municípios serão beneficiados com a implementação da Plataforma Rede Gov Br e com as parcerias com bancos de desenvolvimento nacionais e/ou regionais. Estas últimas entidades têm a capacidade de financiar projetos relativamente pequenos que são frequentemente fundamentais para as agendas digitais dos municípios, mas que o BID não está em melhor posição para apoiar diretamente.

3.289. Fortalecer a política e as operações nacionais de segurança cibernética. Isso envolve a revisão de seu modelo de governança e coordenação, enfatizando a educação digital e a capacitação nos níveis federal e subnacional de governo.

⁷² Ainsworth and Viitasaari, 2017 Um sistema baseado em blockchain foi proposto para fortalecer a cobrança do IVA na UE, e um sistema semelhante poderia ser aplicado no Brasil. A Singapura fez parceria com a IBM para aplicar blockchain ao serviço alfandegário.

⁷³ Por exemplo, o sistema FI@Gov de Singapura é baseado em um princípio semelhante.

⁷⁴ Nos EUA, a Administração de Serviços Gerais e o Serviço de Aquisição Federal pilotaram o sistema FAST Lane baseado em blockchain para comprar materiais e serviços de TI, reduzindo o tempo de processamento em cerca de 90%. No México, os dados de compras são publicados em Padrões de Dados de Contratação Aberta.

⁷⁵ Na Índia, a implementação de pagamentos através de cartões inteligentes usando identificação biométrica e autenticação reduziu os vazamentos em cerca de 40%, ampliou o acesso a programas sociais em 17% e tornou os pagamentos mais pontuais e previsíveis (Muralidharan, Niehaus, e Suktankar, 2016).



4⁰

PILAR

Incorporar
o crescimento verde
ao modelo de
desenvolvimento do país

As recomendações para colocar o crescimento verde no centro do modelo de desenvolvimento do Brasil se enquadram em quatro áreas de política: (1) Promover a adaptação e a resiliência climática; (2) Construir uma infraestrutura sustentável, resiliente e inclusiva; (3) Promover a sustentabilidade na bioeconomia, agricultura e turismo; e (4) Canalizar recursos financeiros para a economia verde.



(1) Promover a adaptação e a resiliência climática

O Brasil pode criar prosperidade socioeconômica enquanto conserva e utiliza seus recursos naturais de forma sustentável. As mudanças climáticas são um desafio para o desenvolvimento, não apenas ambiental, que compromete a realização de importantes metas de desenvolvimento, bem como a viabilidade de ativos de infraestrutura críticos para a prosperidade futura. Eventos extremos que estão se tornando mais frequentes e graves, bem como a aceleração de tendências, como o aumento da temperatura e do nível do mar e o recuo das geleiras, que terão impacto no desenvolvimento e comprometerão o progresso socioeconômico. A adaptação e a resiliência climática são as únicas opções para proteger os ativos dos perigos climáticos existentes e previstos.

3.290. Os objetivos e políticas climáticas existentes no Brasil são incompatíveis com o objetivo do Acordo de Paris de limitar o aumento da temperatura a 1,5 °C em relação aos níveis pré-industriais. O desmatamento, a agricultura e o setor de energia são os principais impulsionadores das emissões de gases de efeito estufa (GEE) do Brasil¹. O país apresentou sua Contribuição Nacionalmente Determinada (NDC) em 2022, comprometendo-se a reduzir as emissões de GEE em 37% em relação aos níveis de 2005 até 2025, mas não finalizou sua Estratégia de Longo Prazo.

3.291. O Brasil abriga ecossistemas únicos com importância global que serão afetados negativamente pelas mudanças climáticas, incluindo a Amazônia, o Cerrado e o Pantanal. O desmatamento do Cerrado causa aquecimento local devido ao consequente aumento do balanço energético e da evapotranspiração. As mudanças históricas da cobertura do solo e as mudanças climáticas tiveram um forte impacto na biodiversidade desta região, causando a extinção de 657 espécies de plantas. A diminuição das chuvas no Cerrado afetou a principal reserva de abastecimento de água para as principais cidades da região central do Brasil, levando a uma crise hídrica em 2016/17 e prejudicando a geração de energia hidrelétrica (IPCC, 2022). Na Amazônia brasileira, o desmatamento para limpar as terras agrícolas é a principal causa da mortalidade das árvores. Quase metade da superfície da Amazônia experimentou extrema seca durante as fases quentes do El Niño-Oscilação Sul (ENSO),² o que pode contribuir para grandes incêndios florestais. A diminuição da cobertura vegetal após os incêndios florestais, combinada com a mortalidade das árvores, pode reduzir a infiltração de água a longo prazo, aumentar a erosão do solo e inundações repentinas e liberar sedimentos que degradam a qualidade da água potável. Espera-se que temperaturas mais altas e menos chuvas aprofundem o déficit hídrico no pantanal,

¹ Rastreador de Ação Climática. 2022

² O ENSO é um padrão climático recorrente que envolve mudanças na temperatura das águas no Oceano Pacífico tropical central e oriental.

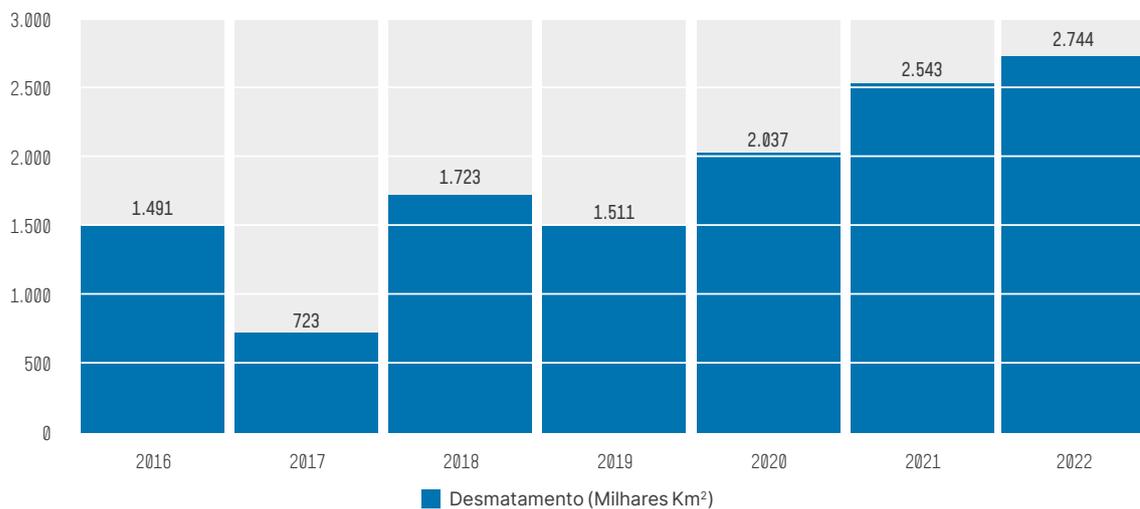
que abriga as maiores planícies de inundação do planeta. Os impactos projetados das mudanças climáticas incluem mudanças profundas na dinâmica das inundações anuais, afetando severamente a biodiversidade, serviços ecossistêmicos, como proteção contra enchentes e segurança hídrica (IPCC, 2022).

3.292. Os efeitos da mudança climática serão mais severos nos setores agrícola, florestal, energético e de saúde. As principais culturas especializadas, como o café e o cacau, são sensíveis à seca e dependentes da chuva e, portanto, vulneráveis a temperaturas mais altas e a mudanças nos padrões pluviométricos. É provável que a redução da disponibilidade de água reduza o rendimento, enquanto o mapa de áreas adequadas para a agricultura deve mudar devido à diminuição da umidade do solo. A indústria pecuária também é altamente vulnerável ao impacto do aumento da temperatura sobre os animais e da redução da disponibilidade de água para eles (Banco Mundial, 2021; Muñoz Castillo *et al.*, 2020). A diminuição esperada nas chuvas e a mudança nos padrões

sazonais de chuva provavelmente diminuirão o potencial de geração de energia hidrelétrica, ao mesmo tempo em que aumentarão a perda potencial de receita de instalações hidrelétricas superconstruídas e subalimentadas. O aumento da evaporação das instalações de armazenamento de água também aumentará os custos de produção. Por exemplo, após eventos de seca em 2016 e 2017, as usinas hidrelétricas no rio São Francisco operaram com capacidade média de apenas 23% e 17%, respectivamente (IPCC, 2022).

3.293. O desmatamento é o perigo principal para uma economia verde. Segundo dados do Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais (INPE), o número de alertas de desmatamento no Brasil nos primeiros cinco meses de 2022 foi o maior desde 2016. No mesmo período, uma superfície de 2.744,41 km² foi colocada em alerta de desmatamento. A superfície desmatada em 2022 já equivale a 21% do total registrado em 2021. No ritmo atual, estima-se que 15.000 km² de floresta sejam destruídos em 2022 – um recorde histórico.

▼ FIGURA 3.14. Desmatamento (milhares de km²) – janeiro – maio de 2022



Fonte: INPE

3.294. A degradação das bacias hidrográficas ameaça a segurança hídrica e energética do país. A degradação da Mata Atlântica no sudeste do Brasil – em grande parte impulsionada pela urbanização, pecuária e agricultura – levou à diminuição da qualidade da água e padrões irregulares de

fluxo nos rios da região, comprometendo o abastecimento de água para cerca de 70% da população brasileira (Calmon, Oliveira, e Biderman 2019). Além disso, a perda e a degradação da Amazônia contribuem para as secas nas áreas mais populosas do Brasil. (Marengo *et al.*, 2018). Essas tendên-

cias também afetam a segurança energética do Brasil: o desmatamento e as mudanças climáticas diminuem a energia hidrelétrica na estação seca na maior rede de barragens do país em cerca de 7% (Arias *et al.* 2020). Como cerca de dois terços da eletricidade do Brasil deriva de energia hidrelétrica, este é um grande risco para o fornecimento futuro de energia (EIA, 2021).

3.295. A transição para uma economia verde afetará a indústria de combustíveis fósseis e a receita tributária relacionada. Espera-se que a transição energética, estimulada pelo Acordo de Paris e pela mudança tecnológica, afete a demanda futura por combustíveis fósseis produzidos na ALC e pode aumentar o risco de ativos ociosos – ou seja, recursos naturais deixados no solo ou ativos físicos desvalorizados ou retirados antes do final de sua vida útil esperada. No Brasil, a cadeia produtiva de petróleo e gás respondeu por R\$ 304 bilhões (cerca de 4,1% do PIB) em receita tributária em 2019 e por mais de R\$ 2 trilhões (US\$ 425,5 bilhões) entre 2009 e 2021.³ As estimativas do BID sugerem que entre 66 % e 81% das reservas de petróleo provadas, prováveis e possíveis na ALC não podem ser exploradas se o mundo quiser cumprir as metas do Acordo de Paris. Isso reduziria as receitas fiscais na região entre US\$ 1,3 trilhão e US\$ 2,6 trilhões até 2035, afetando mais a Venezuela, o Brasil e o México.⁴

3.296. O Brasil pode ser líder no mercado de carbono. O Brasil pode se tornar líder em compensação de carbono e remoção de CO₂, graças aos seus 50 milhões de hectares de terras reflorestadas disponíveis. Entre 2020 e 2030, o mercado voluntário de carbono poderá crescer por um fator de 50, tornando a conservação florestal e o reflorestamento muito rentáveis para o Brasil.⁵ No entanto,

a regulamentação nessa área ainda é incipiente e o Brasil carece de um regime tributário claro para o mercado de carbono, pelo qual as empresas podem comprar, vender e intermediar direitos de emissão sujeitos a tratamento tributário diferenciado.⁶

3.297. Há riscos na transição para uma economia verde. O recente conflito entre Rússia e Ucrânia mostra que o processo de transição energética, associado à implementação do Acordo de Paris e à mudança tecnológica, deve afetar a demanda futura por combustíveis fósseis produzidos na América Latina e no Caribe e pode aumentar os riscos de ativos irrecuperáveis —que incluem recursos deixados no solo ou ativos físicos que são desvalorizados ou retirados antes do final de sua vida útil esperada—nos setores de energia e outros relacionados a combustíveis fósseis. A transição para uma economia verde ameaça o setor de combustíveis fósseis e outros setores intensivos em carbono. No caso do Brasil, a cadeia produtiva de petróleo e gás respondeu por mais de R\$ 2 trilhões (US\$ 425,5 bilhões) em receita tributária entre 2009 e 2021. Somente em 2019, a receita tributária da produção de petróleo e gás natural atingiu R\$ 304 bilhões (cerca de 4,1% do PIB brasileiro de 2019).⁷ Perdas econômicas adicionais provavelmente surgirão no setor financeiro à medida que o sistema econômico se afastar dos combustíveis fósseis. Na região da América Latina e Caribe, as estimativas do BID sugerem que cerca de 66% a 81% das reservas de petróleo provadas, prováveis e possíveis não podem ser exploradas se o mundo quiser cumprir as metas do Acordo de Paris. Essa redução levaria a uma queda nas receitas tributárias de US\$ 1,3 trilhão para US\$ 2,6 trilhões até 2035. Na região, os países mais afetados seriam, de longe, Venezuela, Brasil e México.⁸

3 Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás -IBP (2022). Arrecadação com participações governamentais e tributos. URL: <https://www.ibp.org.br/observatorio-do-setor/arrecadacao-com-participacoes-governamentais-e-tributos/#:~:text=Entre%20.009%20e%20.021%2C%20o,de%2.070%25%20do%20montante%20total.>

4 Solano-Rodríguez et al (2019). Implication of climate targets on oil production and fiscal revenues in Latin American and the Caribbean. URL: https://publications.iadb.org/publications/english/document/Implications_of_Climate_Targets_on_Oil_Production_and_Fiscal_Revenues_in_Latin_America_and_the_Caribbean_en.pdf

5 FAPESP. 2022.

6 International Bar Association. 2022.

7 Instituto Brasileiro de Petróleo e Gás -IBP (2022). Arrecadação com participações governamentais e tributos. URL: <https://www.ibp.org.br/observatorio-do-setor/arrecadacao-com-participacoes-governamentais-e-tributos/#:~:text=Entre%20.009%20e%20.021%2C%20o,de%2.070%25%20do%20montante%20total.>

8 Solano-Rodríguez et al (2019). Implication of climate targets on oil production and fiscal revenues in Latin American and the Caribbean. URL: https://publications.iadb.org/publications/english/document/Implications_of_Climate_Targets_on_Oil_Production_and_Fiscal_Revenues_in_Latin_America_and_the_Caribbean_en.pdf

3.298. Subsídios governamentais reduzem artificialmente os preços da energia na ALC. Os governos da região gastam 1% do PIB por ano subsidiando o consumo de energia, por meio de subsídios fiscais e gastos diretos.⁹ Os preços baixos dos combustíveis fósseis podem dificultar a adoção de veículos elétricos, energia renovável e medidas de eficiência energética por famílias e empresas. Reduções tarifárias ou transferências diretas para conter o preço dos combustíveis fósseis não levam em conta os custos e externalidades de sua queima. Por fim, os subsídios à energia são uma forma ineficiente de fornecer proteção social. Em média, para cada US\$ 10 gastos em subsídios à energia na ALC, apenas US\$ 1 chega aos 20% mais pobres das famílias¹⁰.

Recomendações

3.299. Reduzir as taxas de desmatamento. O governo precisa decretar um conjunto coerente de incentivos, com base em uma avaliação cuidadosa e transparente de potenciais compensações políticas, bem como negociação e acordo com todas as partes interessadas sobre compromissos mútuos viáveis. A dependência exclusiva de instrumentos de política de comando e controle poderia dar lugar a uma estrutura mais matizada, combinando ações voluntárias ou lideradas pelo mercado, incentivos econômicos (por exemplo, extensão, crédito direcionado e subsídios) e fiscalização.

3.300. Priorizar o reaproveitamento da terra. O setor público poderia fazer parceria com os principais atores da agroindústria (empresas âncoras, fornecedores de insumos, cooperativas agrícolas e empresas de processamento, off-takers), fundos focados na agricultura e no clima e empresas de tecnologia agrícola para fornecer o know-how e com os recursos financeiros promover o reflorestamento e o reaproveitamento de terras, de forma economicamente atraente e ambientalmente sustentável.

3.301. Mitigar os riscos da transição verde. É fundamental que os planos de energia, clima e

fiscal estejam alinhados em apoio a uma transição ordenada que seja consistente com a agenda de crescimento verde. Tal transição exige um ajuste considerável do investimento público em prol de ações de mitigação e adaptação climática, bem como mudanças no comportamento de consumidores, empresas e governos que levem ao abandono parcial ou total de tecnologias e bens com maior pegada de carbono.

3.302. Desenvolver o mercado de carbono. O Brasil deveria definir melhor sua posição e legislação sobre comércio de carbono. O governo deve fortalecer as estruturas institucionais e legais para a proteção florestal, ao mesmo tempo em que promove certificações de energia verde e precificação de carbono. Um número crescente de empresas no Brasil está demonstrando interesse em certificar que a energia que utilizam vem de fontes de energia renovável: 5 milhões de “Certificados RE de padrão internacional” foram emitidos em 2020, e o número pode chegar a 20 milhões em 2022. A aprovação da regulamentação do mercado de carbono estabelecida no Projeto de Lei nº 528, que está em discussão na Câmara dos Deputados desde 2021, seria um passo na direção certa.

3.303. Adotar um sistema de tributação verde. A tributação pode ser um instrumento poderoso para proteger o meio ambiente e promover a sustentabilidade. Alguns estados adotaram critérios ambientais para repassar a receita do Imposto sobre o Consumo (ICMS) aos municípios.¹¹ Por sua vez, os municípios podem introduzir critérios ambientais no cálculo do Plano de Valor Genérico¹² considerando alíquotas diferenciadas ou benefícios de uso do solo. Outras medidas valiosas incluem a realização de avaliações ex ante dos impactos econômicos, redistributivos e ambientais de benefícios fiscais adicionais para a mitigação das mudanças climáticas, bem como a pesquisa de opções de projeto relevantes (cobertura, elegibilidade, calibração, custo, financiamento e metodologia de avaliação de impacto). O Brasil foi pioneiro em mecanismos de

⁹ FMI (2015).

¹⁰ BID (2017).

¹¹ Oliveira e Valim (2018)

¹² Planta Genérica de Valores: Um instrumento legal que fixa o valor financeiro dos terrenos e edifícios, sobre os quais incidem os impostos sobre a propriedade.

transferência fiscal ecológica por meio da adoção do ICMS Ecológico¹³ (imposto ecológico sobre o valor agregado), mas pode fazer mais para conciliar a tributação com os objetivos da legislação ambiental. Um item que pode ser melhorado é o Imposto sobre a Propriedade Territorial Rural (ITR), que é muito baixo, depende de autodeclaração e apresenta desafios de monitoramento. Essas ineficiências têm um impacto significativo na Amazônia, onde desmatar terras públicas e manter propriedades em estado improdutivo são práticas comumente usadas para facilitar as transações de terras. Do lado da despesa, o orçamento público necessita de medidas de mitigação e adaptação às alterações climáticas. A gestão do investimento público e a promoção do investimento privado devem priorizar projetos de infraestrutura sustentável, por meio de instrumentos como as debêntures incentivadas. Além disso, os contratos públicos devem incluir requisitos ambientais.

3.304. Propor uma política fiscal verde. As finanças públicas se beneficiariam da existência de mecanismos para diversificar os riscos e construir amortecedores financeiros, bem como de uma governança mais ampla e capacidade de gestão de risco no âmbito dos ministérios das finanças. A política fiscal deve abordar os impactos distributivos da transição ecológica sobre os setores econômicos e trabalhadores afetados, por meio de ferramentas fiscais, de investimento público e de gestão de gastos. Finalmente, a política fiscal pode estabelecer marcos de incentivo, propor investimentos públicos e implementar reformas regulatórias que reduzam as barreiras ao investimento privado na economia verde. Outras políticas fiscais para mitigar os impactos das mudanças climáticas incluem:

- I. construir um planejamento fiscal estratégico para as mudanças climáticas;
- II. incorporar a avaliação de eventos climáticos extremos e riscos de transição na estrutura fiscal;
- III. marcadores verdes para o orçamento;

- IV. inclusão de critérios ambientais na gestão do investimento público; e
- V. compras públicas verdes.¹⁴

3.305. Reduzir os subsídios aos combustíveis fósseis. Os subsídios à energia são ineficientes para proteger o bem-estar das famílias pobres, mas os aumentos nos preços da energia podem ter um grande impacto sobre elas, destacando a importância de avaliar os potenciais transferências compensatórias. Uma agenda de impostos sobre o carbono proposta para o Brasil poderia incluir a avaliação dos impactos econômicos, redistributivos e ambientais de taxas efetivas mais altas sobre o carbono, bem como opções de design para a tributação do carbono (cobertura, medidas compensatórias setoriais e sociais, alíquota tributária, uso de recursos e metodologia de avaliação).

3.306. Fomentar o investimento privado em mitigação, adaptação e soluções baseadas na natureza. Investimentos “positivos à natureza” (por exemplo, desenvolver recompensas por serviços ecossistêmicos nos níveis nacional e subnacional) podem ajudar a reverter a perda da natureza e promover sua proteção e regeneração, ao mesmo tempo em que apoiam os povos indígenas, a igualdade de gênero e a diversidade. Ampliar a agricultura inteligente para o clima, a agricultura com zero carbono e a descarbonização da cadeia de suprimentos pode trazer ganhos ambientais e financeiros, com o comércio de créditos de carbono e pagamentos por serviços ambientais. Impulsionar o financiamento da natureza (por exemplo, os Conservation Trust Funds e o Amazon Bioeconomy Fund), combinado com o desenvolvimento de mercados para títulos azuis e verdes, iniciativas privadas de financiamento verde e mercados voluntários de carbono, podem catalisar o fluxo de fundos privados para a bioeconomia (IETA-BID, 2021). O capital natural pode se desenvolver em uma nova classe de ativos nos mercados de capitais e ser convertido em capital financeiro, como por meio de esquemas de troca de dívida por clima.

¹³ Adotado em vários estados, o ICMS Ecológico compensa os municípios por restrições de uso da terra - e custos de oportunidade impostos por áreas protegidas (maio, Gebara, Conti e Lima, 2012).

¹⁴ BID (2021).

(2) Construir uma infraestrutura sustentável, resiliente e inclusiva

A infraestrutura resiliente e de baixo carbono oferece uma oportunidade de US\$ 1,3 trilhão para investimentos verdes no Brasil em transporte inteligente para o clima, gestão de água e resíduos, edifícios e eficiência energética.¹⁵ No entanto, a alta desigualdade de renda torna essencial que a acessibilidade dos serviços de infraestrutura para os usuários finais esteja no topo da agenda de formulação de políticas. Ao construir uma infraestrutura sustentável, o país pode moldar um bloqueio de carbono, criar resiliência climática, proteger e aprimorar o capital natural e promover inclusão e equidade.

3.307. A infraestrutura resiliente é crucial para o Brasil. Os brasileiros estão cada vez mais vulneráveis aos impactos das mudanças climáticas, na forma de eventos extremos como enchentes, secas, ondas de calor e tempestades. O custo de resposta a tais eventos foi estimado em US\$ 34 bilhões entre 1995 e 2017.¹⁶ Neste contexto, a construção de uma infraestrutura resistente ao clima e sustentável é mais relevante do que nunca, com potencial para criar mais de dois milhões de empregos.¹⁷

3.308. A infraestrutura sustentável e resiliente representa uma oportunidade para o Brasil. Há uma oportunidade de impulsionar investimentos futuros com considerações de sustentabilidade e clima inteligente. À medida que o clima e a sustentabilidade se tornam temas prioritários na agenda política, o país pode aproveitar esse momento para aprimorar a estruturação e o financiamento dos ativos de infraestrutura. No Brasil, as oportunidades de investimento em infraestrutura sustentável chegam a US\$ 660 bilhões nos próximos 20 anos e podem criar mais de dois milhões de empregos.¹⁸

3.309. Os investimentos em infraestrutura do Brasil normalmente não incorporam princípios de sustentabilidade ou medidas de mitigação e

adaptação às mudanças climáticas. Isso se deve à complexidade de longo prazo dos investimentos em infraestrutura, sua interconexão, impactos sociais, externalidades e desafios políticos. A questão é mais aguda para investimentos em nível municipal. A mobilização de recursos para estruturar intervenções de infraestrutura de baixo carbono (avaliações de viabilidade financeira, bem como estudos de pré-investimento técnico, ambiental e social) pode levar os municípios carentes de recursos a focar em infraestrutura sustentável de baixo carbono, o que aumenta a produtividade e taxas de crescimento econômico, reforçando a resiliência contra os riscos climáticos. A infraestrutura sustentável, de baixo carbono e inclusiva também é essencial para alcançar uma ampla gama de objetivos de desenvolvimento sustentável.

3.310. As disparidades no acesso à infraestrutura acessível perpetuam a pobreza e a desigualdade. Ampliar o acesso a serviços públicos de baixo custo e de alta qualidade representa um grande desafio no Brasil e em muitos outros países em desenvolvimento. O último relatório Desenvolvimento nas Américas (DIA, 2020) citou a necessidade de ir além da “era das estruturas e do concreto” para a “era dos serviços”. O relatório postula que a infraestrutura deve ser vista não apenas por meio de uma lente de investimento em ativos físicos, mas também por meio de uma prestação de serviços centrada no usuário. Nesse sentido, a acessibilidade é um desafio fundamental. Os gastos com serviços de infraestrutura compõem uma parcela importante da renda das famílias brasileiras. De acordo com a última Pesquisa de Orçamentos Familiares (POF) do IBGE para 2017-2018, 5,6% da renda média mensal das famílias é destinada aos gastos com energia elétrica, gás doméstico, água e esgoto e transporte urbano. No entanto, esse percentual é quase o dobro para a população de baixa renda, chegando a 10,6% para famílias com renda média mensal de até R\$ 1.908.

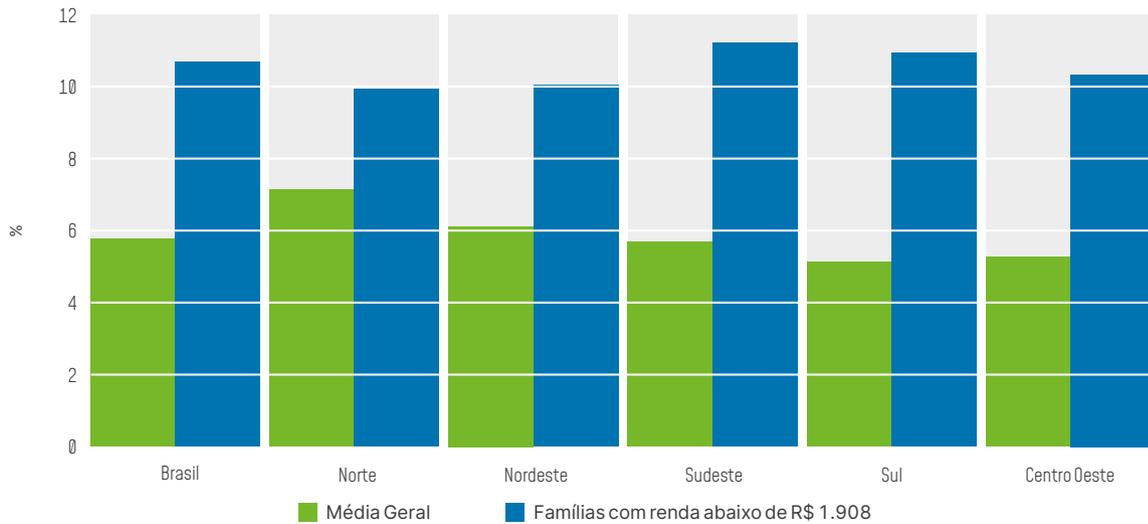
¹⁵ BID & CBI 2019 https://www.climatebonds.net/files/reports/cbi_gjio_2019_02c_0.pdf

¹⁶ Ibid.

¹⁷ Carbon Trust, 2020 Oportunidades de investimento sustentável no Brasil.

¹⁸ Carbon Trust, 2020 Oportunidades de investimento sustentável no Brasil.

▼ FIGURA 3.15. Participação das Despesas de Serviços de Infraestrutura na Renda Média Mensal e Familiar



Fonte: Pesquisa de orçamento familiar - IBGE (2017-2018)

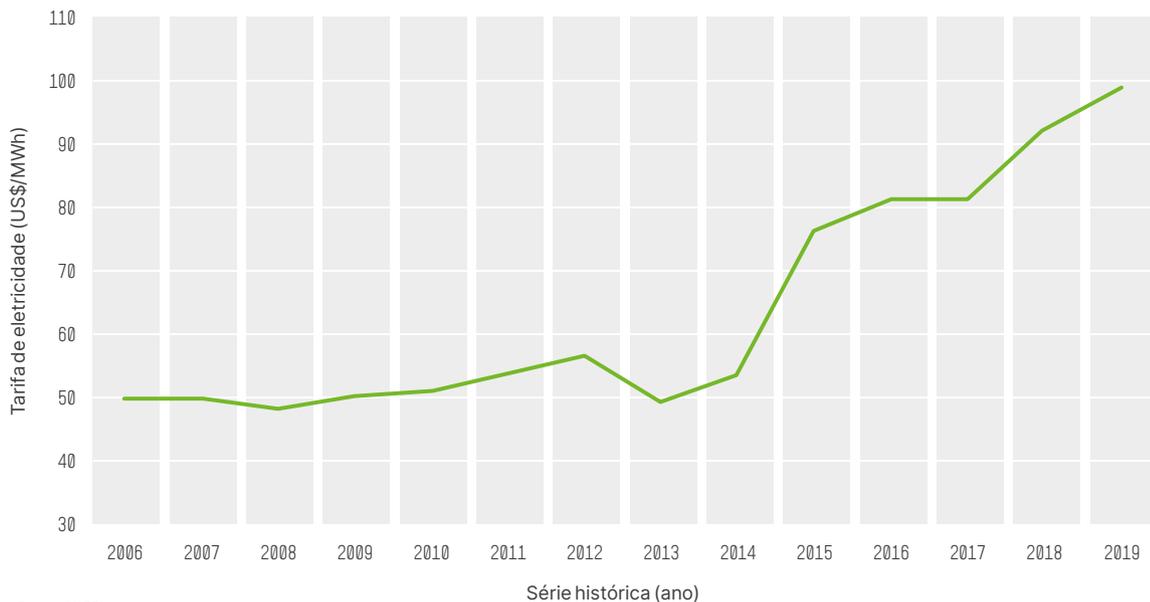
Observação: Os gastos com serviços de infraestrutura incluem gastos com energia elétrica, gás doméstico, água e esgoto e transporte urbano.

ENERGIA

3.311. A disponibilidade de energia com a melhor qualidade, segurança, oportunidade e acessibilidade possíveis é fundamental para o desenvolvimento econômico de longo prazo. No entanto, a eletricidade no Brasil é cara, afetando a competitividade econômica e a geração de empregos.

3.312. Os impostos e as taxas representam cerca de metade do custo da eletricidade para os usuários finais. 49,1% dos custos tarifários de energia elétrica decorrem de nove impostos diferentes e 10 encargos setoriais. O maior imposto é o ICMS¹⁹ em nível estadual, que representa 21% da conta média nacional de energia elétrica, enquanto os impostos federais (IRPJ, PIS, COFINS e CSLL)²⁰ somam apro-

▼ FIGURA 3.16. Evolução da tarifa de energia elétrica no Brasil (MWh)



Fonte: ANEEL

¹⁹ Imposto de Circulação de Mercadorias e Serviços

²⁰ IRPJ, Imposto da Renda das Pessoas Jurídicas; PIS, Programa de Integração Social; COFINS, Contribuição para Financiamento da Seguridade Social; e CSLL, Contribuição Social sobre o Lucro Líquido

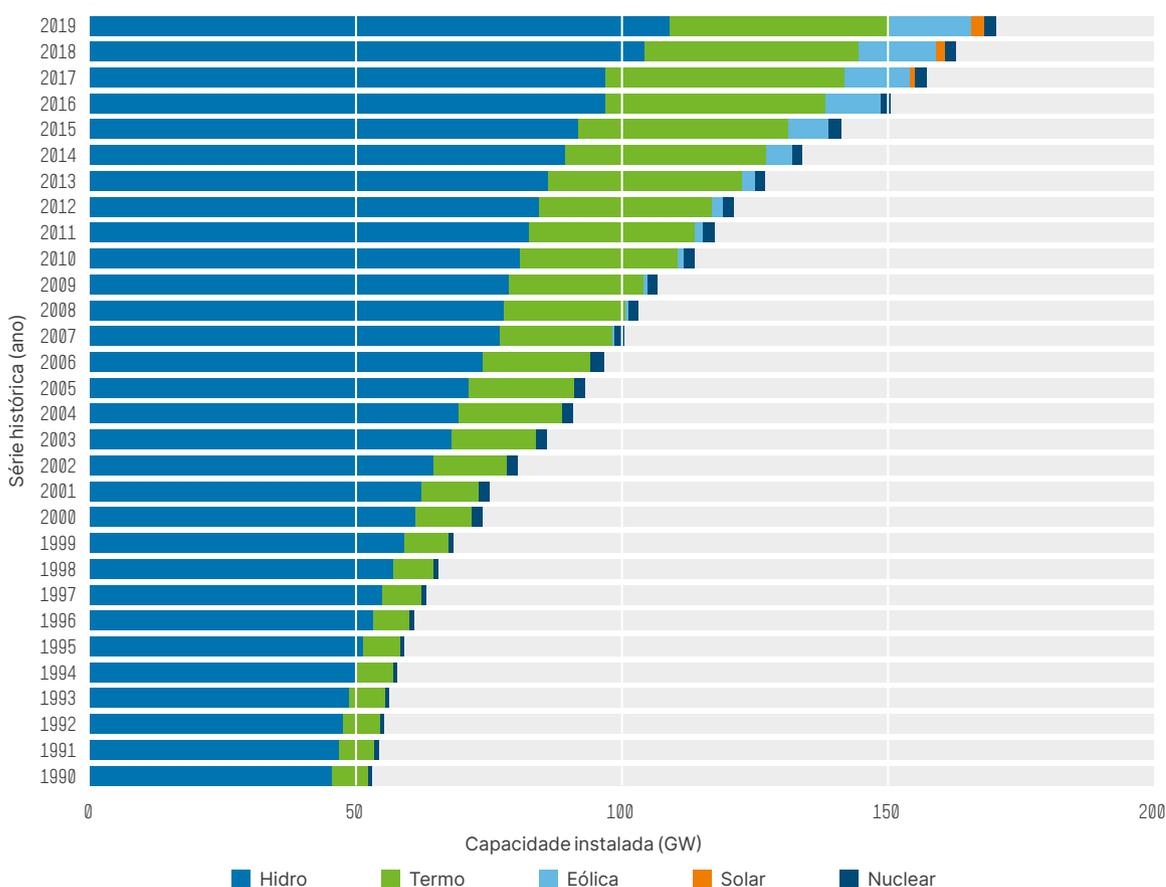
ximadamente 15% da conta. O maior encargo setorial (10% da conta) é a chamada CDE (Conta de Desenvolvimento Energético)²¹, que foi recentemente reajustada em 34% e vai arrecadar R\$ 32 bilhões em 2022, com impacto tarifário médio de 4%.²²

3.313. A produção de eletricidade do Brasil depende fortemente da geração hidrelétrica, que é vulnerável às mudanças climáticas. Em 2000, a energia hidrelétrica representava 83% da capacidade instalada do Brasil e 87% da produção de eletricidade; em 2021, ainda representava cerca de 63% da energia instalada e da produção bruta de eletricidade, bem acima de outras fontes renováveis.

A geração a partir do vento (9,2%), biomassa (9%) e solar (3%)²³ permanece significativamente abaixo de seu potencial, embora o crescimento da produção a partir de recursos de energia renovável variável (principalmente eólica e solar) tenha acelerado nos últimos anos.

3.314. Capacidade de troca limitada entre os quatro subsistemas (Norte, Nordeste, Sudeste/Centro-Oeste e Sul) dentro do Sistema Interligado Nacional (SIN) complica a distribuição e otimização da eletricidade de fontes renováveis de energia. ²⁴A interconexão entre subsistemas poderia otimizar o uso dos recursos energéticos

↓ **FIGURA 3.17.** Evolução histórica da capacidade instalada de eletricidade por fonte (%)



Fonte: Dossiê de Energia 2022. O Brasil um foco no setor elétrico (BID, 2022)

- 21** O CDE financia diversos programas e políticas públicas, entre eles: os Descontos Tarifários, a Conta de Consumo de Combustíveis, a Tarifa Social de Energia Elétrica, o Programa Luz para Todos e as compras de Carvão Mineral Nacional. Os beneficiários da CDE vão desde consumidores rurais de baixa renda até produtores de energia renovável, pequenas distribuidoras, cooperativas de eletrificação e produtores de carvão mineral.
- 22** Evolução das tarifas de energia elétrica e formulação de políticas públicas (Instituto Acende Brasil - PwC, 2020)
- 23** Anuário Estatístico de Eletricidade 2021 (EPE, 2022)
- 24** A recente escassez de água, especialmente nas regiões Sudeste e Sul, provocou uma maior necessidade de troca de eletricidade entre subsistemas e de uso de recursos térmicos para equilibrar a geração e a demanda em cada subsistema. Portanto, são necessários reforços de transmissão para expandir a capacidade de interconexão entre subsistemas (PDE-2031. EPE, 2022).

disponíveis no SIN. Isso ajudaria no gerenciamento de padrões sazonais em bacias hidrográficas, bem como ajustes intradiários entre fontes renováveis variáveis, como vento e energia solar. Além de tornar o fornecimento mais seguro, uma melhor interconexão teria um impacto positivo na formação de preços, permitindo a exportação de energia excedente dos subsistemas de menor custo para os de maior custo. Apesar dos esforços para aumentar a capacidade de transmissão entre os subsistemas do SIN²⁵, a seca de 2021 e a consequente queda na geração de energia hidrelétrica destacaram suas limitações persistentes.²⁶

3.315. O Brasil deve analisar a expansão da geração distribuída. Em 2020, pela primeira vez, a geração distribuída solar (GD) superou o crescimento de todas as fontes centralizadas (usinas elétricas de larga escala). A Empresa de Pesquisa Energética (EPE) do governo espera que a capacidade instalada do GD atinja 37GW até 2031, ou 7% da carga nacional. Segundo a EPE, isto seria dividido entre 4 milhões de unidades geradoras, onde a energia solar será responsável por 91,3%, seguida pela térmica (7,4%), eólica (0,9%) e hidrelétrica (0,5%). No entanto, esta expansão tem causado uma disputa entre distribuidores e GD. Além das altas tarifas finais de eletricidade, a alta disponibilidade de fontes renováveis e um sólido marco legal, o modelo de compensação de crédito extremamente favorável ao GD tem incentivado a expansão. De acordo com os distribuidores, enquanto eles devem pagar pelas despesas fixas e variáveis incluídas em suas tarifas, enquanto o gerador distribuído continua a utilizar a rede, estes custos são repassados para outros consumidores através de aumentos de tarifas.

3.316. O avanço das energias renováveis enfrenta desafios únicos A energia eólica é a fonte de energia renovável não hidrelétrica mais competitiva do Brasil, mas atrasos na construção de linhas de transmissão afetam a capacidade de geração. As rigorosas regras de conteúdo local do Brasil

desencorajam o investimento em equipamentos solares. Os empréstimos do BNDES estão disponíveis apenas para empresas que usam uma parcela específica de equipamentos produzidos localmente; no entanto, devido aos altos impostos e custos de produção, os painéis solares brasileiros são 40% mais caros do que os importados da China.

3.317. O sistema elétrico brasileiro é pouco digitalizado. Esta questão dificulta os ganhos de eficiência que a digitalização permite, tais como: menores custos de O&M; maior eficiência das centrais elétricas e da rede; redução de interrupções não planejadas e tempo de inatividade; maior vida útil operacional dos ativos; resposta inteligente à demanda; maior integração de recursos de energia renovável variável, novas tecnologias (por exemplo, eletromobilidade e armazenamento de energia), e eletricidade distribuída em pequena escala. A Agência Internacional de Energia (AIE) estima²⁷ que a digitalização poderia economizar cerca de 5% dos custos de O&M, melhorar as usinas elétricas e a eficiência da rede em até 5%, e prolongar a vida útil operacional dos ativos em cinco anos. Embora o Brasil seja líder em ALC em inovação no setor elétrico, seu progresso tem se concentrado exclusivamente na geração, com a adoção de análises avançadas, drones e outras tecnologias.²⁸ Em contraste, a transmissão e distribuição de energia no Brasil são menos digitalizadas do que na maioria dos países pares. Quando comparados com a maioria dos seus pares, os subsectores apresentam um baixo nível de digitalização.

3.318. Cerca de 850 mil consumidores, concentrados na região Norte, utilizam sistemas elétricos isolados não conectados ao SIN e abastecidos por termelétricas. O fornecimento de energia elétrica para esses consumidores isolados é oneroso e tem implicações socioambientais significativas. O subsídio à geração térmica para sistemas isolados, que cresceu 41,1% de 2021 a 2022, hoje é de R\$ 12 bilhões e é o maior componente do

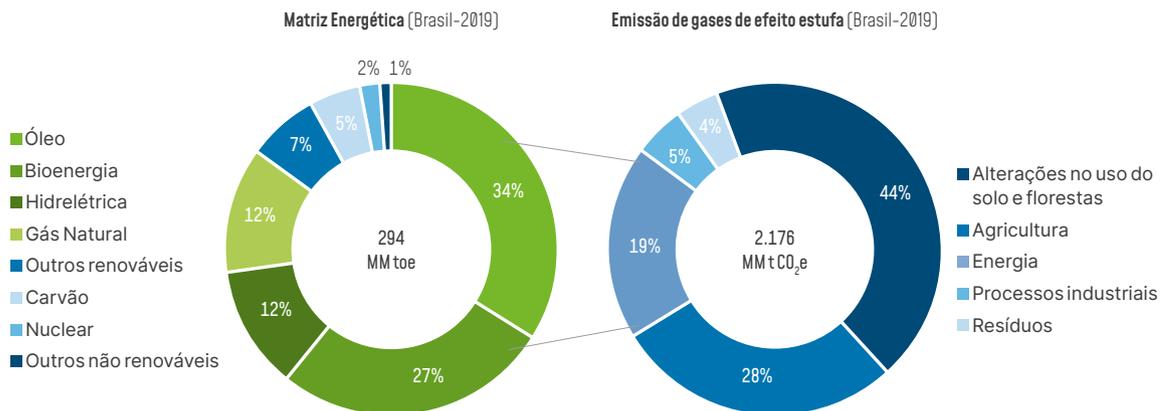
²⁵ A capacidade instalada de transmissão tem aumentado gradualmente no Brasil ao longo dos anos, atingindo cerca de 160.000 km em 2020.

²⁶ Esta situação mostra, por exemplo, a necessidade de reduzir as restrições ao fluxo de excedentes hidráulicos e/ou renováveis que ocorrem principalmente na transição entre os períodos úmidos e secos da Região Norte, quando existe a possibilidade de alta disponibilidade de recursos hídricos, concomitantemente com fatores elevados de capacidade renovável na Região Nordeste (PDE-2031, EPE, 2022).

²⁷ Digitalização e Energia (IEA, 2017)

²⁸ Análise de lacunas e oportunidades de inovação no setor de energia na ALC (BID, 2020)

▼ FIGURA 3.18. Matriz Energética Brasileira vs Emissões de GEE no Brasil



Fonte: Observatório do Clima – Programa de Transição Energética (CEBRI-EPE-BID), 2021

encargo da CDE. Além disso, enquanto a perda média de energia no SIN é de aproximadamente 19%, ela chega a 30% em sistemas isolados – índice que aumentou mais de 5% nos últimos seis anos.²⁹

3.319. A agricultura e a pecuária respondem por 72% das emissões de GEE do Brasil. O setor de energia é responsável por 76% das emissões globais de GEE, mas apenas 19% no Brasil, em grande parte porque as fontes renováveis compõem 44% da matriz energética do país.

3.320. O setor de energia pode ajudar a reduzir as emissões em toda a economia. Considerando a vantagem relativa de sua matriz energética mais limpa, o setor elétrico brasileiro pode contribuir significativamente para a redução de emissões em outros setores, como transporte, e para o alcance dos objetivos de descarbonização com os quais o país se comprometeu no Acordo de Paris.³⁰

Recomendações

3.321. Continuar os esforços para diversificar a matriz elétrica para fontes renováveis. Isso inclui uma expansão adicional da geração solar, eólica

e de biomassa e a introdução gradual de novas tecnologias, como energia eólica offshore, energia solar fotovoltaica flutuante e sistemas de armazenamento de energia por bateria.

3.322. Recuperar e/ou aumentar a eficiência das usinas hidrelétricas existentes. O potencial de modernização da infraestrutura hidrelétrica brasileira é grande, mas mais da metade das hidrelétricas do país têm mais de 30 anos; 16 tendo em vista que a vida útil prevista dos equipamentos elétricos e mecânicos dessas usinas é de 20 a 30 anos.³¹ Essa modernização, que exigiria um investimento estimado em US\$ 15 bilhões, ³²melhoraria a flexibilidade do sistema e a segurança energética, oferecendo capacidade adicional em tempos de seca e uma integração mais eficiente de recursos variáveis de energia renovável, como solar ou eólica. Incentivos fiscais e regulatórios contínuos podem incentivar o uso de energia renovável combinada com armazenamento em bateria, especialmente para sistemas isolados no Norte e instalações agroindustriais fora da rede.³³

3.323. Repensar as estruturas de preços e tarifas elétricas, racionalizando impostos, encargos e subsídios. Os preços da eletricidade e as

²⁹ As perdas de energia e os indicadores de qualidade (por exemplo, frequência e duração das interrupções) estão correlacionados. Altas perdas de energia afetam a qualidade do fornecimento e, portanto, o desenvolvimento econômico de áreas isoladas.

³⁰ Programa de Transição Energética (CEBRI-EPE-BID), Tendências e Incertezas da Transição Energética no caso brasileiro, 2021.

³¹ De acordo com o PDE-2031, a modernização e repotenciação das usinas hidrelétricas existentes poderá aumentar sua capacidade para até 11 GW, cobrindo a demanda de energia elétrica prevista até 2031.

³² Modernização da energia hidrelétrica na América Latina e no Caribe: Necessidades e desafios de investimento (BID, 2020)

³³ Frost & Sullivan, July 2021.

estruturas tarifárias precisam ser reformadas para aliviar a pressão sobre os usuários finais e aumentar a transparência, inclusive separando contratualmente a capacidade da produção de energia e racionalizando os subsídios-cruzados e as taxas.

3.324. Melhorar a flexibilidade do SIN e a capacidade de transferência de energia entre subsistemas. Isto requer investimento na digitalização da infraestrutura de transmissão, a introdução de tecnologias como sistemas flexíveis de transmissão CA (FACTS) e sistema de armazenamento de energia de bateria, e novos processos de licitação para expandir as interconexões.

3.325. Promover a integração regional. Uma interconexão elétrica mais profunda entre o Brasil e seus vizinhos melhoraria a confiabilidade do SIN e otimizaria o uso dos recursos de energia renovável disponíveis nos países do Cone Sul. A experiência da crise hídrica no Brasil em 2021 confirma que a integração energética ajuda a mitigar a escassez de eletricidade, garantindo o fornecimento de países vizinhos com diferentes características sazonais. Em 2021, o Brasil importou mais de 6.000 GWh da Argentina e do Uruguai, o equivalente a uma usina geradora de 750 MW por mês em média.³⁴ Nos últimos anos, houve um interesse renovado no Brasil por projetos de integração elétrica regional, incluindo:

- I. integração potencial com o Arco Norte (Guiana, Guiana Francesa e Suriname);
- II. interconexão e/ou uma usina hidrelétrica compartilhada com a Bolívia;
- III. duas usinas hidrelétricas compartilhadas com a Argentina; e
- IV. o reforço e expansão das interconexões elétricas existentes com a Argentina, Paraguai e Uruguai, no âmbito do Sistema de Interconexão Elétrica dos Países do Sul (SIESUR).³⁵

3.326. Modernizar e digitalizar a rede elétrica. O setor elétrico mostra tendências claras e inexoráveis: uma transição global para fontes de energia

renováveis variáveis, geração distribuída em pequena escala, tecnologias de armazenamento e mobilidade elétrica; maior consciência e conhecimento entre os consumidores, que exigem novos serviços elétricos de valor agregado e mais informações sobre eles; e um impulso à modernização e digitalização no segmento de distribuição, o que requer investimentos que, embora significativos, não devem comprometer a viabilidade financeira das empresas de distribuição. As medidas que podem contribuir para a viabilização da distribuição de energia elétrica incluem: a adoção de uma tarifa binomial de baixa tensão, sinalização de localização e horário para consumidores que geram sua própria energia e a separação dos serviços de comercialização e distribuição de energia elétrica.

3.327. Aumentar a resiliência e a eficiência de sistemas isolados. Os passos relevantes incluem: promover a produção híbrida entre produtores independentes de energia (IPPs), combinando diesel com fontes renováveis e armazenamento de energia por bateria; ampliar os investimentos para acelerar a conexão de áreas isoladas ao SIN; e facilitar o desenvolvimento de geração renovável e híbrida a ser considerada em futuras licitações para fornecimento de energia, oferecendo avaliações de viabilidade econômica, polos de apoio técnico, facilidades de financiamento e incentivos de relações públicas.³⁶

3.328. Aproveitar a transição energética para alcançar a neutralidade de carbono até 2050 e tornar-se líder global em soluções de baixo carbono. O Brasil pode ser o produtor de hidrogênio verde de menor custo globalmente até 2050, graças ao seu fornecimento de eletricidade amplamente baseado em fontes renováveis. Da mesma forma, o país deve ser um líder global em bioenergia, com biocombustíveis como etanol e biodiesel desempenhando um papel importante no transporte e geração de eletricidade, e pode desenvolver know-how em biocombustíveis avançados (por exemplo, etanol celulósico, diesel hidrogenado, bioquerosene, bunker renovável) e biogás/

³⁴ PDE-2031 (EPE, 2022)

³⁵ De acordo com análise recente do BID, o benefício econômico potencial para o Brasil do aumento do intercâmbio de eletricidade com seus vizinhos poderia aproximar-se de US\$ 250 milhões.

³⁶ Mobilizando investimentos em energia limpa no Brasil. Projeto de Mergulho Profundo no Brasil (WEF-EPE-BID, 2022)

biometano. Entretanto, o desenvolvimento e o planejamento regulatório são fundamentais para garantir que as opções tecnológicas sejam avaliadas com base em seu valor agregado para a sociedade, que exista uma coordenação adequada entre os setores público e privado e que o país esteja preparado tanto para as oportunidades quanto para os riscos da transição energética.

3.329. Desenvolver a indústria eólica offshore.

Para aproveitar ao máximo essa oportunidade de longo prazo, o país precisa de pessoal qualificado e bem treinado – as estimativas sugerem que cada MW produzido a partir de energia eólica offshore requer dois trabalhadores treinados – e padrões adequados de saúde e segurança.³⁷ O Brasil pode se beneficiar de sua força de trabalho experiente na indústria de petróleo e gás que, com treinamento relevante, pode transferir suas habilidades e conhecimentos para a indústria eólica offshore.³⁸

3.330. Acompanhar e apoiar as mudanças no setor de energia.

Historicamente um setor regulado, a geração de energia está se deslocando para o mercado livre,³⁹ que se tornou o principal impulsionador da expansão da geração de energia renovável. Além disso, a crescente demanda por geração distribuída (por exemplo, painéis solares colocados em residências e empresas) reduz a demanda do SIN.⁴⁰ Regras transparentes e padrões atualizados podem apoiar uma mudança suave na demanda de energia e permitir que as empresas de energia renovável passem de fornecimento de energia para serviços, como: fornecimento de RECs, carregamento de veículos elétricos, gerenciamento de energia, serviços de casas e cidades inteligentes, armazenamento de energia, seguro e instalação de eletrodomésticos.⁴¹

RECURSOS HÍDRICOS

3.331. Os recursos hídricos de superfície do Brasil são abundantes, representando 12% do total

³⁷ Organização Mundial do Vento e Conselho Global de Energia Eólica, 2020.

³⁸ As habilidades técnicas nativas da indústria de petróleo e gás que são demandadas em projetos eólicos incluem: engenharia geotécnica, engenharia marítima, levantamento, gerenciamento de instalações e construção offshore. Airswift, 2020.

³⁹ Espera-se que o mercado livre de energia continue crescendo, devido a um número crescente de PMEs que optam por sair do mercado regulado para reduzir seus custos de eletricidade. Espera-se que o Brasil inicie uma transição progressiva para um mercado de energia de varejo totalmente liberalizado a partir de 2024 (De acordo com a Medida Provisória (MP) 465/2019). Os consumidores de energia com cargas <0,5 MW poderão adquirir energia de qualquer agente do mercado. Atualmente, isso se aplica apenas a consumidores com cargas <1 MW. CCEE, Frost & Sullivan, July 2021.

⁴⁰ BNamericas. Ligeira redução no consumo de energia, 2022

⁴¹ Frost & Sullivan, July 2021.

global, mas estão distribuídos de forma desigual pelo país. Embora a precipitação anual no Brasil seja de 1.760 mm em média, ela varia de menos de 500 mm na região semiárida do Nordeste a mais de 3.000 mm na Amazônia (ANA, 2020). Quase 80% das águas superficiais do país estão na bacia amazônica, onde, por outro lado, a densidade populacional e a demanda de água são baixas. Em contrapartida, a região semiárida do nordeste do Brasil possui apenas 4% dos recursos hídricos do país, sendo responsável por 18% de seu território e 30% da população (World Bank, 2021).

3.332. Da mesma forma, a água subterrânea é abundante em termos absolutos, mas sua disponibilidade varia muito entre as regiões.

Embora estimativas recentes coloquem o número de poços no Brasil em 2,4 milhões, apenas 326.000 foram registrados no Sistema de Informação de Águas Subterrâneas (SIAGAS) em 2020. A Rede Integrada de Monitoramento de Águas Subterrâneas (RIMAS) monitora 23 aquíferos (ANA, 2020) Até 2050, as mudanças climáticas terão reduzido a recarga dos aquíferos do Nordeste em cerca de 70% em relação aos níveis de 2010, e entre 30% e 70% para os aquíferos do leste do país. As estimativas para outras regiões são mais animadoras, com níveis relativos de recarga subindo entre 30% e 100% (Hirata & Conicelli, 2012).

3.333. Em 2019, os principais usos da água no Brasil foram irrigação (66,1%), uso de animais (11,6%), abastecimento de água potável (11,4%), indústria (9,7%), mineração (0,9%) e hidrelétrica (0,3%) (ANA, 2022). A demanda de água vem crescendo no país com um aumento estimado de aproximadamente 80% nas captações totais de água nas últimas duas décadas. As captações devem crescer mais 23% até 2030 e o consumo 29%. Prevê-se que os maiores aumentos no consumo até 2030 envolvam a indústria (+51%), mineração (55%), irrigação (+30%) e uso de animais (24%).

3.334. A crescente demanda de água, decorrente do crescimento demográfico e da atividade econômica com uso intensivo de água, contribuiu para o aumento do estresse hídrico nos últimos anos. A questão é mais crítica nas regiões Sudeste e Sul, onde a irrigação do arroz demanda altos níveis de extração de água. A situação também é difícil no Nordeste, onde a demanda de água é considerável em relação à oferta disponível. Secas cada vez mais frequentes e severas vêm ocorrendo em todo o país, com as piores recentemente registradas nos estados do Paraná, São Paulo, Mato Grosso do Sul, Minas Gerais, Rio de Janeiro, Espírito Santo, Goiás, Tocantins e partes da Bahia (ANA, 2020).

3.335. A qualidade da água é um fator importante na determinação da disponibilidade de recursos hídricos. A qualidade da água – que a ANA define em termos de demanda bioquímica de oxigênio (DBO), fósforo total e índice de qualidade da água (IQA) – é boa em 71% dos corpos hídricos monitorados (UN Water, 2022). Os piores níveis de DBO foram registrados no Rio de Janeiro, Belo Horizonte e São Paulo. O fósforo nas águas de superfície deriva principalmente de fertilizantes, esterco animal e efluentes domésticos ou industriais. Por fim, os piores valores de IQA foram observados nas grandes cidades, destacando os desafios da falta de saneamento e a necessidade de melhor infraestrutura para controlar a poluição da água em áreas urbanas (ANA, 2020). Os sedimentos do desmatamento devido à expansão agrícola também afetam a qualidade da água e, por sua vez, sua disponibilidade. Esses sedimentos contêm precursores de carbono orgânico para a formação de trihalometanos cancerígenos durante a cloração da água potável, bem como cromo, mercúrio, selênio e outros metais tóxicos (IPCC, 2022).

3.336. O Brasil tem feito esforços para integrar a segurança hídrica nas decisões políticas. O Plano Nacional de Segurança Hídrica (PNSH), lançado em 2019, definiu um programa de investimento em infraestrutura hídrica estratégica com base em prioridades regionais, com os objetivos de garantir o abastecimento de água e reduzir o risco de

eventos extremos de inundação e seca (Governo do Brasil, 2020; ANA, 2019). O PNSH adota um Índice de Segurança da Água padronizado, que facilita a comunicação e coordenação nos níveis da bacia hidrográfica, regional, estadual e municipal, mas não aborda as limitações de capacidade institucional para tal coordenação. O PNSH concentra-se amplamente na infraestrutura cinza (reservatórios e sistemas de transporte de água), perdendo uma oportunidade de integrar melhor soluções baseadas na natureza (NBS) em uma estratégia de adaptação para uma série de cenários futuros.

3.337. A gestão dos recursos hídricos enfrenta vários desafios-chave.⁴²Os planos de recursos hídricos em nível nacional, estadual e local são mal coordenados e raramente implementados. As fronteiras das jurisdições municipais, estaduais e federais não correspondem aos limites hidrológicos, complicando a definição de uma escala funcional apropriada. As divisões administrativas entre ministérios e órgãos públicos minam a coerência política entre a gestão de recursos hídricos, agricultura, energia, licenciamento ambiental, saneamento e uso da terra. A insuficiência de dados sobre acesso e qualidade da água afeta as decisões sobre a alocação de recursos. Os comitês de bacias hidrográficas têm fortes poderes deliberativos, mas capacidade de implementação limitada. As cidades não têm planos de contingência para lidar com os efeitos de eventos climáticos extremos (por exemplo, secas e enchentes) resultantes das mudanças climáticas. A coordenação limitada entre agências governamentais em todos os setores e níveis administrativos, e a fraca colaboração com comitês de bacias hidrográficas e o setor privado, minam a eficiência geral da gestão da água.

3.338. A coordenação entre os níveis de governo pode ser melhorada. A responsabilidade pelas políticas e tarefas relacionadas à água está fragmentada entre os ministérios e agências públicas nacionais, assim como entre as autoridades locais e regionais. O Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH) foi criado para melhorar a coordenação entre os níveis federal e estadual, mas ainda não o fez total-

42 OCDE, 2015

mente. As decisões federais e estaduais não se reforçam mutuamente, a coordenação intersetorial é muitas vezes inexistente e a participação ministerial é insuficiente para se chegar a um consenso sobre problemas importantes. O descompasso entre as fronteiras administrativas dos municípios, regiões, estados e fronteiras hidrográficas dificulta a política da água e duplica os esforços em nível subnacional, abrindo caminho para a falta de cooperação, transparência e participação (OCDE, 2015). O desenvolvimento isolado em certos setores, como a agricultura, pode afetar outros setores, como a energia hidrelétrica, especialmente em bacias onde a competição pelo acesso à água está se intensificando.

3.339. As restrições à capacidade institucional afetam a gestão da água, especialmente em nível estadual, de bacia e municipal. Embora a ANA tenha um alto nível de capacidade, com pessoal qualificado e financiamento adequado, as principais questões dizem respeito à capacidade de monitoramento e avaliação, coordenação e orçamento em nível estadual. As necessidades e prioridades variam de acordo com o estado: na Amazônia, por exemplo, o pessoal e o financiamento são insuficientes, enquanto em outros estados certos atores lutam para participar efetivamente das discussões sobre a gestão da água

3.340. As águas transfronteiriças são vitais no Brasil, pois mais de 60% do território do país está localizado dentro de áreas de drenagem das bacias transfronteiriças. O Brasil compartilha recursos hídricos com 10 países vizinhos, incluindo 83 bacias hidrográficas e 11 aquíferos transfronteiriços localizados principalmente ao redor da Amazônia e da Bacia do Prata. Os principais tratados regulamentam o uso de águas transfronteiriças na região,⁴³ mas sua implementação sofre de inconsistência nas políticas, planos e práticas nacionais relevantes.

Recomendações

3.341. Construir capacidade em todos os níveis de governo. A melhoria da capacidade de monitorar a quantidade, qualidade e uso das águas subterrâneas

é essencial para o planejamento da segurança da água em diferentes níveis institucionais, setoriais e geográficos (nacional, estadual, bacia e municipal). Também é necessária maior capacidade para mapear e processar informações e dados para gestão de recursos hídricos, bem como apoiar autoridades, operadores e cidades da bacia no desenho e implementação de planos de segurança hídrica, com foco no gerenciamento de secas e inundações exacerbadas pelas mudanças climáticas.

3.342. Modernizar o uso da informação. Ferramentas e procedimentos para coleta de informações e apoio à tomada de decisões (por exemplo, balanços hídricos, sistemas de alerta precoce, estudos climáticos a nível de bacia) podem ser aprimorados, assim como os processos de troca de informações em todos os níveis de governo. A coleta e análise de informações baseadas no sensoriamento remoto pode complementar as informações de campo em locais de difícil acesso, o que é um valor agregado significativo dadas as dimensões continentais e a biogeografia do país.

3.343. Promover estudos analíticos e planos diretores multisetoriais. A contabilização da demanda de água para gerenciar com eficiência a segurança hídrica e estabelecer nexos de investimentos que equilibrem diferentes fontes de demanda e aumentem a capacidade adaptativa (por exemplo, projetos multifuncionais e soluções combinadas de água) são exemplos de bom planejamento. Os planos diretores devem incorporar princípios da economia circular, com investimentos nos níveis urbano e de bacia com foco na redução de perdas, reutilização, recarga de aquíferos e infraestrutura de drenagem sustentável. O investimento na conservação de áreas críticas e mananciais, bem como a promoção de soluções baseadas na natureza, são primordiais para a segurança hídrica do país.

3.344. Aprimorar o conhecimento dos sistemas eco-hidrológicos. Isso pode ajudar a combinar a infraestrutura hídrica tradicional com soluções

⁴³ Por exemplo, o Tratado da Bacia do Prata, o Tratado de Cooperação Amazônica, o Acordo sobre o Aquífero Guarani, o Acordo Hidroviário Paraguai-Paraná, o Tratado de Itaipu e os acordos relativos ao Rio Uruguai, às Lagoas Mirim, e às Lagoas Quaraí e Apa.

baseadas na natureza que proporcionam maior eficiência, confiabilidade e custo-benefício na prestação de serviços de segurança hídrica.

3.345. Melhorar a qualidade da água por meio de saneamento seguro, reflorestamento e proteção contra erosão. No nível institucional, o CNRH federal e os Conselhos Estaduais de Recursos Hídricos (CERHs) subnacionais precisam de maior capacidade de coordenação. Ao mesmo tempo, as autoridades estaduais e de bacia têm espaço para melhorar vários aspectos da gestão de recursos hídricos (por exemplo, qualidade técnica, transparência e participação pública) e para facilitar e incentivar a adaptação às mudanças climáticas.

3.346. Promover mecanismos de coordenação e ferramentas legais para a gestão de bacias transfronteiriças. Isso ajudaria a aumentar a sustentabilidade e a resiliência climática de bacias que abrigam “pontos quentes” globais para serviços ecossistêmicos e biodiversidade, como a Amazônia, o Cerrado e o Pantanal), criando oportunidades de integração regional.

3.347. Avaliar a sustentabilidade e resiliência da gestão da água à luz dos compromissos do Acordo de Paris. O Brasil é altamente relevante para as negociações globais sobre mudanças climáticas, tanto por seu ecossistema quanto por seu papel como produtor global de commodities. Dadas as implicações de sua pegada hídrica, o país deve propor esquemas de compensação para externalidades relacionadas à água geradas pelas cadeias globais de valor.

ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SANEAMENTO

3.348. Existem desafios significativos no setor de abastecimento de água. Quase 35 milhões de brasileiros não têm acesso à água tratada e quase 100 milhões de brasileiros não têm coleta de esgoto/saneamento residencial (TrataBrasil, 2019).⁴⁴ O abastecimento de água é desigual e varia muito entre regiões, municípios ou mesmo em diferentes

distritos. As perdas de água são significativas e estão aumentando, 38,3% da água tratada não chega aos consumidores finais. As perdas de água em alguns estados podem chegar a 69% (Amazonas), 66% (Amapá) e 60% (Maranhão) (em comparação, as perdas de água no México são de 24% e 35% no Peru). A falta de investimento significa uma infraestrutura envelhecida e mais propensa ao desperdício (Agência Brasil, 2019). A água é fundamental para tirar as mulheres da pobreza (BRK Ambiental, 2018).

3.349. A qualidade também é um desafio. Segundo o PLANSAB (2019), mais de 37% da população recebe abastecimento de água potável de baixa qualidade, por falta de encanamento interno, água não potável ou serviço irregular. Em 2020, o SNIS registrou 67,6 mil interrupções no abastecimento de água afetando 152,4 milhões de residências e 195,6 mil interrupções sistemáticas afetando 172,0 milhões de residências. De acordo com o Sistema de Informação de Monitoramento da Qualidade da Água para Consumo Humano (Sisagua), em 2017, a proporção de amostras de água de abastecimento público contaminadas por *Escherichia coli* estava acima do limite legal em 6% dos municípios brasileiros. Além disso, o Sisagua recebeu mais de 219.000 reclamações sobre a cor da água proveniente de tubulações públicas e mais de 200.000 reclamações sobre seu odor ou sabor. Por fim, apenas 77% dos municípios brasileiros adotaram medidas para monitorar a qualidade da água para consumo humano, sendo as macrorregiões Norte e Nordeste as que apresentam os indicadores mais precários.

3.350. O acesso ao saneamento é precário em todo o país. Segundo o SNIS (2020), apenas 59,2% dos municípios do Brasil possuem rede pública de esgoto; os 40,8% restantes utilizam soluções alternativas, como fossas sépticas, fossas rudimentares, fossas a céu aberto ou descarga direta em corpos d'água. As redes de esgoto cobrem 55,0% da população total (114,6 milhões de pessoas) e 63,2% da população urbana (112,4 milhões de pessoas), com a maior cobertura regional registrada no Sudeste (80,5%) e a menor no Norte (13,1%) No país, apenas

⁴⁴ 84% da população tem água potável e apenas 52% tem cobertura de esgoto. Mais de 34 milhões de pessoas não têm acesso à água potável. BNAmericas Intelligence Series. Opening the Floodgates to Private Investment in Brazil's Water Sector. Janeiro de 2021

79,8% do esgoto coletado é tratado, com taxas regionais de tratamento mais baixas no Nordeste (76,0%) e mais altas no Centro-Oeste, (94,3%). Foram registrados 901,3 mil vazamentos de esgoto em 2020, sendo 74,2% na região Sudeste (MDR, 2021).

3.351. Água e saneamento demandam grandes investimentos. De acordo com estimativas do BID, o investimento necessário até 2030 para fechar a lacuna de infraestrutura é de US\$ 36,7 bilhões em relação ao acesso à água potável e de US\$ 67,5 bilhões em relação ao acesso ao saneamento seguro (Brichetti *et al.*, 2021).

3.352. O Brasil aprovou um novo marco regulatório para o setor. A Lei nº 14.026, de 15 de julho de 2020, atualizou o marco legal do saneamento básico, estabelecendo a meta de universalizar o acesso a ele até 2033. A nova lei elimina a possibilidade de estabelecer contratos de saneamento entre municípios e empresas estatais sem licitação; permite que os estados contratem coletivamente serviços para grupos de pequenos municípios; outorga à

Agência Nacional de Águas e Saneamento Básico (ANA) competência para elaborar normas setoriais e padrões de serviço; e possibilita que o setor privado desempenhe um papel mais ativo na água e no saneamento.

3.353. O novo marco regulatório visa aumentar a participação do setor privado. O novo marco legal dos serviços de saneamento renovou o interesse das empresas privadas no setor. Os setores público e privado podem cooperar em água e saneamento com base em três modelos principais: concessões, Parcerias Público Privadas (PPPs) e terceirização de serviços. Casos de sucesso de serviços operados por empresas privadas, isoladamente ou em parceria com o setor público, já vêm surgindo (ABCON SINDCON, 2021). A participação de empresas privadas no setor deverá crescer de 6% em 2020 para 40% em 2033.⁴⁵

3.354. As perdas de água são significativas. De acordo com o Diagnóstico Temático dos Serviços de Água e Esgoto - Visão Geral (MDR, 2021), a taxa

Avanços na regulação do setor de Água e Saneamento

Em 2020, o governo aprovou um novo marco legal para água e saneamento, marcando um passo importante em direção à meta de garantir a universalização dos serviços de água e esgoto até 2033 e possibilitar maiores investimentos privados em serviços de saneamento. A Agência Nacional de Águas e Saneamento (ANA) regula o setor de água e saneamento e é responsável pela implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos. A agência também tem poderes para editar padrões de referência para regular os serviços públicos de água e saneamento. Esses padrões devem ser instituídos progressivamente e devem promover uma cobertura adequada dos serviços. Serão estabelecidos parâmetros para monitorar o cumprimento das metas de cobertura, indicadores de qualidade e padrões de potabilidade da água, bem como critérios de limitação de custos para pagamentos aos usuários.

De acordo com a lei, as regras também devem estimular a cooperação entre os entes federativos, possibilitar a adoção de processos adequados às especificidades locais, estimular a regionalização da prestação de serviços, contribuir para a viabilidade técnica e financeira dos serviços e alavancar ganhos de escala e ganhos de eficiência para expandir os serviços. A nova lei proíbe os chamados contratos-programa de prestação de serviços públicos de água e saneamento, que antes permitiam que prefeitos e governadores estabelecessem parcerias com empresas estatais sem processo licitatório. Doravante, tais contratos devem ser abertos a licitações concorrentes de prestadores de serviços públicos e privados. Por fim, pela nova lei, as regras também poderão ser aplicadas aos acordos de cooperação firmados por blocos de municípios para a contratação coletiva de serviços de saneamento.

⁴⁵ BNAméricas. Spotlight: The growing private sector participation in Brazil's sanitation industry. Nov. 2021

de perda na distribuição de água no Brasil é de 40,1%, ou seja, para cada 100 litros distribuídos pelos prestadores de serviço, apenas 59,9 estão disponíveis para uso dos consumidores. A taxa de perda vem crescendo recentemente após um platô entre 2012 e 2015, quando ficou abaixo de 37,0%. As perdas variam por região, apresentando desigualdades geográficas e socioeconômicas que afetam a qualidade do serviço.

3.355. O setor deve melhorar sua eficiência energética. O SNIS registrou um crescimento constante nos custos de eletricidade suportados pelos prestadores de serviços de água e saneamento, que chegaram a R\$ 7,4 bilhões em 2020. A energia elétrica é o segundo maior item de despesa do setor (15,7% dos custos totais), ficando atrás apenas de pessoal (ambos interno e externo) que representa 58,0%. No entanto, há indícios de que os provedores não estão no caminho certo para cumprir as metas de eficiência operacional propostas no PLANSAB (2019).

3.356. A produtividade no setor de água e saneamento está abaixo do ideal. O setor gastou em média R\$ 3,98 por m³ de água produzida em 2020, 2,3% a mais que em 2019, enquanto a tarifa média foi de R\$ 4,25/m³, 1,4% menor que em 2019. Nos 26 estados brasileiros e no Distrito Federal, 11 estados registraram gastos totais médios acima da tarifa média: seis estados do Norte (Amazonas, Rondônia, Acre, Amapá, Pará e Roraima) e cinco do Nordeste (Sergipe, Paraíba, Alagoas, Maranhão e Piauí) (MDR, 2021). Os gastos médios acima da tarifa média são um sinal de potencial dificuldade em manter a viabilidade dos serviços, podendo comprometer sua qualidade (MDR, 2021).

3.357. A inovação e a digitalização podem ajudar a aumentar a produtividade. Embora alguns dos problemas do setor só possam ser resolvidos por meio de reforma institucional ou grandes investimentos em infraestrutura, a inovação e a transformação digital podem enfrentar certos desafios. A contratação pública de soluções inovadoras (PPI) poderia ajudar muito, garantindo concorrência e transparência em processos de compras eficientes

(BID, 2021). Nos últimos anos, o Brasil lançou vários programas nacionais para promover a inovação. Entre os principais avanços estão: a criação do Marco Legal para Startups, com um novo instrumento de PPI que pode fomentar a inovação no setor público; as autoridades de auditoria passaram a se interessar mais pela inovação e lançaram iniciativas nesse espaço, como o laboratório de inovação do Tribunal de Contas da União; e as empresas públicas de água e saneamento têm avançado em inovação aberta e pesquisa tecnológica. No entanto, o sistema de inovação do país ainda apresenta deficiências e assimetrias regionais, somando-se aos desafios da transformação digital (BID, 2021).

Recomendações

3.358. Reforçar a viabilidade financeira dos serviços e operadores. Novas tecnologias podem reduzir as perdas de água e melhorar a eficiência energética, enquanto a reabilitação, melhoria e manutenção da infraestrutura de saneamento básico existente – com uso intensivo de mão de obra para apoiar a criação de empregos – pode aumentar sua viabilidade. Um arcabouço estratégico e uma política pública nacional mais forte para o saneamento básico podem promover ainda mais a eficiência e a sustentabilidade do setor.

3.359. Resolver gargalos institucionais e regulatórios. O reforço institucional dos prestadores de serviços e autoridades públicas relevantes pode melhorar a sustentabilidade dos serviços de infraestrutura e saneamento. Será importante a promoção de esforços para construir capacidade institucional para estruturação de projetos, particularmente em nível estadual. Igualmente relevante é melhorar a coordenação entre as agências envolvidas no ciclo de vida do projeto. Transparência, responsabilidade e supervisão do processo e dos potenciais investidores no início do ciclo do projeto serão fundamentais para mitigar os problemas de integridade em estágios posteriores. No geral, os ambientes regulatórios e de negócios para PPPs e concessões serão cruciais para atrair patrocinadores de primeira classe, em um contexto de competição global.

3.360. Acelerar a inovação e a transformação digital. Mais inovação e digitalização entre agências públicas e provedores de serviços podem ajudar a construir serviços de infraestrutura mais eficientes, eficazes e cibernéticos.

3.361. Incentivar a participação do setor privado nos serviços de saneamento, especialmente na forma de transferência de tecnologia e financiamento. Os mercados de capitais podem mobilizar fontes adicionais de financiamento para projetos em andamento. Em junho de 2021, a Câmara dos Deputados do Brasil aprovou um projeto de lei estendendo incentivos fiscais para financiamento de infraestrutura por meio de debêntures, que arrecadou R\$ 253,4 bilhões.⁴⁶

DRENAGEM

3.362. A incorporação de soluções verdes na infraestrutura urbana fomenta a resistência às inundações e aos efeitos das ilhas de calor e melhora a qualidade de vida dos moradores urbanos. As cidades brasileiras cresceram rapidamente nas últimas décadas: a taxa de população urbana do país passou de 65% da população total em 1980 para mais de 87% em 2020 e ainda está crescendo cerca de 1% ao ano (Banco Mundial, 2021). Vários padrões em todo o país atestam a crescente urbanização: por exemplo, grandes cidades se expandem para capturar cidades menores em sua periferia, criando áreas metropolitanas extensas que muitas vezes carecem de planejamento regional estratégico (WRI Brasil, 2021). À medida que as cidades do Brasil continuam a crescer, a integração de soluções baseadas na natureza no planejamento urbano pode melhorar a conectividade, aumentar a resiliência a desastres naturais, melhorar a saúde pública urbana e aumentar a produtividade econômica (Juno e Virsilas, 2019). A rápida expansão urbana no Brasil levou a padrões de assentamento que colocam muitos moradores em risco de desastres naturais, como inundações e deslizamentos de terra.

3.363. A seca e as inundações são os riscos naturais mais comuns, com graves impactos nas áreas urbanas. Sistemas de drenagem deficientes, vastas superfícies impermeáveis e assentamentos informais em zonas ribeirinhas de inundação contribuem para aumentar o risco de inundação nas cidades brasileiras. Um estudo estima que 83 cidades, que representam 22% da população brasileira, estão expostas a alto risco de inundações (Rasch, 2016); outras estimam que 7,1 milhões de moradores urbanos vivem em áreas de alto risco de inundações ou deslizamentos de terra (Alves, 2021), sendo que este último representa uma grande ameaça para aqueles que vivem em assentamentos informais em encostas íngremes em muitas cidades (Mendes *et al.*, 2018; A.P, 2010). Esses padrões de expansão urbana, aliados às mudanças climáticas, podem causar eventos extremos de inundação, como os ocorridos em Belo Horizonte em 2020 (Cuppucini, 2020). Entre 1995 e 2017, cerca de US\$ 37 bilhões foram gastos em resposta a esses perigos em áreas urbanas em todo o país (S2ID, 2017). As inundações representam mais de 65% dos desastres naturais na última década, e as chuvas fortes, que provocaram enchentes e deslizamentos de terra, foram responsáveis por 74% das mortes por desastres naturais entre 1991 e 2010 (Government of Brazil, 2020). Entre 1900 e 2020, 80 grandes enchentes foram registradas no país, afetando quase 12 milhões de pessoas e causando prejuízos de US\$ 6 trilhões (UCL, 2022). Por outro lado, o Brasil passou por 18 grandes secas no mesmo período, afetando cerca de 80 milhões de pessoas e causando danos estimados em R\$ 111 trilhões (UCL, 2022). Notavelmente, uma seca em 2014 reduziu o volume de água nos maiores sistemas de abastecimento de água de São Paulo para apenas 5% da capacidade (IPCC, 2022).

3.364. Uma grande parte da população está exposta a inundações. Até 2020, o SNIS classificou 1.279 municípios (23,0% do total) como sujeitos a movimentos de massa e inundações decorrentes de eventos hidrológicos críticos, expondo dois

⁴⁶ ANBIMA, 2022 Mercado de capitais encerra 2021 com R\$ 596 bilhões em issuances. Em 2021, o Chile (US\$ 17,8 bilhões) e o Brasil (US\$ 11,7 bilhões) abrigavam os maiores mercados de títulos verdes, sociais e sustentáveis da ALC. O Brasil é o maior mercado de títulos verdes da região, com US\$ 10,3 bilhões em emissões acumuladas (Climate Bond Initiative, 2021). A nova Lei Cambial, prevista para entrar em vigor em dezembro de 2022, deverá aumentar e diversificar os investidores no país. A lei tem vários benefícios, inclusive permitindo contratos em moeda estrangeira.

milhões de domicílios em áreas urbanas ao risco de inundação. No mesmo ano, 22,2 mil episódios de enchentes em áreas urbanas deixaram 218,4 mil pessoas desabrigadas e/ou deslocadas, incluindo 84,9 mil pessoas (38,9% do total) na região Norte. A taxa de mortalidade associada às inundações é estimada em 0,26 óbitos por 100.000 habitantes em todo o país, com pico de 0,94 no Sul.

3.365. Muitas cidades brasileiras têm drenagem insuficiente. 45,3% dos municípios possuem sistema de drenagem exclusivo, 12,0% possuem sistema unitário (isto é, misturado com esgotamento sanitário), 21,3% possuem sistema combinado (isto é, parte exclusivo, parte unitário), 5,8% utilizam sistema diferente e mais de 15% não têm sistema de drenagem (MDR, 2021). Além disso, falta manutenção preventiva em 2020, com 1.206 municípios (29,4% do total) não realizando obras em seus sistemas de drenagem (MDR, 2021). Segundo o PLANSAB (2019), é difícil definir objetivos para o desempenho da drenagem urbana, devido a lacunas nos dados disponíveis e à falta de um indicador significativo de qualidade do serviço. As metas propostas pelo PLANSAB são: reduzir o número de municípios que sofrem inundações em áreas urbanas; e reduzir o número de famílias em risco de inundação.

3.366. Deficiências técnicas generalizadas afetam a qualidade da drenagem. O Brasil carece de normas técnicas nacionais para sistemas de drenagem e gestão de águas pluviais, bem como uma terminologia totalmente padronizada para o setor. A maioria dos prestadores de serviços não possui sistemas de informação, bancos de dados ou mecanismos de coleta sistemática de dados e, muitas vezes, possuem conhecimento incompleto da infraestrutura instalada nos municípios onde atuam. Em 2020, apenas 714 municípios (17,4%) possuíam plano diretor de drenagem e 1.430 (34,8%) possuíam ficha técnica de obras. No mesmo ano, 1.332 municípios (32,4%) haviam mapeado suas áreas de risco, com percentuais maiores nas regiões Sudeste e Sul; 1.184 municípios (28,8%) monitoraram dados hidrológicos, enquanto apenas 620 municípios (15,1%) adotaram sistemas de alerta

de risco hidrológico (MDR, 2021). Em 2020, o SNIS havia identificado apenas 205 municípios com reservatórios de amortecimento de águas pluviais, 302 municípios com parques lineares e 602 municípios com vias públicas urbanas com soluções de drenagem natural (MDR, 2021).

3.367. A governança do setor de drenagem é fraca. Considerando os serviços prestados por prefeituras e outros órgãos governamentais, estatais e parcerias público-privadas, o setor público está envolvido na prestação de serviços de drenagem em 99,9% dos municípios brasileiros. Apenas em 1,7% dos municípios os serviços de drenagem são regulados por órgão competente. Além disso, apenas 24 municípios cobram pelos serviços de drenagem e apenas 12 o fazem por meio de uma taxa específica. Entre os municípios que não cobram pela drenagem, 48,9% pagam com recursos do orçamento geral, 4,5% utilizam outros recursos, 3,6% utilizam outras fontes associadas ao orçamento geral do município e 43,0% não possuem uma fonte de recursos para a prestação de tais serviços. Em 2020, 7,7% dos municípios registraram superávit na prestação de serviços de drenagem (ou seja, suas receitas dedicadas superaram suas despesas), 46,9% apresentaram déficit e 36,1% empataram (MDR, 2021).

Recomendações

3.368. Promover o planejamento no setor. Tal planejamento deve ter como objetivo conciliar a expansão urbana com a preservação das vazões nas bacias hidrográficas, por meio da implantação de novos sistemas, bem como da manutenção e modernização dos existentes. Ferramentas úteis de planejamento e gestão incluem: planos diretores de drenagem, planos diretores de uso e ocupação do solo, monitoramento de dados hidrológicos e sistemas de alerta de risco e um sistema cadastral de infraestrutura.

3.369. Melhorar a qualidade da drenagem. Infraestrutura verde, técnicas compensatórias e amortecimento de fluxo podem ajudar a melhorar a sustentabilidade da drenagem e revitalizar bacias

hidrográficas, enquanto soluções tecnológicas cuidadosamente avaliadas podem melhorar o planejamento, regulação, entrega e supervisão dos serviços de drenagem. A drenagem e gestão de águas pluviais urbanas precisam de modelos de receita, incentivos e subsídios apropriados, combinados com sistemas de coleta viáveis e eficazes, bem como estruturas organizacionais mais amplas que se baseiem nas melhores práticas internacionais. O mapeamento de áreas de alto risco hidrológico deve continuar, enquanto a implementação de mecanismos participativos transparentes é fundamental para uma gestão democrática e sustentável da drenagem. Por fim, as intervenções prioritárias devem se concentrar nos municípios que sofrem com problemas críticos de inundação.

GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

3.370. A gestão e reciclagem de resíduos deve se tornar um mercado multibilionário no Brasil, com grandes benefícios financeiros e de saúde pública. Espera-se que o tamanho combinado dos mercados de saneamento e gestão de resíduos cresça de US\$ 4 bilhões em 2021 para US\$ 10 bilhões em 2031. Os participantes públicos, privados e da sociedade civil (incluindo catadores informais) devem cooperar para melhorar a logística reversa, ou seja, a reutilização, reciclagem, tratamento e disposição final dos resíduos. As associações e cooperativas de catadores, que coletam mais de um terço dos resíduos recicláveis no Brasil, terão um papel fundamental. Os resíduos também podem ser usados para gerar energia, abrindo um novo fluxo de renda.

3.371. A gestão de resíduos tem espaço para avançar no país. O Brasil produz 79 milhões de toneladas de resíduos sólidos urbanos (RSU) por ano, mas 47% dos municípios os descartam de forma inadequada. As taxas de coleta são mais altas nas regiões Sul (entre 50% e 60%) e mais baixas nas re-

giões Centro-Oeste (30%), Norte (12%) e Nordeste (11%).⁴⁷ A Política Nacional de Resíduos Sólidos (PNRS) define a prevenção da geração de resíduos como prioridade para a boa gestão dos RSU, seguida da redução, reutilização e reciclagem. No entanto, em base per capita, a geração de RSU vem aumentando⁴⁸ nos últimos anos, chegando a 1,04 kg/habitante-dia. A fração orgânica representa 45,3% do RSU do Brasil; os resíduos recicláveis representam 33,6% do total, divididos em plásticos (16,8%), papel e papelão (10,4%), vidro (2,7%), metais (2,3%) e embalagens multicamadas (1,4%).

3.372. As desigualdades regionais persistem na coleta de resíduos. A coleta de RSU no Brasil é em grande parte convencional ou mista – ou seja, sem separação na fonte – o que limita o potencial de recuperação de RSU. 83% dos domicílios são atendidos por coleta domiciliar de resíduos sólidos porta a porta, 8,1% são atendidos por meio de meio-fio, enquanto o restante não se beneficia de serviços de coleta regular. Como resultado, aproximadamente 7,2 milhões de toneladas de RSU não foram coletadas em 2018. A qualidade dos serviços varia entre as regiões. Em 2018, a cobertura dos serviços de coleta foi maior no Sudeste, com 96,2% da população, seguida pelo Centro-Oeste com quase 93%; e a mais baixa na região Norte, com 83,6%.⁴⁹ Por fim, a região Sul concentra o maior número de municípios que oferecem serviços de coleta, seguida do Sudeste, enquanto os números são bem menores no restante do país.

3.373. A taxa de recuperação de resíduos é baixa. Em 2018, apenas 2,2% dos resíduos secos⁵⁰ e 0,2% dos resíduos orgânicos recolhidos foram recuperados.⁵¹ As iniciativas de transformação de resíduos em energia concentram-se principalmente na recuperação de biogás de aterros sanitários, coprocessamento em fábricas de cimento e biodigestão de fluxos de resíduos específicos. A PNRS visa envolver os recicladores em ações de

⁴⁷ Frost & Sullivan. Brazilian Municipal Waste Management Services Growth Opportunities. Jan. 2022

⁴⁸ Esta análise se concentra nos RSU, incluindo os resíduos domésticos, conforme definido pela Lei nº 12.305/2010, que diferencia “resíduos” de “rejeitos”. Os resíduos compreendem componentes potencialmente recicláveis (secos e orgânicos); os rejeitos são resíduos sólidos que só podem passar por uma disposição final ambientalmente adequada.

⁴⁹ Taxa média de coleta de RSU na ALC: 95% nas áreas urbanas, 75% nas áreas rurais.

⁵⁰ A participação é maior para determinados componentes de embalagens, como: latas de aço, 47,10%; latas de alumínio, 97,40%; papel e papelão, 66,90%; recipientes multicamadas, 42,70%; plásticos, 22,10%; e vidro, 25,80%.

⁵¹ SNIS - Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento

“responsabilidade compartilhada”⁵², mas a noção de pagamento por serviços de coleta seletiva é relativamente nova no Brasil, e os municípios que pagam por esses serviços estão principalmente nas regiões Sudeste e Sul. Múltiplos fatores influenciam a viabilidade econômica da atividade de recuperação, incluindo a distribuição territorial dos recicladores e instalações que, mais uma vez, tendem a se concentrar nas regiões Sudeste e Sul.

3.374. A eliminação de resíduos é muitas vezes inadequada. A disposição em aterros sanitários continua sendo a mais comum (representando 59,5% de todos os RSU, ou aproximadamente 119.000 toneladas/dia), seguida pela disposição inadequada em locais controlados e de despejo (mais de 40% dos RSU, ou 80.000 toneladas/dia). 54% dos municípios das regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste destinam inadequadamente uma parcela significativa de seus RSU.

3.375. A capacidade institucional do setor é fraca. As iniciativas de cooperação e assistência mútua são fundamentais para melhorar a gestão dos serviços de RSU, com a qual a maioria dos municípios tem dificuldades. Consórcios ou outras formas de cooperação entre Estados podem ajudar a fortalecer a capacidade institucional. O Ministério do Meio Ambiente tem apoiado estados e municípios na formação de consórcios públicos para gestão de resíduos sólidos.

3.376. O planejamento da gestão de resíduos tem muito espaço para melhorias. Os Planos de Gestão de Resíduos Sólidos são ferramentas de planejamento e gestão que, pela PNRS, os municípios devem se preparar a fim de acessar os recursos financeiros federais relacionados à gestão de resíduos sólidos. A parcela de municípios que desenvolveram esses planos passou⁵³ de 33% em 2013 para 55% em 2017. 1.810 dos 3.469 municípios tinham Plano de Gestão de Resíduos Sólidos naquele ano e 267 tinham plano interurbano. Os estados também são legalmente obrigados a elaborar seus próprios Planos Estaduais de Resíduos Sólidos (PERS), mas a região Sul foi a única onde todos os estados o fizeram a partir de 2020.

3.377. A viabilidade financeira da gestão de resíduos deve melhorar. De acordo com o SNIS, em 2018 apenas 47% dos municípios cobravam pela coleta e disposição final de resíduos sólidos domiciliares. Os meios de cobrança desses encargos foram, em ordem de preferência:

- I. taxa vinculada ao IPTU;
- II. uma taxa anexa à conta de água;
- III. tarifa de um bilhete específico;
- IV. outros; e
- V. taxa.

Os serviços de coleta de lixo costumam ser deficitários e os municípios geralmente recorrem à ajuda financeira federal. O novo marco legal de saneamento estabelecido na Lei nº 14.026 prevê mecanismos de coleta que assegurem a viabilidade financeira da gestão de resíduos. Isso é especialmente relevante porque os municípios brasileiros muitas vezes lutam para garantir a conformidade entre os contribuintes.

3.378. A extração de energia a partir de resíduos deve ser desenvolvida. Em 2020, o governo federal permitiu a inclusão da energia produzida a partir de RSU nos leilões de compra de energia elétrica de novos empreendimentos de geração, a partir de 2021. A duração prevista dos contratos de fornecimento desses leilões varia de 15 a 25 anos. Em 2018, o Brasil capturou cerca de 4,2 bilhões de Nm³ de biogás, mas apenas 9% dele foi usado para geração de eletricidade. Além disso, o metano recuperável de todos os resíduos orgânicos gerados no país em 2018 poderia abastecer 49 milhões de residências. A recuperação de energia de RSU está aumentando, inclusive por meio de iniciativas de recuperação de biogás de aterros sanitários (LFG) (em 2015, 17 municípios estavam capturando biogás de aterros para geração de energia). Os combustíveis derivados de resíduos (CDR) têm um potencial significativo na indústria de cimento, onde podem substituir o coque de petróleo importado e mais poluente. Os projetos de incineração de resíduos, nos casos em que outras formas de disposição final não são técnicas ou economicamente viáveis, ainda estão em fase inicial, mas podem atrair investimentos dentro de um marco legal e regulatório mais confiável.

⁵² A noção de responsabilidade compartilhada embutida na PNRS é central no sistema de logística reversa, tornando o gerador responsável pelo destino do produto após o consumo e garantindo o retorno dos recicláveis à cadeia produtiva.

⁵³ Perfil dos Municípios Brasileiros (MUNIC).

Recomendações

3.379. Implementar o Plano Nacional de Resíduos Sólidos (PLANARES). Lançado pelo Ministério do Meio Ambiente em 2022, o plano visa desenvolver sistemas viáveis de valorização de recicláveis secos, vinculados à educação ambiental e ao fortalecimento de cooperativas e associações de catadores; aumentar a valorização de resíduos orgânicos; possibilitar o uso de energia a partir de resíduos; e garantir que a disposição final dos resíduos seja ecologicamente correta.

3.380. Melhorar o planejamento, a capacidade institucional e a logística. As medidas relevantes incluem:

- a. apoio ao desenvolvimento, monitoramento e implementação de planos estaduais e municipais, validando sua eficácia e fazendo ajustes quando necessário;
- b. elaboração de estudos regionais e arranjos intermunicipais;
- c. modernização e melhoria da fiscalização municipal da cobrança tarifária; e
- d. promoção da coleta seletiva de recicláveis secos, fração orgânica e rejeitos.

TRANSPORTE

3.381. O investimento em transporte é crucial para a produtividade e competitividade do Brasil. O crescimento da produtividade, do comércio e da competitividade está relacionado à eficiência dos corredores logísticos, à qualidade da malha rodoviária e à acessibilidade das estradas e hidrovias. O Brasil tem 1,7 milhão de km de estradas, 29.817 km de ferrovias, 64 portos, 44 aeroportos, 27.500 km de hidrovias e rios navegáveis e sistemas de trans-

porte urbano para 86,6% da população do país que vive nas cidades. As estradas mobilizam 58,3% da carga doméstica e 85% das empresas das 20 principais indústrias⁵⁴ do país dependem da malha rodoviária. No entanto, apenas 14% da rede viária é pavimentada e apenas 38% está em boas ou muito boas condições. Essas deficiências afetam 36,5% da população (77,6 milhões de pessoas) e restringem o crescimento em 15 grandes indústrias.

3.382. A matriz de transporte do Brasil é superdependente do transporte rodoviário.⁵⁵ Os fluxos comerciais dependem de uma rede rodoviária de má qualidade e congestionada - especialmente no norte e noroeste do país - que não consegue atender às necessidades das cadeias de abastecimento e causa atrasos.⁵⁶ Apesar de sua extensa rede,⁵⁷ as ferrovias enfrentam desafios de interoperabilidade e lutam para atrair financiamento privado. O Brasil possui diversos terminais portuários de grande porte, mas restrições de dragagem e capacidade operacional limitada prejudicam sua eficiência.⁵⁸ O desenvolvimento hidroviário teria valor estratégico, mas requer investimentos significativos para se tornar uma opção econômica para as cadeias produtivas do país. Além disso, há limitações na infraestrutura e operação de vários aeroportos.⁵⁹

3.383. A transformação digital do setor de transportes está longe de estar completa. Embora o Ministério da Infraestrutura⁶⁰ tenha avançado em direção à digitalização, bem como em serviços de logística, segurança e mobilidade,⁶¹ a maturidade digital das empresas brasileiras de transporte permanece abaixo da média mundial, principalmente entre as empresas que atuam em logística e cadeia de suprimentos.⁶²

⁵⁴ Entre eles estão têxteis, calçados, produtos químicos, cimento, metais, aeronaves, motores, máquinas e equipamentos pesados e as cadeias agrícolas de café, soja, trigo, arroz, milho, cana-de-açúcar, cacau, frutas cítricas e carne bovina.

⁵⁵ Ministério da Infraestrutura, 2021 Plano Nacional de Logística, 2035.

⁵⁶ Fitch Solutions, 2022

⁵⁷ Com 29.850 km, a malha ferroviária do Brasil está entre as mais extensas do mundo e, assim como a malha rodoviária, concentra-se principalmente na região sul e litorânea. Fitch Solutions, 2022

⁵⁸ As restrições impostas ao investimento estrangeiro também desencorajaram os operadores internacionais de terminais de entrar no país. Fitch Solutions, 2022

⁵⁹ Fitch Solutions, 2022

⁶⁰ Entre 2019 e 2021, o Ministério da Infraestrutura digitalizou 100% de seus serviços públicos e desenvolveu 53 projetos digitais, incluindo o Portal do Trânsito, portais das Agências Nacionais de Transporte Rodoviário e Aquaviário, Pagamentos Digitais de Trânsito, InfraBR & Embarque Seguro para cargas e uma carta de condução eletrônica e registro de veículos.

⁶¹ Como controle de velocidade e tráfego, algoritmos de inteligência artificial aplicados à segurança viária, aplicativos Mobilidade como serviço (MaaS), e-parking, marketplaces digitais para compra de serviços de transporte, bilhetagem eletrônica, verificação on-line nos modos de transporte, marketing digital, rastreamento de carga e e-booking, pesquisas de tráfego baseadas em análise de inteligência de dados, além de aplicativos sobre manufatura viária e distanciamento social desenvolvidos pelo BID.

⁶² McKinsey, 2019

3.384. O transporte é responsável por uma parcela significativa das emissões do Brasil. O transporte gera aproximadamente um quarto do total de emissões de carbono do Brasil a partir de atividades humanas e mais de 40% das emissões nas grandes cidades (IPCC, 2018). O país aumentou suas emissões de CO₂ em 18% entre 2008 e 2018 (BP Statistical Review of World Energy, 2019), com o transporte respondendo por 57,7% delas em 2020.⁶³ Reduzir as emissões de carbono do transporte é um grande desafio, dada a crescente demanda por transporte e a consequente necessidade de infraestrutura nas áreas urbanas e rurais. O Brasil faz relativamente pouco uso de combustíveis menos poluentes e fontes alternativas de energia e depende fortemente do transporte rodoviário. Cerca de 65% do frete doméstico é transportado por caminhão, mas o setor de transporte rodoviário é prejudicado pelo excesso de oferta, baixas margens de lucro e regulamentação técnica e econômica limitada.⁶⁴ Assim, reduzir drasticamente as emissões requer novas tecnologias e um impulso para mudanças modais e infraestruturas.

3.385. O Brasil continua dependente de combustíveis fósseis. Em 2019, os combustíveis fósseis representaram mais de 50% do consumo total de energia do país. Reduzir as emissões de gases de efeito estufa de setores de difícil descarbonização – como transporte e indústria pesada – é fundamental para cumprir os compromissos do Brasil sob o Acordo de Paris, que incluem se tornar neutro em carbono até 2050. Os setores industrial e de transporte respondem pela maior parte do consumo final de energia do Brasil, com participações de 31% e 33%, respectivamente. As principais fontes não renováveis no mix de consumo de energia do setor industrial são: carvão e seus derivados (15% do consumo total de energia setorial), derivados de petróleo (13%) e gás natural (11%). Além disso, 78% da energia consumida pelo

setor de transportes é proveniente de fontes não renováveis – especificamente, diesel (46% do consumo total de energia setorial) e gasolina (32%).⁶⁵

3.386. O Brasil tem muitos caminhos para promover o crescimento verde no setor de transporte. Por exemplo, o Brasil está consolidando sua posição como um polo regional para a produção de veículos elétricos (VEs), que poderia exportar vantajosamente para a ALC graças ao Mercosul e outros acordos de livre comércio. No entanto, o Brasil pode fazer muito mais para incentivar a compra de VEs entre compradores individuais e comerciais, já que os incentivos atuais incluem apenas algumas isenções fiscais nos níveis federal e estadual.⁶⁶ Separadamente, o país precisa aumentar a resiliência de sua infraestrutura de transporte, que está cada vez mais ameaçada por perturbações climáticas e ambientais. Notavelmente, inundações e deslizamentos de terra causaram quase US\$ 1 bilhão em danos à infraestrutura de transporte do Brasil entre 2011 e 2016.⁶⁷

3.387. A infraestrutura de transporte pode ter um grande impacto sobre o capital natural, tanto direta quanto indiretamente. Por exemplo, expandir ou melhorar uma rede rodoviária pode provocar mudanças no uso da terra em áreas adjacentes, levando ao desmatamento ou degradação, com impactos a jusante sobre outros serviços ambientais. Uma análise dos impactos indiretos sobre o uso da terra de uma estrada proposta entre Pucallpa, Peru e Cruzeiro do Sul, Brasil, sugeriu que a esperada conversão da vegetação natural para outros tipos de cultivo levaria a um aumento de 1.000% na sedimentação da água potável para certos⁶⁸.

Recomendações

3.388. Investir no setor de transportes. O desenvolvimento do transporte no Brasil exige maior investimento público e financiamento privado de

⁶³ Balanço Energético Nacional – EPE/MME in Ministerio da Infraestrutura 2022

⁶⁴ EPL, 2015; EMIS, 2018

⁶⁵ Os segmentos de difícil descarbonização são aqueles que, por razões técnicas ou econômicas, têm perspectivas limitadas de substituição de combustíveis fósseis por fontes de energia menos poluentes. Esta definição aplica-se principalmente aos transportes e à indústria pesada.

⁶⁶ Fitch Solutions, 2021

⁶⁷ Banco Mundial. 2019. “Improving Climate Resilience of Federal Road Network in Brazil.” Washington, DC: World Bank. doi:10.1596/32189; World Bank. 2016 “Damage Report: Material Damages and Losses Due to Natural Disasters in Brazil, 1995–2014.” Working Paper No. 111.703, (in Portuguese). Brasília.

⁶⁸ Mandle, L., R. Griffin, J. Goldstein, R.M. Acevedo-Daunas, A. Camhi, M.H. Lemay, E. Rauer, and V. Peterson. 2016 “Natural Capital & Roads: Managing Dependencies and Impacts on Ecosystem Services for Sustainable Road Investments.” BID. <https://publications.iadb.org/en/publication/17173/natural-capital-and-roads-managing-dependencies-and-impacts-ecosystem-services>.

longo prazo para expandir e manter a malha rodoviária, modernizar os serviços logísticos, melhorar a integração multimodal e gerar demanda e incentivos financeiros aos sistemas de transporte público.

3.389. Adotar uma estratégia de crescimento verde. Tal estratégia deve incluir:

- I. planos de ação alinhados ao Acordo de Paris, estabelecendo metas específicas para cada modo de transporte;
- II. metas de emissão em 17 grandes cidades para promover o transporte urbano híbrido e eletrificado, tanto em frotas públicas quanto em veículos particulares;
- III. planos de mobilidade urbana sustentável em cidades priorizadas;
- IV. um Programa de Estradas 4.0-SURE, com metas líquidas zero para as fases de construção e operação;⁶⁹
- V. P&D em combustíveis sustentáveis no transporte aéreo, marítimo e aquaviário,
- VI. regularização fundiária urbana para a mobilidade sustentável; e
- VII. títulos verdes e outras fontes financeiras e modelos de negócios inovadores.

3.390. Apoiar corredores logísticos e transporte multimodal. A infraestrutura de transporte será uma área de crescimento no mercado de infraestrutura do Brasil, devido aos grandes investimentos planejados em concessões recentes e um pipeline de grandes concessões futuras.⁷⁰ Apoiar a estruturação e desenvolvimento de projetos estratégicos de transporte e logística, com participação privada, pode ter um impacto significativo no desenvolvimento. Um pipeline robusto de projetos de investimento e concessão de infraestrutura rodoviária tem o potencial de melhorar a qualidade e a capacidade dos ativos rodoviários, aumentando a segurança rodoviária e a resiliência climática.

3.391. Acelerar a transformação digital. As etapas relevantes incluem:

- I. modernização de tecnologias em toda a infraestrutura e serviços logísticos;
- II. desenvolver pilotos de tecnologia para reduzir custos operacionais e modernizar padrões de qualidade em infraestrutura de transporte e mobilidade;
- III. promover a integração nacional e internacional dos modos e mercados de transporte e,
- IV. melhorar a eficiência nos gastos públicos, planejamento, avaliação de projetos e governança de infraestrutura e serviços, para promover a sustentabilidade fiscal, a redução das desigualdades relacionadas ao transporte e oportunidades.

3.392. Reforçar a resiliência do setor dos transportes. Gerenciar florestas para reduzir o risco da paisagem perto de estradas pode ser até 16 vezes mais econômico do que reparar redes rodoviárias danificadas. Restaurar e proteger os ecossistemas costeiros, como recifes e zonas úmidas de maré, pode reduzir as inundações e a erosão que afetam as rodovias e ferrovias costeiras⁷¹. Em Belém, por exemplo, cada trecho de 20 km de floresta de mangue proporciona benefícios de proteção de infraestrutura no valor de US\$ 100 milhões a US\$ 250 milhões, inclusive para estradas e portos.⁷²

3.393. Aumentar a participação do setor privado no desenvolvimento das ferrovias. O setor privado pode ser fundamental para mitigar a dependência do país em relação ao transporte rodoviário, especialmente por meio do desenvolvimento de ferrovias. As instituições multilaterais também podem ter um papel estratégico no apoio a projetos ferroviários, cujo financiamento tem sido historicamente limitado por fatores de risco técnico e operacional.

3.394. Avançar na eletrificação dos transportes públicos e privados. O Brasil deve promover incentivos regulatórios e fiscais para dimensionar a eletrificação dos sistemas de transporte público e a implantação de veículos elétricos para transporte

⁶⁹ 4.0- SURE Roads combina materiais e padrões sustentáveis, com inovações em digitalização e resiliência às mudanças climáticas.

⁷⁰ Fitch Solutions, 2022

⁷¹ WEBB, Bret M. *et al.* White Paper: Nature-Based Solutions for Coastal Highway Resilience. Federal Highway Administration (US), 2018

⁷² Menéndez, P., I.J. Losada, S. Torres-Ortega, S. Narayan, and M.W. Beck. 2020 "The Global Flood Protection Benefits of Mangroves." *Scientific Reports* 10 (1): 4.404 doi:10.1038/s41598-020- 61136-6.

de cargas e uso privado. As instituições multilaterais podem ajudar o país a implantar incentivos consistentes e apoiar o financiamento relevante para o setor privado.

3.395. Desenvolver sistemas de transporte multimodal para reduzir custos logísticos. O governo federal e subnacionais devem desenvolver planos estratégicos de transporte que integrem diferentes modais de transporte, apoiem cadeias de valor regionais e coordenem políticas entre jurisdições.⁷³

3.396. Modernizar e expandir a infraestrutura ferroviária. O Plano Nacional de Logística e Transportes (PNLT) estima que dobrar a malha ferroviária do Brasil até 2030 aumentaria a eficiência energética do setor de transporte em 38%, reduziria o consumo de combustível em 41% e reduziria as emissões de CO2 em 32%.

3.397. Atualizar a infraestrutura portuária e aeroportuária e melhorar a eficiência operacional. As operações portuárias devem ser simplificadas e a infraestrutura atualizada para atender navios maiores em terminais estratégicos. Conexões mais fortes entre portos e redes domésticas ferroviárias, rodoviárias e hidroviárias reduziram os custos de logística e aumentariam a eficiência do transporte. Um melhor acesso aos portos do Norte poderia reduzir em quase uma semana o tempo de transporte para alguns dos principais mercados externos do Brasil, incluindo a Europa.⁷⁴ Lidar com as restrições de capacidade aeroportuária exigirá uma combinação de atualizações de infraestrutura e melhorias operacionais, incluindo o uso de concessões.

CIDADES VERDES

3.398. Poucas cidades têm um plano de transição para uma economia de carbono zero. De acordo com o relatório SEEG 2021, o Brasil é o sexto maior emissor de GEE do mundo, contribuindo com

3,2% das emissões globais de GEE. Em termos de tráfego rodoviário, o país é o oitavo mais congestionado do mundo, com São Paulo em quinto lugar no ranking de cidades mais congestionadas do Global Traffic Scorecard. A expansão urbana descontrolada aumenta a necessidade de infraestrutura de mobilidade, mas o país carece de planejamento integrado para uso do solo e transporte (IADB & UKSip, 2021). Seis cidades⁷⁵ publicaram seus planos de ação climática, mas a maioria não possui uma ferramenta de planejamento climático e os dados sobre a contribuição das cidades para as emissões de GEE estão incompletos.

3.399. As cidades brasileiras são vulneráveis às mudanças climáticas. De acordo com o Painel Brasileiro de Mudanças Climáticas (PBMC, 2013b), a maior parte do Nordeste, o noroeste de Minas Gerais e as regiões metropolitanas de São Paulo, Rio de Janeiro, Belo Horizonte, Salvador, Brasília e Manaus são as áreas mais suscetíveis aos efeitos adversos das mudanças climáticas e onde os eventos climáticos extremos se concentrarão até o final do século. O crescimento das grandes cidades no Brasil tem sido rápido e desordenado, e a falta de moradia tem levado à ocupação de áreas de risco (PBMC, 2018).

3.400. Os riscos climáticos afetam edificações, infraestrutura e pessoas nas cidades brasileiras. Em 2010 (IBGE, 2018), 8,27 milhões de pessoas viviam em áreas de risco em 872 municípios⁷⁶, a maioria localizada no litoral leste do país. Entre os 20 municípios com maior população em risco, a questão é mais crítica em Salvador, onde 1,2 milhão de pessoas (45,5% da população total) vivia em áreas de risco, e em São Paulo, onde o número era de 674 mil (6% da população total).

3.401. A concentração urbana em regiões metropolitanas e grandes e médias cidades contribui para os desafios ambientais do Brasil. Muitas cidades devem enfrentar a rápida urbanização, o planejamento ineficiente e a crescente posse de

⁷³ Um estudo sobre os principais corredores logísticos, rotas e destinos para algumas commodities voltadas à exportação, recentemente realizado pelo Ministério dos Transportes, Portos e Aviação Civil (FGV, 2018), pode ajudar a priorizar os investimentos. A manutenção e operação de rodovias podem ser repassadas para a iniciativa privada (FGV, 2018).

⁷⁴ ANTAQ, 2017

⁷⁵ São Paulo, Rio de Janeiro, Salvador, Curitiba, Recife e Fortaleza publicaram planos de ação climática.

⁷⁶ O CEMADEN (Centro Nacional de Monitoramento e Alerta de Desastres Naturais) monitora 958 municípios para desastres naturais (IBGE, 2018).

carros.⁷⁷ Os desafios comuns incluem a prevalência de terrenos de baixa densidade e alto valor nas áreas centrais, acessibilidade precária, dependência de carros e expansão não contígua descontrolada. Os moradores de baixa renda são forçados a se deslocar para as periferias, onde enfrentam deslocamentos mais longos e mais caros pelo transporte público.⁷⁸ Só em São Paulo, os engarrafamentos custam cerca de R\$ 156,2 bilhões por ano.⁷⁹ Medidas para cidades de baixo carbono podem levar à criação de 4,5 milhões de novos empregos e redução de 35% nas emissões de GEE até 2030, e de 1,5 milhão de empregos e redução de 88% nas emissões de GEE até 2050.⁸⁰ As cidades devem priorizar os processos naturais e gestão para minimizar os impactos ambientais da urbanização, protegendo suas pessoas e patrimônio físico dos efeitos climáticos adversos.

3.402. A maioria das cidades brasileiras não possui planos de adaptação às mudanças climáticas ou estratégias de planejamento urbano e não inclui considerações climáticas em projetos de desenvolvimento urbano. As cidades lutam para arrecadar investimentos públicos e privados para projetos focados na adaptação e resiliência ao clima urbano, o que poderia apoiar muito os esforços de mitigação das mudanças climáticas. A infraestrutura resiliente pode reduzir a vulnerabilidade urbana melhorando o abastecimento de água potável, esgotamento sanitário, limpeza de ruas, gestão de resíduos sólidos urbanos e drenagem e gestão de águas pluviais urbanas.

3.403. As atuais políticas de mobilidade urbana não contribuem para um modelo de desenvolvimento verde. Os desafios de mobilidade urbana, causados pela crescente demanda nas redes de transporte e pela deterioração da qualidade do transporte público, são significativos. Na maioria das cidades brasileiras, as políticas públicas favorecem o transporte privado – e principalmente o uso

de carros e motocicletas – dificultando a mobilidade urbana sustentável. A expansão urbana descontrolada e, particularmente, a expansão dos subúrbios de baixa renda, aumentam o congestionamento e prolongam os tempos de deslocamento. Embora todas as cidades com população superior a 20.000 (um total de 3.065 cidades) sejam legalmente obrigadas a elaborar um plano de mobilidade, em 2016 apenas 171 cidades (9% do total) o fizeram,⁸¹ devido à capacidade técnica e institucional limitada.⁸² A partir de 2019, devido ao planejamento urbano e engenharia inadequados, 3.653 municípios (45,3% de todos os municípios do país) haviam sido afetados por enchentes nos cinco anos anteriores, com maior concentração na região Sul (64,2%) e menor na região Nordeste (34,3 por cento).

3.404. As deficiências nas infraestruturas de transporte prejudicam fortemente os cidadãos e o ambiente. O IPC (2018) mostra que a prevalência do transporte individual motorizado tem um impacto negativo na qualidade do ar e na segurança rodoviária. Notavelmente, o Brasil tem o maior número anual de vítimas de acidentes automobilísticos do mundo. O país deveria adotar políticas que incentivem a mudança de comportamento dos operadores de carga e passageiros, bem como de seus usuários, para promover sistemas de transporte mais eficientes e de baixo carbono; melhorar o acesso aos serviços de mobilidade; fortalecer a segurança energética; reduzir a poluição urbana; e melhorar a saúde e a qualidade de vida da população.

3.405. Aprimorar a inclusão social do transporte público pode contribuir para a redução das desigualdades e da pobreza. O transporte seguro e confiável conecta as pessoas a serviços sociais, empregos e oportunidades, contribuindo para a redução da pobreza e o desenvolvimento sustentável (ONU, 2015).⁸³ No Brasil, porém, apenas 11,7% dos municípios operam serviços de transporte intermunicipal com

⁷⁷ Entre 2003 e 2014, a população urbana nas principais cidades brasileiras aumentou 21,3%, enquanto o número de automóveis aumentou 116% (Associação Nacional de Transportes Públicos, 2016).

⁷⁸ CNI, 2012 Cidades: mobilidade, habitação e escala – um chamado à ação.

⁷⁹ Haddad, E.A. and Vieira, R.S., 2015 Mobilidade, acessibilidade e produtividade: nota sobre a valoração econômica do tempo de viagem na região metropolitana de São Paulo. Núcleo de Economia Regional e Urbana, Universidade de São Paulo.

⁸⁰ Coalition for Urban Transformation, 2021, *Seizing the Urban Opportunity*.

⁸¹ Ministério das Cidades, 2017

⁸² Nassar, 2018

⁸³ A mobilidade é um direito social previsto na Constituição Federal do Brasil. O acesso a transporte seguro, acessível e sustentável para todos, com atenção especial às necessidades de mulheres, crianças, idosos, pessoas com deficiência e grupos vulneráveis, é uma meta de desenvolvimento sustentável (ODS-11).

frotas acessíveis a pessoas com deficiência. Em relação às médias da população geral, os afro-brasileiros vivem mais distantes dos sistemas de transporte⁸⁴ motorizado e ativo, pagam mais em tarifas e enfrentam superlotação e falta de opções de transporte; além disso, 91% das mulheres afro-brasileiras vivem mais distantes das estações de média/alta capacidade e não têm acesso a serviços adequados às suas necessidades de mobilidade.⁸⁵ O acesso a serviços básicos de transporte nas estradas rurais está associado à redução da pobreza, particularmente nos municípios agrícolas.⁸⁶ Para ajudar a reduzir as desigualdades e a pobreza, as políticas de transporte público precisam ajustar os padrões de qualidade, cobertura, segurança, acessibilidade social e acessibilidade às necessidades das mulheres, pessoas com deficiência, idosos e grupos vulneráveis, e garantir a viabilidade econômica do investimentos relacionados.

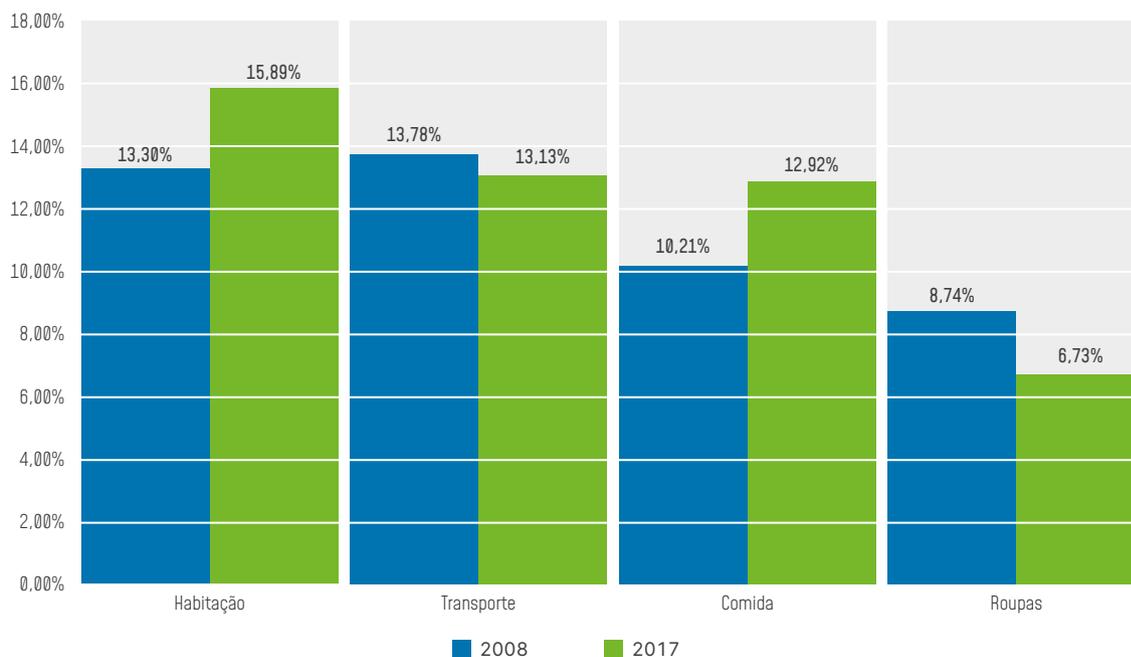
3.406. As mortes por doenças causadas por contaminação atmosférica, química e do solo estão

aumentando, especialmente entre populações vulneráveis. A poluição do ar – impulsionada pelo aumento da motorização, falta de transporte público e regulamentação obsoleta – mata aproximadamente 51.000 brasileiros por ano (WRI, 2021)⁸⁷. O país não monitora consistentemente a qualidade do ar, adota linhas de base permissivas em relação às recomendações da OMS e não impõe penalidades quando os parâmetros de qualidade do ar são desconsiderados.

Recomendações

3.407. Reduzir as emissões de GEE por meio da integração sustentável do planejamento urbano com sistemas de mobilidade verde e edificações. Os investimentos em infraestrutura urbana devem ter como objetivo aliviar o congestionamento de veículos por meio de um bom planejamento de densidade. A integração do planejamento de habitação e transporte por meio do desenvolvimento orientado ao trânsito (TOD)⁸⁸ pode reduzir os tem-

▼ FIGURA 3.19. Distribuição das despesas das famílias nas zonas urbanas



Fonte: IPC (2018) e PNAD – IPEA (2021)

⁸⁴ Em um terço das capitais, mais de 90% da população vive longe de uma ciclovia.
⁸⁵ Dados abrangendo São Paulo, Rio de Janeiro, Curitiba e Fortaleza (Bittencourt, Gianotty e Marques, 2020) e pesquisas do Programa A Cor da Mobilidade (ITDP, 2021). As mulheres afro-brasileiras também são vulneráveis à violência de gênero no transporte público. São Paulo, Curitiba e Uberlândia têm exemplos bem-sucedidos de acesso social ao transporte.
⁸⁶ Acesso à infraestrutura e pobreza no Brasil; pesquisa empírica (Medeiros, Hermeto, Oliveira, 2020)
⁸⁷ O Estado da Qualidade do Ar no Brasil: <https://wribrasil.org.br/pt/publicacoes/o-estado-da-qualidade-do-ar-no-brasil>.
⁸⁸ O TOD é um modelo de desenvolvimento urbano que maximiza espaços residenciais, comerciais e recreativos a uma curta distância do transporte público. Ele busca aumentar o número de usuários de transporte público, reduzir o uso de veículos particulares e promover o crescimento urbano sustentável (BID, 2020, de Cervero *et al.*, 2002).

pos de viagem. A experiência mostra que estratégias bem-sucedidas de TOD podem:

- I. promover o uso eficiente do solo urbano ao redor das estações de transporte;
- II. ser uma poderosa ferramenta de financiamento e planejamento para investimentos relacionados ao trânsito;
- III. ajudar os governos a financiar infraestrutura local de alta qualidade sem grandes efeitos sobre a dívida pública;
- IV. promover um ambiente amigável ao pedestre, por meio de passeios de trânsito, caminhadas e viagens de bicicleta; e
- V. reduzir o congestionamento do tráfego, melhorando a qualidade do ar e reduzindo os GEE.⁸⁹

No geral, esses projetos promovem bairros eficientes, compactos, vibrantes, caminháveis e de uso misto.

3.408. Desenvolver cidades de baixo carbono, estabelecendo metas para a descarbonização urbana. As principais ações incluem:

- I. adoção de desenho urbano ecológico para promover transporte público seguro, não motorizado e livre de emissões, desencorajando o uso de veículos particulares e promovendo a segurança viária;
- II. promover estratégias de TOD para coordenar o planejamento de densidade, intervenções de mobilidade e desenvolvimento de infraestrutura, reduzindo assim as viagens de veículos particulares⁹⁰ em benefício do transporte público;
- III. criação de espaços verdes públicos para captura de carbono, drenagem eficiente e mitigação dos efeitos das ilhas de calor, reduzindo o risco à saúde e as desigualdades urbanas; e
- IV. estimular o uso eficiente de energia, água e materiais de construção nas edificações, priorizando fontes de energia renováveis e materiais de baixo consumo energético.⁹¹

A região amazônica precisa de intervenções sob medida, para viabilizar modelos sustentáveis de desenvolvimento urbano que sejam compatíveis com o contexto natural e cultural da região.

3.409. Melhorar a assistência técnica e o financiamento para a implementação de estratégias de baixo carbono. As estratégias de planejamento urbano e de uso do solo podem incorporar critérios de sustentabilidade e baixo carbono, por meio de esforços que incluem:

- I. cálculo de emissões de GEE em nível de cidade;
- II. estabelecer metas de mitigação das mudanças climáticas alinhadas com os compromissos nacionais; e
- III. identificar oportunidades e estratégias para o desenvolvimento urbano de baixo carbono.

3.410. Implementar planos de mobilidade eficientes. A Política Nacional de Mobilidade Urbana (PNMU) estabelece princípios, diretrizes e ferramentas para ajudar as cidades a criar planos de mobilidade urbana. A PNMU incentiva as cidades a integrar diferentes modais de transporte, priorizar o transporte público e opções de transporte não motorizado e focar na equidade nos espaços públicos e na participação pública. As intervenções de transporte devem ser coordenadas com outras políticas de desenvolvimento urbano, particularmente em torno do uso do solo, para facilitar a expansão urbana planejada e maximizar o uso dos sistemas de transporte.

3.411. Apoiar estratégias integradas de desenvolvimento urbano e mobilidade baseadas no modelo TOD. A prática internacional mostra que projetos de TOD bem-sucedidos precisam de:

- I. mecanismos de governança para superar as barreiras institucionais e facilitar a coordenação entre os atores públicos e privados;
- II. marcos legais e regulatórios apropriados;
- III. a integração do planejamento espacial e de transporte público com a gestão do território;

⁸⁹ "Transit Oriented Development: how to make cities more compact, connected and coordinated" (IADB, 2020); and World Bank, 2015 Financing Transit-Oriented Development with Land Values: Adapting land value capture in developing countries.

⁹⁰ A integração do uso misto do solo no planejamento urbano com a promoção de veículos não motorizados elétricos e livres de emissões pode reduzir efetivamente as emissões relacionadas ao transporte (BID, 2020).

⁹¹ Vamos construir verde? Guia prático para edificações, espaços públicos e canteiros sustentáveis no Brasil – Let's build green? Um guia prático para edifícios, espaços públicos e canteiros de obras sustentáveis no Brasil (BID, 2020).

- IV. instrumentos econômicos e fiscais de mobilização de recursos;
- V. políticas integradas de desenvolvimento urbano sustentável; e
- VI. modelagem dos potenciais impactos ambientais, sociais e econômicos dos projetos.

O modelo TOD oferece uma plataforma adequada para investimentos públicos e privados e ajuda a identificar opções de receita além das tarifas de trânsito e crescimento de passageiros. Assim, ele permite a captura do valor da terra e maior viabilidade financeira.

3.412. Adotar novas tecnologias para melhorar a eficiência do transporte. Tecnologias modernas, como drones e sensores de veículos, podem melhorar o controle sobre o movimento e a logística de cargas. As tecnologias de sistemas inteligentes de transporte (SIT) podem transmitir informações de tráfego para centros de controle em tempo real, aumentar a segurança e a eficiência do transporte público, melhorar a supervisão e o gerenciamento de riscos em sistemas ferroviários urbanos e aumentar a capacidade dos terminais portuários por meio de sistemas de gerenciamento de tráfego de navios e sistemas de identificação por radiofrequência, entre outros. Maximizar o valor das tecnologias SIT exigirá o desenvolvimento da infraestrutura (por exemplo, terminais de carregamento) para facilitar a adoção de novas soluções de transporte (por exemplo, veículos elétricos).

3.413. Promover um ambiente urbano mais resiliente. O desenvolvimento urbano precisa ser definido dentro dos limites ambientais, por meio de modelos de planejamento e gestão que dependem do capital natural para melhorar a resiliência.⁹² Medidas relevantes incluem:

- I. promoção de soluções de planejamento urbano adaptativo que incorporem a gestão de risco de desastres e enfoque nas mudanças climáticas, e combinem ecossistemas urbanos e capital natural⁹³ com outros instrumentos de gestão de risco;

- II. incentivo ao design ecológico, infraestrutura verde, soluções baseadas na natureza e oferta de áreas verdes públicas para prevenir e mitigar desastres naturais;
- III. incorporar a resiliência urbana no planejamento de infraestrutura em nível subnacional; e
- IV. priorizar a proteção e as respostas de emergência em áreas com populações vulneráveis e infraestrutura crítica.

3.414. Reduzir a contaminação atmosférica, da água, acústica e do solo.⁹⁴ A regulamentação de emissões, restrições de condução e infraestrutura verde são ferramentas eficazes para mitigar a poluição. As medidas recomendadas incluem:

- I. adoção de planejamento e gestão integrados do uso do solo e mobilidade para reduzir o uso de veículos particulares;⁹⁵
- II. prevenir a contaminação de aquíferos e bacias hidrográficas, por meio de tratamento otimizado de resíduos sólidos, bem como sistemas naturais de drenagem e infraestrutura verde que reduzam as superfícies impermeáveis;
- III. combinar medidas regulatórias com inovação tecnológica, análise de dados e infraestrutura verde para reduzir os níveis de contaminação; e
- IV. fortalecimento do monitoramento de contaminantes.

(3) Promover uma atividade econômica sustentável: Bioeconomia, Agricultura e Turismo

O Brasil pode gerenciar seus recursos naturais de forma sustentável e economicamente benéfica, ao mesmo tempo em que melhora os padrões de vida nas áreas menos desenvolvidas do país. Ao promover a atividade econômica sustentável, o Brasil pode reduzir a pobreza e a desigualdade e proteger o meio ambiente. Alcançar esses objetivos exigirá investimento, inovação, planejamento e mudanças sistêmicas em vários setores.

3.415. A bioeconomia compreende qualquer atividade econômica baseada no uso de recur-

⁹² O capital natural e os serviços ecossistêmicos mitigam os desastres naturais. A vegetação costeira reduz os efeitos de tsunamis, furacões, inundações e outros desastres naturais; também reduz a erosão das chuvas fortes e serve como filtro de água que retém os sedimentos dos incêndios florestais (IADB, 2021).

⁹³ O capital natural é o estoque de ativos que inclui minerais, solo, ar, água e todos os seres vivos dos quais os humanos obtêm serviços ecossistêmicos e que tornam a vida humana possível. <http://www.thebiodiversityconsultancy.com/es/approaches/natural-capital/>.

⁹⁴ Ações conjuntas com os setores de Meio Ambiente e Biodiversidade, Água e Saneamento e Transportes.

⁹⁵ A regulação e o monitoramento das emissões desses veículos também podem ser fortalecidos.

tos biológicos naturais renováveis, da terra e da água, para obter alimentos, materiais e energia, garantindo a disponibilidade de recursos para as gerações futuras. A bioeconomia reforça as conexões entre o setor primário, manufatura e serviços, contribuindo para o amplo desenvolvimento econômico.

3.416. A bioeconomia pode ajudar a acelerar a transição verde enquanto cria oportunidades de emprego de alta qualidade. A vasta biodiversidade do Brasil e os abundantes recursos agrícolas oferecem uma base sólida para o desenvolvimento de produtos e indústrias biológicas, com aplicações de alto valor em diversos setores. A realização deste potencial requer um esforço coordenado para descobrir propriedades naturais com valor econômico e inventar ou adquirir tecnologias e processos para transformar biomassa em produtos de valor comercial. Em outras palavras, transformar os setores emergentes da bioeconomia em motores de crescimento sustentável exigirá pesquisa científica e inovação tecnológica.

3.417. O desenvolvimento da bioeconomia enfrenta grandes desafios. Em primeiro lugar, as restrições logísticas são significativas. Embora o transporte rodoviário proporcione capilaridade e agilidade às cadeias de valor, é uma das modalidades menos eficientes em termos de GEE por carga transportada. Além disso, em um país de dimensões continentais e com uma rede rodoviária de baixa qualidade, a dependência da logística rodoviária é um risco. Em segundo lugar, ao contrário das tendências globais, o Brasil não está conseguindo controlar o desmatamento, priorizando um modelo de desenvolvimento ultrapassado que se mostrou economicamente pouco recompensador. Por fim, a aplicação da legislação ambiental é inadequada, com regras rotineiramente contornadas ou ignoradas.⁹⁶

⁹⁶ 3º Mapa de Impacto - Relatório Ambiental

⁹⁷ A Amazônia Legal abrange oficialmente os sete estados da Região Norte (Acre, Amapá, Amazonas, Pará, Rondônia, Roraima e Tocantins), bem como a maior parte de Mato Grosso na região Centro-Oeste, e a parte oeste do Maranhão no Nordeste.

⁹⁸ *Atlas do Desenvolvimento Humano*

⁹⁹ Além disso, a Amazônia Legal é altamente vulnerável às mudanças climáticas devido à sua exposição direta aos riscos climáticos, sua alta sensibilidade a esses riscos e sua baixa capacidade de adaptação. A literatura existente expõe como o aquecimento global pode induzir uma maior frequência de eventos climáticos extremos e incêndios, impactando diretamente as florestas e a produtividade agrícola. Paralelamente, as mudanças no uso da terra ligadas a práticas insustentáveis na agricultura e outros usos da terra são a principal causa da perda de florestas, agravando o problema. As vulnerabilidades climáticas e a disseminação do uso insustentável da terra, por sua vez, contribuem para agravar as condições da população local, particularmente as mais vulneráveis, potencialmente somando-se às já significativas deficiências observadas em suas necessidades básicas.

¹⁰⁰ Santos, D., et al., "Fatos da Amazônia 2021", Amazonia 2030 Project, March 2021

3.418. A região amazônica pode se beneficiar fortemente do desenvolvimento da bioeconomia. Apesar de suas riquezas e diversidades naturais, os nove estados brasileiros que compõem a Amazônia Legal⁹⁷ respondem por menos de 9% do PIB nacional, e a região tem desempenho inferior ao restante do país em muitos indicadores sociais. O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) da Amazônia Legal está consistentemente abaixo da média nacional em todas as suas três dimensões – renda, longevidade e educação – enquanto 90% dos municípios da região se classificam como médio, baixo ou muito baixo na escala IDH.⁹⁸ 40% da população da região é pobre, uma parcela muito maior do que no resto do país.⁹⁹ Nesse contexto, a bioeconomia representa um caminho para o desenvolvimento ecologicamente correto.¹⁰⁰

3.419. O apoio às bio-empresas deve enquadrar-se numa estratégia nacional para a bioeconomia. Estratégias bem-sucedidas para a bioeconomia requerem uma estrutura institucional para a promoção e desenvolvimento de empresas privadas que, explorando de forma sustentável o potencial da biodiversidade, criem produtos e processos e aumentem a diversificação econômica. Políticas públicas voltadas para os setores produtivos, programas de capacitação e esforços para melhor organizar as cadeias de valor podem fomentar os bionegócios ativos em agricultura perene, agrofloresta, aquicultura, plantio florestal, produtos florestais naturais não madeireiros (PFNMs), turismo de natureza e serviços ecossistêmicos.

3.420. Um ambiente institucional fraco impede o desenvolvimento da bioeconomia. O Brasil sofre com a falta de sistemas e ferramentas para a avaliação de ativos que produzam sequestro de carbono, reduzam as emissões de GEE e mitiguem a vulnerabilidade aos riscos climáticos. Essa deficiência diminui a capacidade de atrair investimentos

privados para atividades que protegem o capital natural. As atuais estruturas legais e de governança tendem a distorcer o verdadeiro custo do uso insustentável de florestas e terras e não atribuem um valor tangível à conservação, mitigação climática ou aumento da resiliência climática.

3.421. A oferta de financiamento para a bioeconomia é limitada. As bioempresas são principalmente micro, pequenas e médias empresas (MSMEs) que não têm acesso aos mercados de capitais. Em geral, as MPMEs no Brasil também têm menos acesso ao crédito bancário do que as empresas maiores e permanecem dependentes de outras fontes de financiamento, como poupança familiar, fluxo de caixa de operações atuais, financiamento ao comércio, pagamentos antecipados ou empréstimos contra produto. Na Amazônia, o problema é agravado pela escassez de instituições financeiras e condições de crédito mais apertadas¹⁰¹; em 2019, a participação das operações de crédito envolvendo empresas na Amazônia Legal era de 3% do total nacional.¹⁰² Além disso, os negócios de bioeconomia tendem a apresentar diversas características que potencializam o risco de crédito a eles associado, a saber:

- I. muitas vezes estão em estágios iniciais de desenvolvimento, têm baixa renda e estão localizados em áreas menos desenvolvidas;
- II. dependem de pequenas empresas ou produtores em sua cadeia de valor que tenham pouco ou nenhum financiamento independente;¹⁰³
- III. falta de garantias tradicionais;
- IV. tem modelos de payback que possam aumentar os custos de transação e os níveis de risco;
- V. operam em mercados voláteis; e
- VI. têm pouco ou nenhum histórico para ajudar a avaliar sua lucratividade, impactos na biodiversidade ou contribuição para mitigar riscos climáticos e ambientais.

3.422. A bioeconomia sofre com a falta de estruturas padronizadas para monitorar a biodiversidade e a vulnerabilidade climática. ¹⁰⁴A falta de dados, sistemas de medição, taxonomias e sistemas contábeis para avaliar o capital natural e os ativos florestais prejudica a conscientização sobre a contribuição da bioeconomia para a mitigação e adaptação às mudanças climáticas. Como resultado, os benefícios de um uso sustentável de recursos, que reduz as emissões de GEE e aumenta a resiliência climática, não são devidamente compreendidos ou considerados¹⁰⁵ por atores públicos ou privados. Os sistemas de medição e os relatórios, métricas e indicadores são fundamentais para construir credibilidade para a bioeconomia

3.423. As limitações de capacidade exacerbam a falta de compreensão das perspectivas comerciais por parte da bioeconomia. As principais deficiências incluem: falta de conhecimento especializado sobre investimentos que aumentam a resiliência, as propriedades básicas dos materiais naturais e a produção e comercialização de produtos ou modelos de negócios inovadores; alinhamento insuficiente com padrões e normas internacionais; acesso inadequado aos mercados; capacidade logística insuficiente; e uso limitado de certificações.

3.424. A bioeconomia pode fomentar a integração regional na bacia amazônica. Oportunidades para o desenvolvimento de produtos, processos e serviços de bioeconomia estão disponíveis para empresas em nove países da bacia amazônica, muitas das quais enfrentarão desafios semelhantes. Cada país também pode se beneficiar do compartilhamento de experiências e melhores práticas em políticas e reformas regulatórias para apoiar a bioeconomia.

¹⁰¹ Nature Services. Unlocking Private Capital by Valuing Bioeconomy Products and Services with Climate Mitigation and Adaptation Results in the Amazon. 2021

¹⁰² Pamplona, L. et al., "Potencial da bioeconomia para o desenvolvimento sustentável da Amazônia e possibilidades para a atuação do BNDES", BNDES, December 2021

¹⁰³ Rubino, M. et al., Biodiversity and Business in Latin America, Chapter 4: Financing Needs, IFC, 2000

¹⁰⁴ IPCC (2019), Special Report on Climate Change, Desertification, Land Degradation, Sustainable Land Management, Food Security, and Greenhouse Gas Fluxes in Terrestrial Ecosystems: Summary for Policy Makers.

¹⁰⁵ Financial Times, ESG investors wake up to biodiversity risk, 2020

Recomendações

3.425. Adotar políticas direcionadas para apoiar a bioeconomia. Medidas relevantes incluem:

- I. bolsas para pesquisa básica;
- II. subsídios ou créditos para P&D;
- III. apoio ao desenvolvimento de protótipos e provas de conceito que visem resolver desafios sociais ou industriais, ou substituir produtos à base de combustíveis fósseis;
- IV. seed capital para startups de bioeconomia;
- V. um programa focado de compras públicas para produtos de base biológica; e/ou,
- VI. o fornecimento de bens públicos catalíticos, como infraestrutura de pesquisa, equipamentos especializados, biorrefinarias ou serviços de apoio.

Além disso, várias iniciativas podem apoiar o ecossistema de pesquisa e inovação na bioeconomia, como:

- I. mudanças legais e regulatórias para melhorar o clima de negócios para a bioeconomia;
- II. esforços para atrair, desenvolver e reter talentos especializados; e
- III. a promoção do investimento anjo e capital de risco no setor.

3.426. Acelerar a transformação produtiva da bioeconomia. São necessárias reformas regulatórias em várias áreas, incluindo processos para importar materiais biológicos (ou seja, células, tecidos, DNA, anticorpos, enzimas, vírus, plasmídeos virais e reagentes); regulamentação da propriedade intelectual; o sistema tributário; e os mecanismos de redução das emissões de CO₂. Além disso, apoiar o fornecimento de bens públicos como biorrefinarias, equipamentos especializados e outras infraestruturas e serviços de pesquisa poderia estimular avanços em várias cadeias de valor, aumentando o valor agregado de seus produtos e preservando as principais fontes de biomassa.

3.427. Promover a inovação e a pesquisa para criar oportunidades de negócios sustentáveis. O Brasil carece de incentivos para investimentos em projetos de mitigação e adaptação às mudanças

climáticas, como o desenvolvimento de variedades de culturas resistentes ao clima ou cadeias de valor de silvicultura sustentável. Políticas apropriadas podem promover a exploração responsável de produtos baseados na biodiversidade e fortalecer o mercado para eles. Medidas que promovam cadeias de valor sustentáveis para produtos derivados da biodiversidade são especialmente importantes na região amazônica, que inclui algumas das regiões menos desenvolvidas do Brasil.¹⁰⁶

3.428. Usar políticas públicas para incentivar métodos de produção sustentáveis. O Programa de Crédito Rural pode melhorar a qualidade do investimento agrícola. Na região Norte, que se sobrepõe amplamente à Amazônia, o governo deve apoiar sistemas integrados de produção que evitem o desmatamento e mantenham ou aumentem a biodiversidade, melhorem a resiliência às mudanças climáticas e apoiem o desenvolvimento sustentável da bioeconomia. Além disso, instrumentos fiscais, como o ICMS ecológico e o IPTU, podem ser utilizados para incentivar práticas sustentáveis.¹⁰⁷

AGRICULTURA

3.429. O agronegócio é um dos setores mais dinâmicos da economia brasileira. O Brasil é o quarto maior produtor agrícola do mundo, o principal produtor de café, cana-de-açúcar e frutas cítricas, e o segundo maior produtor de soja, carne bovina e aves. A agricultura (incluindo a pecuária) ocupa 28,7% dos 8,5 milhões de km² do território brasileiro, responde por 22% de seu PIB e é uma importante fonte de renda, emprego e divisas. O setor agrícola, no entanto, apresenta uma dicotomia gritante. A maior parte de seu dinamismo decorre da produção em larga escala de commodities de exportação nas regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste. Em contrapartida, a agricultura familiar é marcada por baixa produtividade e alta incidência de pobreza, principalmente nas regiões Nordeste e Norte. A agricultura de pequena escala é responsável por 85% das unidades de produção agrícola e até 70% da produção de alguns dos alimentos

¹⁰⁶ PPCDam, 2.004.

¹⁰⁷ IPC, 2018

básicos do país, empregando três quartos da força de trabalho agrícola. No entanto, gera apenas um terço da renda agrícola total.

3.430. Assegurar que o setor agrícola mantenha sua competitividade e contribuição positiva para a economia como um todo requer lidar com riscos e desafios ambientais, climáticos e sociais relacionados. Esses desafios incluem, entre outros, infraestrutura precária, mudanças demográficas nas áreas rurais, disparidades sociais e regionais, sustentabilidade ambiental geral do setor no uso de recursos naturais e mudanças climáticas. O modelo de aumentar a produção por meio da “expansão de fronteiras” está ultrapassado e cada vez mais descompassado com os mercados e as demandas da sociedade. Não só fica aquém dos padrões de sustentabilidade, mas também enfrenta maiores riscos de produção, pois o desmatamento e a fragmentação florestal alteram o clima regional (Butt *et al.*, 2011; Spracklen *et al.*, 2018). Muitos estudos apontam para propostas setoriais específicas para lidar com isso (Cohn *et al.*, 2014; Gibbs *et al.*, 2015; Nepstad *et al.*, 2014), mas o Brasil ainda carece de uma abordagem integrada de longo prazo para conciliar suas metas de produção com a preservação ambiental.

3.431. O setor agrícola deve se tornar mais sustentável. A agricultura e a pecuária são a base da economia brasileira,¹⁰⁸ mas práticas insustentáveis ameaçam sua estabilidade a longo prazo. A agricultura e a pecuária são os principais impulsionadores da degradação do ecossistema e do desmatamento no Brasil, particularmente nas ecorregiões da Amazônia, Mata Atlântica e Cerrado.¹⁰⁹ Nos últimos 35 anos, 64 milhões de hectares em todo o país foram desmatados e convertidos em pastagens.¹¹⁰ A conversão de florestas nativas em cultivos em linha também é um importante fator de perda de ecossistema: a produção de soja, por exemplo, contribuiu para

quase 22 milhões de hectares de perda de floresta nas regiões da Amazônia e do Cerrado entre 2006 e 2017.¹¹¹ Essas rápidas mudanças no uso da terra são não apenas uma ameaça à biodiversidade e aos habitats naturais em ecorregiões globalmente importantes, mas também economicamente insustentável. Os serviços ecossistêmicos – como estabilidade microclimática, fertilidade do solo, disponibilidade de água e polinização – sustentam a produtividade da terra. Como força motriz da degradação do ecossistema, o setor pecuário do Brasil está minando o capital natural do qual depende para o sucesso a longo prazo. Mais da metade dos 173 milhões de hectares de pastagens do Brasil estão degradados, com cerca de um quarto severamente degradados. A degradação causa uma queda na capacidade de carga e produção por unidade de área e é um grande passivo para a sustentabilidade do setor.¹¹²

3.432. A produção agrícola é marcada por desigualdades. O Brasil apresenta, por um lado, um modelo de agricultura comercial moderno e próspero, amplamente mecanizado, focado em lavouras de exportação e vinculado a uma extensa cadeia de atividades relacionadas: desde a produção de insumos agrícolas (por exemplo, máquinas, agroquímicos e biotecnologias), à transformação de matérias-primas em produtos de maior valor. Por outro lado, uma agricultura de pequena escala, de base familiar e muitas vezes de subsistência, utiliza técnicas de produção rudimentares, é pouco mecanizada, mas emprega cerca de 70% da força de trabalho rural (Censo Agropecuário, 2017). O desafio está em fomentar a produtividade e cadeias de valor mais desenvolvidas entre os agricultores familiares, principalmente onde seu número é maior e sua produtividade mais baixa.

3.433. O grande desafio é implementar um modelo de agricultura mais eficiente e socialmente

¹⁰⁸ Romiero, V., A.C. Barros, A. Bassi, A. Lucena, A. Szklo, B. Pinheiro, B. Cunha, *et al.* 2020 “A New Economy for a New Era: Elements for Building a More Efficient and Resilient Economy in Brazil. Working Paper.” São Paulo, Brasil: WRI Brasil. https://wribrasil.org.br/sites/default/files/wribrasil_neweconomyforanewera_en.pdf.

¹⁰⁹ GFW. 2021 “Brazil Deforestation Rates & Statistics.” Global Forest Watch. 2021 <https://www.globalforestwatch.org/dashboards/country/BRA?category=forest-change>.

¹¹⁰ Feltran-Barbieri, R., and J.G. Féres. 2021 “Degraded Pastures in Brazil: Improving Livestock Production and Forest Restoration.” *Royal Society Open Science* 8 (7): 201.854 doi:10.1098/rsos.201854.

¹¹¹ Asher, C. 2019 “Brazil Soy Trade Linked to Widespread Deforestation, Carbon Emissions.” *Mongabay Environmental News*. April 3, 2019 <https://news.mongabay.com/2019/04/brazil-soy-tradelinked-to-widespread-deforestation-carbon-emissions/>.

¹¹² Feltran-Barbieri, R., and J.G. Féres. 2021 “Degraded Pastures in Brazil: Improving Livestock Production and Forest Restoration.” *Royal Society Open Science* 8 (7): 201.854 doi:10.1098/rsos.201854.

inclusivo, com uma abordagem sustentável de gestão integrada (lavoura-pecuária-floresta). Tal modelo possibilitaria manter o desenvolvimento do setor agrícola, reduzindo emissões, adaptando-se a novos impactos das mudanças climáticas e reduzindo a degradação dos ecossistemas. Nesse sentido, a principal política nacional para o cumprimento das metas climáticas no setor agropecuário é o Plano ABC+ (Plano Setorial de Mitigação e Adaptação às Mudanças Climáticas para a Consolidação de uma Economia de Baixo Carbono na Agricultura, 2ª etapa). Os principais instrumentos do plano para atingir as metas do NDC são a recuperação de 15 milhões de hectares de pastagens degradadas, a ampliação do plantio direto em 8 milhões de hectares e o aumento do sistema de integração lavoura-pecuária-floresta (ILPF) em cinco milhões de hectares (MAPA, 2012). Em sua segunda etapa, as metas originais foram mantidas e foram incluídas novas tecnologias, como bioinsumos, sistemas irrigados e terminação intensiva de gado visando atingir 5 milhões de indivíduos, utilizando a técnica de confinamento ou semiconfinamento, característica da agricultura tropical. Para a recuperação de áreas degradadas, o plano prevê 4 milhões de hectares recuperados em áreas de produção comercial de madeira, fibras, alimentos, bioenergia e produtos florestais não-madeireiros. (MAPA, 2021).

3.434. O business case para melhorar o desempenho ambiental da agricultura está cada vez mais claro. Os mercados internacionais exigem produtos livres de desmatamento que atendam a vários critérios de sustentabilidade (Lambin *et al.*, 2018). Em resposta, comerciantes, frigoríficos e produtores de ração animal assumiram compromissos voluntários de adquirir commodities livres de desmatamento dentro das estruturas do Consumer Goods Forum (CGF, 2019), the Tropical Forest Alliance (TFA, 2020, 2019), the New York Declaration on Forests (NYDF, 2019), the Amsterdam Declaration Partnership (AD-Partnership, 2015), e as moratórias de soja e carne bovina, entre outras. Há um consenso cada vez mais amplo no Brasil de que o país não pode continuar sacrificando seu ambiente natural para cumprir metas de curto prazo de crescimento econômico e agrícola (Pinto *et al.*, 2017; Strassburg *et al.*, 2014).

3.435. Os ganhos de produção e produtividade nas últimas décadas resultaram em grande parte do investimento em P&D e adoção de tecnologia. Tecnologias que possibilitaram o cultivo em solos tropicais, o melhoramento genético de plantas e animais, métodos integrados de manejo de pragas, mecanização e a possibilidade de colher várias culturas várias vezes ao ano no mesmo terreno levaram a uma produtividade extraordinária crescimento. Entre 1961 e 2012, o índice de produção agrícola cresceu mais de oito vezes, enquanto a população aumentou 2,5 vezes. Dados da FAO mostram que, enquanto as terras cultivadas diminuíram 1,91% no Brasil entre 1975 e 2005, a produtividade da terra aumentou 84,7%. Entre 1997 e 2015, a produtividade total dos fatores (PTF) da agricultura brasileira cresceu 4,3% ao ano – duas vezes mais do que nos EUA, o maior produtor agrícola do mundo (Gasques *et al.*, 2016). A impressionante taxa de crescimento da PTF na agricultura e sua forte aceleração desde 1997 decorrem:

- I. do aumento constante dos gastos com pesquisa agrícola entre 1970 e 1997;
- II. políticas e incentivos favoráveis ao crédito agrícola; e
- III. políticas de estabilização macroeconômica promulgadas desde 1994 (Brigatte e Teixeira, 2011; Arias *et al.*, 2017).

3.436. Os sistemas de produção de baixo carbono são inacessíveis para os pequenos produtores, e os serviços relevantes de extensão agrícola (ATER) são limitados. Os agricultores precisam de treinamento e assistência técnica para adotar práticas inovadoras. Evidências empíricas indicam que o acesso ao crédito aumenta a produtividade e a renda dos pequenos produtores agrícolas, bem como sua propensão a investir e vender mais, reduzindo os impactos ambientais e a vulnerabilidade ao risco climático (Sekyi, 2020). Embora o eixo norteador do Plano ABC+ seja a integração de critérios ambientais nas linhas de crédito e nas políticas de financiamento para assistência técnica (MAPA, 2021), os pequenos e familiares produtores lutam para acessar os recursos de que necessitam.

3.437. O acesso à ATER é baixo e desigual, tanto por região quanto por tipo de produtor. A ATER no

Brasil é regulamentada pela Lei nº 12.188/10, que instituiu a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural (PNATER) e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e Reforma Agrária (PRONATER). A lei define a ATER como um “serviço de educação não formal, de natureza continuada no meio rural, que promove processos de gestão, produção, beneficiamento e comercialização de atividades e serviços agrícolas e não agrícolas, incluindo agroextrativista, florestal e artesanal”. atividades” (Brasil, 2010). A ATER é entregue por agências governamentais (principalmente em nível estadual), empresas privadas e organizações da sociedade civil para agricultores individuais, grupos de agricultores, cooperativas e associações. Dados do último Censo Agropecuário de 2017 mostram que apenas 18% dos cerca de 3,9 milhões de agricultores familiares do Brasil receberam ATER. As diferenças regionais são notáveis, pois a participação varia de 9% no Norte e 14% no Nordeste, a 47% no Sul (IPEA 2019).

3.438. Os serviços de extensão rural estão sobrecarregados. O número de famílias apoiadas por cada técnico é geralmente muito elevado (mais de 120 famílias por técnico), o que impede um acompanhamento adequado. Na maioria dos casos, as visitas de assistência são rápidas e pouco frequentes. A situação é especialmente crítica na região Norte, devido às grandes distâncias a serem percorridas devido à baixa densidade populacional e ao mau estado da infraestrutura de comunicação. Essas limitações são comuns aos serviços públicos e privados de ATER, embora sejam mais pronunciadas para os primeiros. Em nível nacional, 57% dos agricultores recebem serviços públicos de extensão e 43% recebem serviços privados (IPEA, 2019). No Norte e Nordeste, o ATER público atende aproximadamente 70% dos agricultores que o solicitam. Em nível nacional, o crédito foi obtido por 43,6% dos agricultores que receberam serviços de extensão, mas apenas por 7,4% daqueles que não receberam (IPEA, 2019). O desenvolvimento rural e os consequentes ganhos de produtividade dependem

da intensidade e qualidade da ATER, que permite a adoção de inovações tecnológicas e o acompanhamento técnico e organizacional das propriedades rurais. No Brasil, e particularmente no Norte e Nordeste, o acesso precário à ATER e as deficiências em sua qualidade são um obstáculo para a obtenção de melhores resultados.

3.439. A ATER por si só não pode cobrir todas as necessidades dos agricultores. Os serviços de ATER não podem reforçar totalmente a capacidade dos agricultores, particularmente os pequenos, nas seguintes áreas: i) acesso ao financiamento; ii) acesso a serviços públicos; iii) a capacidade de adotar práticas que garantam resiliência às mudanças climáticas e produtividade sustentável; iv) acesso a mercados; v) cumprimento das normas sanitárias e ambientais; e vi) capacidade de atender às necessidades de grupos vulneráveis, como mulheres, jovens e comunidades tradicionais.

3.440. Os profissionais de ATER precisam de treinamento e desenvolvimento de conhecimento. Esta é uma prioridade para técnicos de órgãos públicos e privados de ATER e deve focar em inovações tecnológicas que melhorem os sistemas agrícolas, promovam a adaptação às mudanças climáticas e promovam a intensificação sustentável da produção. Além disso, os profissionais de ATER precisam de metodologias e ferramentas adequadas para trabalhar com mulheres, jovens e comunidades tradicionais. Os cursos a distância são uma opção a ser considerada.

3.441. A atividade agrícola está ligada ao desmatamento, legal e ilegal, de várias maneiras. Uma conexão decorre da morosidade do Cadastro Ambiental Rural (CAR).¹¹³ Os proprietários que desejam expandir as atividades em seus terrenos de forma lícita frequentemente deixam de fazê-lo devido à lentidão do governo na concessão das licenças pertinentes. Assim, os proprietários costumam desmatar antes de obter a licença, o que é ilegal. Apenas cerca de 1% do CAR foi totalmente imple-

113 O CAR refere-se tanto a uma base de dados georreferenciada, mantida pelos estados em coordenação com o governo federal, quanto ao processo de cadastramento de uma propriedade na base de dados, com base em dados georreferenciados sobre a propriedade e sobre áreas de vegetação nativa obrigatórias. O cadastramento de cada propriedade deve ser realizado por profissional ou firma credenciada e validado pelo órgão ambiental estadual competente.

mentado desde a sua criação (Costa et al, 2022),¹¹⁴ e um enorme atraso ameaça a viabilidade do Código Florestal. Além disso, a expansão agrícola sobre terras públicas e o desmatamento ilegal relacionados são em grande parte descontrolados, especialmente na Amazônia. A solução para esses desafios está na maior capacidade do setor público para garantir o licenciamento ambiental oportuno de terras privadas, bem como a integridade das terras públicas fora das áreas protegidas ou indígenas.

3.442. A sanidade agropecuária é um importante desafio para o Brasil. As questões de sanidade agropecuária exacerbam as restrições ao crescimento da produtividade e ao acesso ao mercado. A agricultura tropical intensiva, praticada em diversos ecossistemas locais em um contexto de comércio internacional em larga escala, está exposta ao risco de doenças e pragas agrícolas, e a manutenção dos padrões sanitários é um desafio constante. Nos últimos dez anos, o Brasil sofreu perdas agrícolas substanciais de pelo menos 35 novas pragas. Outras 500 pragas em quarentena, muitas das quais estão presentes em países vizinhos, podem causar danos significativos.¹¹⁵ O surto de febre aftosa no estado de Mato Grosso do Sul em 2005 causou a perda de 78.000 cabeças de gado, reduziu os preços da carne bovina em 15%, bloqueou as exportações de carne bovina para mais de 30 países e reduziu seu volume em mais de 40 %. Entre 2012 e 2013, um surto de lagarta do algodoeiro (*Helicoverpa armigera*) prejudicou a produção de algodão e soja nos estados de Mato Grosso e Bahia, elevou os custos em 10% devido à maior necessidade de inseticidas e causou perdas de US\$ 800 milhões em 2013 sozinho.¹¹⁶

Recomendações

3.443. Destacar o papel central do setor agropecuário brasileiro no alcance das metas climáticas, redução do desmatamento e aumento da geração de renda. Segundo a EMBRAPA (2018), as principais ferramentas para melhorar a contribuição do setor agropecuário para o crescimento sustentável incluem:

- I. ampliar a oferta de extensão técnica e rural para pequenos e médios produtores;
- II. reduzir o aporte energético dos sistemas de produção agrícola e substituir as fontes de carbono fóssil por fontes renováveis;
- III. implantação de sistemas de produção animal e vegetal que considerem as características regionais e utilizem os recursos de forma racional;
- IV. melhorar o acesso ao capital social para facilitar a adoção de tecnologias e práticas ambientalmente sustentáveis;
- V. ampliação do crédito e mecanismos de recompensa aos produtores rurais por seus serviços ambientais, com foco na redução das emissões de GEE e na melhoria da disponibilidade hídrica.

Além disso, enquanto a extração ilegal de madeira, mineração, expansão urbana e desenvolvimento de infraestrutura desempenham um papel importante no desmatamento na Amazônia (Diniz *et al.*, 2019), a expansão da fronteira agrícola tem sido um dos principais impulsionadores e, especialmente, a conversão de florestas em pastagens e lavouras (Rivero, Sergio *et al.*, 2009). Portanto, reduzir o desmatamento requer ação em várias dimensões, como: estabelecer e fazer cumprir os mandatos legais para proteger as florestas; expansão de áreas legalmente protegidas; fortalecimento dos sistemas de informação para monitoramento do desmatamento; ampliação da regularização fundiária; sensibilizar o público para a importância das florestas para o ambiente e o clima; e criar incentivos para agricultores e comunidades rurais evitarem o desmatamento.

3.444. Construir uma nova forma da ATER que combine as modalidades presencial e digital. As atividades presenciais, limitadas ao mínimo necessário, devem ser complementadas por atividades remotas ou digitais. O acesso e o uso de ferramentas digitais estão crescendo nas áreas rurais, embora a conectividade continue sendo um problema, especialmente nas regiões Norte e Nordeste.

¹¹⁴ A implementação plena significa que todas as etapas, desde o registro até a validação e plano de recuperação da vegetação, foram cumpridas.

¹¹⁵ Martin Neto *et al.*, 2016

¹¹⁶ Pomari-Fernandes *et al.*, 2015

3.445. Dimensionar novas tecnologias em benefício dos pequenos agricultores familiares do Norte e Nordeste. O forte desenvolvimento das empresas de agtech aponta para sua relevância, mas seus serviços precisam ser estendidos aos pequenos produtores familiares em regiões menos desenvolvidas, em coordenação com os serviços da ATER. As Agtechs podem contribuir em áreas como inovação em sistemas de produção, análise de dados e suporte tecnológico para tomada de decisão, informações climáticas e de mercado, informações logísticas, armazenamento e transporte, certificação digital e mercados online e lojas de alimentos.

3.446. Expandir o papel das organizações de agricultores como provedores da ATER. As organizações de produtores e cooperativas, particularmente no Sul, têm prestado cada vez mais assessoria técnica direta aos seus membros. Essa tendência tem mostrado resultados positivos, principalmente para resolver problemas de produção. Ainda é muito limitado no Norte e Nordeste, mas tem potencial para se tornar mais difundido, como complemento aos serviços de prestadores públicos e privados da ATER.

3.447. Investir na formação nas zonas rurais. O baixo nível de escolaridade de muitos agricultores e a falta de acesso à assistência técnica e extensão rural dificultam a adoção de novas tecnologias. A melhoria da formação de jovens em institutos técnicos e estabelecimentos de ensino rural (como escolas familiares agrícolas) pode contribuir para a integração de novas práticas e inovações tecnológicas na produção agrícola.

3.448. Melhorar o acesso aos mercados de exportação. Os esforços devem continuar a melhorar a saúde animal e a rastreabilidade, enquanto o bom desempenho ambiental pode facilitar os acordos comerciais e o acesso ao mercado (OCDE, 2021). Em particular, os investimentos para aumentar a rastreabilidade dos produtos (com foco na origem, qualidade, valor nutricional e segurança) criarão uma conexão mais próxima entre produtores, investidores e consumidores. O investimento em infraestrutura de transporte também é necessário

para atender à crescente demanda e reduzir o custo do frete, componente significativo do “Custo Brasil”.

3.449. Fortalecer o sistema de sanidade agropecuária. O governo deve investir em instituições e programas de saúde agropecuária e apoiar pesquisas sobre métodos sustentáveis de controle de pragas e doenças em plantas e animais. Será especialmente importante reduzir o risco de introdução de novas pragas, que podem causar grandes perdas econômicas e comprometer o acesso aos mercados de exportação.

TURISMO

3.450. Construir uma indústria de turismo sustentável no Brasil exigirá a superação de múltiplos desafios relacionados à capacidade institucional e expertise gerencial. Os conselhos de gestão do turismo, especialmente nos estados do Norte e Nordeste, carecem de experiência necessária para fortalecer a competitividade local e adaptar-se aos efeitos das mudanças climáticas. Em muitos casos, os planos e políticas de turismo são limitados, parciais ou inexistentes. Em uma pesquisa recente, os formuladores de políticas em cinco dos sete estados do norte descrevem sua capacidade de mitigar as consequências sociais e ambientais do turismo e gerenciar a vulnerabilidade climática e o risco de desastres como “regular”. As autoridades de apenas um estado relataram trabalhar em parceria com outras organizações e instituições para fortalecer a mitigação de crises e a gestão de desastres. Desses cinco estados, quatro têm planos estratégicos de turismo que vão até 2025, mas nenhum desses planos incorpora medidas específicas relacionadas às mudanças climáticas, gestão de crises e desastres ou outros elementos-chave da Agenda 2030. Três estados possuem planos de gestão para crises e desastres naturais em geral, mas esses planos não tratam especificamente do turismo e não são utilizados pelos conselhos de gestão do turismo em seu planejamento estratégico. Em entrevistas, os conselhos de gestão citam uma probabilidade alta ou média de ocorrência de desastres naturais na região, incluindo enchentes, incêndios e desmatamento, além de crises econômicas (Sagi, 2022a). Padrões semelhantes são evidentes na região Nordeste.

3.451. Os conselhos de gestão do turismo e outras instituições públicas e mecanismos de governança participativa carecem de uma cultura de monitoramento e prestação de contas.

Esses órgãos não têm capacidade de aprendizado contínuo por não supervisionarem o desempenho dos planos estratégicos por meio de indicadores claramente definidos. As pesquisas de turismo são realizadas de forma esporádica e não sistemática (Sagi, 2022a), e dados inadequados para informar a tomada de decisões foram um desafio especialmente agudo durante a crise do Covid-19. Outras competências fundamentais relacionadas ao turismo sustentável e à competitividade internacional são fracas ou ausentes, incluindo a capacidade de formar parcerias com o setor privado e garantir financiamento de projetos de fontes públicas ou privadas. Os conselhos de turismo e outras instituições públicas classificam suas capacidades de comunicação social, relações públicas e engajamento social como “regulares” (Sagi, 2022a).

3.452. A transparência também é limitada no setor do turismo. As ações do setor público são muitas vezes opacas, e os mecanismos de governança participativa devem ser fortalecidos para garantir a capacidade de resposta das políticas públicas aos interesses e preferências locais. Os instrumentos de planejamento e registros de tomada de decisão das instituições públicas não são publicados em seus sites. Em metade dos estados, as empresas de turismo e associações industriais desempenham apenas um papel nominal na elaboração e monitoramento das políticas de turismo, embora na outra metade o setor privado esteja muito mais ativamente engajado. As associações da sociedade civil de turismo e ambiental também tendem a ser altamente engajadas no processo político, embora a participação dos conselhos de turismo varie muito de estado para estado (Sagi, 2022a).

Recomendações

3.453. Construir capacidade institucional para desenvolver e gerir o turismo sustentável. As autoridades devem elaborar políticas públicas para fortalecer a coleta de conhecimento, gestão

de crises e desastres e mitigação e adaptação às mudanças climáticas entre os atores do turismo no setor público, no setor privado e na sociedade civil. A criação de instrumentos de planejamento e sistemas de monitoramento para a análise rápida de dados de diversas fontes apoiaria a tomada de decisões informada, garantindo que os formuladores de políticas tenham acesso a informações oportunas e abrangentes. É importante a formação consistente e sistemática dos atores públicos, privados e da sociedade civil responsáveis pela gestão territorial do turismo. Este treinamento deve abranger áreas como parcerias, captação de recursos, gestão de crises e desastres, inteligência de mercado e técnicas para monitorar os impactos econômicos, sociais e ambientais do turismo. A realização de eventos e discussões regulares do setor pode permitir discussões abertas para informar melhorias nas políticas públicas, enquanto a construção de plataformas online para gerenciamento de informações ajudará a garantir a transparência e fortalecer a supervisão.

3.454. Melhorar a infraestrutura de logística, saneamento e telecomunicações. Os centros de turismo em áreas remotas podem explorar modalidades alternativas de serviço que eliminem a necessidade de grandes investimentos fixos que podem ter um alto custo fiscal e implicar uma grande pegada social e ambiental. Parcerias com institutos de pesquisa e tecnologia, universidades e empresas privadas podem trazer tecnologias modernas para essas regiões, principalmente na região Norte, permitindo uma abordagem mais leve e flexível para a melhoria da qualidade do serviço. Os sistemas de transporte e as rotas de acesso são um elemento essencial do turismo e a adoção de novas práticas e sistemas pode melhorar a qualidade das viagens relacionadas ao turismo. Por exemplo, a criação de rotas e circuitos panorâmicos com mirantes e sinalização multilíngue informativa pode aliviar o congestionamento nas principais artérias de trânsito, proporcionando uma experiência de viagem mais atraente. A receita tributária gerada pelo setor de turismo também pode ajudar a financiar a implementação e manutenção de infraestruturas vitais em áreas carentes.

3.455. Adotar um modelo de turismo baseado na alta qualidade de serviço e sustentabilidade.

Uma melhor inteligência de mercado pode lançar luz sobre os principais obstáculos à competitividade e sustentabilidade nas regiões Norte e Nordeste. Alavancar novas tecnologias e uma gama diversificada de ferramentas analíticas pode ajudar a identificar oportunidades de inovação, especialmente o desenvolvimento de produtos mais sustentáveis baseados na biodiversidade e na produção local, ao mesmo tempo em que amplia a conscientização sobre a relevância social, ambiental e econômica do setor de turismo. A utilização de sites, redes sociais, aplicativos móveis e outras plataformas pode melhorar a qualidade e a sustentabilidade da experiência turística, ao mesmo tempo em que gera benefícios para empresas e comunidades locais. Essas tecnologias também são críticas para apoiar o gerenciamento eficaz de dados e monitorar os vários impactos da atividade turística. O acesso a financiamentos e modelos de projetos inovadores podem reduzir custos burocráticos e reforçar a sustentabilidade financeira por meio da qualificação sistemática de empreendedores e gestores. Além disso, a criação de mecanismos específicos de financiamento e incentivos para projetos de turismo sustentável – incluindo investimentos ESG por empresas não relacionadas ao turismo – poderia complementar outras medidas de sustentabilidade. Segmentos específicos como turismo rural, turismo gastronômico, turismo de base comunitária e ecoturismo devem ser tratados como prioridades de desenvolvimento.

3.456. Melhorar o uso da tecnologia no setor de turismo. Incentivar o uso de plataformas de intermediação digital, digitalizar processos de gestão, facilitar a adoção tecnológica por PMEs, promover o marketing digital de destinos, incentivar o empreendedorismo digital no turismo e usar dispositivos e aplicativos para aumentar a qualidade da experiência do visitante podem acelerar o crescimento do setor de turismo no Brasil. Estabelecer e melhorar os canais de comunicação com os turistas, atualizar continuamente as informações sobre o destino e disponibilizar dados confiáveis para turistas e empresas de turismo podem reduzir

a assimetria de informações e contribuir para uma experiência turística mais positiva.

3.457. Reorientar o turismo para fortalecer comunidades e negócios locais. Os formuladores de políticas e gestores de destinos devem priorizar abordagens para o desenvolvimento do turismo que apoiem as populações vulneráveis. Além de alavancar a tendência para práticas de turismo mais responsáveis, incentivar o engajamento de PMEs no setor de turismo pode ampliar os benefícios locais do desenvolvimento do turismo.

3.458. Investir em soluções baseadas na natureza. Isso inclui a adoção de abordagens mais sustentáveis por empresas e destinos, incluindo programas de incentivo financeiro e não financeiro para promover o turismo ambientalmente responsável, a implementação de projetos de economia circular ligados ao turismo e esforços para incorporar a consciência ambiental ao longo da cadeia de valor do turismo. Capturar o valor da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos por meio do turismo, monitorar e relatar as emissões de CO₂ das operações turísticas e acelerar a descarbonização das operações turísticas pode aumentar a sustentabilidade do setor de turismo, permitindo que ele contribua de forma mais eficaz para a mitigação e adaptação às mudanças climáticas.

(4) Canalizar recursos financeiros para a economia verde

Impulsionar o crescimento e o desenvolvimento juntamente com a adoção de políticas para tornar a economia mais verde exigirá vários investimentos. Uma transição bem-sucedida exige uma profunda transformação econômica, exigindo a mobilização de financiamento privado em grande escala (FMI, 2021). O setor financeiro pode ser um importante propulsor da transição brasileira para uma economia verde.

3.459. Potencial de Finanças Verdes e Sustentáveis no Brasil. O Brasil tem uma necessidade estimada de investimento verde de US\$ 1,3 trilhão até 2030 para energia, transporte, edifícios, resíduos e eficiência energética industrial, com base em seus compromissos climáticos estabelecidos na Con-

tribuição Nacionalmente Determinada (NDC)¹¹⁷. A maioria desses investimentos é necessária em energia renovável e infraestrutura urbana, incluindo transporte público, água e resíduos¹¹⁸ e bioeconomia. Um estudo preliminar feito pelo BID sobre oportunidades de investimento em cadeias de valor agroflorestais, aquicultura, produtos madeireiros e não-madeireiros e restauração de ecossistemas mostra que existem mais de 62.000 empresas com oportunidades de investimento de mais de US\$ 1 bilhão em bionegócios na Amazônia brasileira. 98% dessas empresas são através de produtores e pequenas e médias empresas que também favorecem um enorme potencial de recuperação econômica para a região. Sem mencionar várias outras oportunidades e cadeias não contabilizadas - como o ecoturismo ou o setor de serviços. O Setor Financeiro tem papel fundamental na indução do setor produtivo para a Economia Verde. Tanto em seu papel de intermediador financeiro - por meio de operações de crédito - quanto de investidor institucional e segurador, o setor financeiro terá um papel significativo na transformação da economia. Ainda assim, existem desafios relacionados aos modelos de análise, monitoramento, classificação e avaliação socioambiental.

3.460. O setor financeiro do Brasil está entre os mais avançados da ALC em termos de incorporação de princípios sociais e ambientais. A regulamentação financeira brasileira há muito reflete esses princípios, e as instituições financeiras públicas e privadas do país são líderes regionais no tratamento de riscos sociais e ambientais (Frisari et al, 2019). Os regulamentos financeiros do Brasil, a maioria dos quais são emitidos pelo banco central, evidenciam uma consciência substancial do potencial impacto financeiro das mudanças climáticas assim como outras questões sociais e ambientais. Desde 2014, a implementação de Políticas de Responsabilidade Socioambiental (SERP) obrigatórias permite que as instituições financeiras identifiquem e quantifiquem riscos, além

de divulgar informações relacionadas a riscos ao sistema financeiro por meio do banco central, que fornece uma estrutura para monitoramento de riscos. A regulamentação brasileira fornece critérios específicos para avaliar atividades de alto risco e exige que as instituições registrem o custo dos danos sociais e ambientais por um período de pelo menos cinco anos. Além disso, as instituições regulamentadas devem avaliar os potenciais impactos sociais e ambientais negativos de novos produtos e serviços, juntamente com os riscos de reputação associados.

3.461. A sustentabilidade foi adotada como o quinto pilar da Agenda 2020 do Banco Central, integrando a promoção de finanças sustentáveis e o fornecimento de informações de mercado sociais e ambientais ao mandato institucional do banco central para apoiar a gestão de riscos e a estabilidade financeira. O banco central aderiu formalmente à Network for the Greening of the Financial System (NGFS), e sua Agenda 2020 exige a gestão ativa de riscos sociais e ambientais, incluindo riscos climáticos, e a promoção de práticas financeiras sustentáveis, incluindo investimentos em energia, agricultura de baixo carbono, melhor gestão de resíduos e eficiência de recursos. Diversos órgãos reguladores também tratam de questões socioambientais e, em 2018, a Superintendência de Previdência Privada (PREVIC) e o Conselho Monetário Nacional (CMN) revisaram a Resolução 3.792, que rege as práticas de investimento e divulgação por planos de previdência, para incluir critérios ESG.

3.462. Existem órgãos autorreguladores e iniciativas do setor privado. Não só os reguladores estão desempenhando um papel relevante no cenário internacional, mas também as instituições financeiras privadas. A Federação Brasileira de Bancos (FEBRABAN¹¹⁹) apoia a Iniciativa Financeira da ONU para o Meio Ambiente e mais de 50 instituições, como proprietários de ativos, gesto-

¹¹⁷ Veja também o Plano Nacional de Crescimento Verde do Brasil e o papel do Comitê Interministerial de Mudanças Climáticas e Crescimento Verde na criação e consolidação de critérios verdes, levando em consideração as características de cada região do Brasil e de todos os seus biomas. O Monitor Verde do Brasil fornece uma visão geral das iniciativas atuais.

¹¹⁸ Davidson, K., Gunawan, N., Ambrosano, J., and Souza L (2020). "Green Infrastructure Investment Opportunities: Brazil 2019." BID. <https://doi.org/10.18235/0002638>

¹¹⁹ A FEBRABAN representa 122 bancos que respondem por 93% do patrimônio líquido e 97% do total de ativos do sistema bancário nacional no Brasil recuperados de <https://www.febraban.org.br>.

res de investimentos e prestadores de serviços, são signatários dos Princípios de Investimentos Responsáveis (PRI) apoiados pela ONU. O mercado segurador brasileiro, sob a liderança da Confederação Nacional das Empresas de Seguros Gerais, Previdência Privada e Vida, Saúde Suplementar e Capitalização, CNseg, se comprometeu a promover os Princípios para o Seguro Sustentável (PSI). Por fim, cinco dos principais bancos brasileiros se comprometeram com os Princípios do Equador. O Banco Bradesco e o Itaú Unibanco foram os primeiros bancos a aderir, seguidos pelo Banco do Brasil, Banco Votorantim e CAIXA. Esse nível de engajamento dos bancos brasileiros reafirma a forte preocupação e risco do negócio para uma melhor gestão dos riscos socioambientais.

3.463. Os mercados de capitais podem promover a sustentabilidade oferecendo produtos de títulos temáticos, incluindo títulos verdes, que são projetados para mobilizar grandes quantidades de capital privado para financiar projetos com impactos sociais e ambientais positivos. O mercado de títulos temáticos da América Latina cresceu consideravelmente desde sua criação em 2014, embora a região represente apenas 4% do mercado global de títulos temáticos de US\$ 3 trilhões e 2% do mercado global de títulos verdes de US\$ 2 trilhões. No entanto, o rápido crescimento desse segmento de mercado atraiu escrutínio adicional de investidores, reguladores e agências de padrões. As emissões em moeda local são, em média, cinco vezes menores do que as emissões em moeda forte tais como em francos suíços, euros, ienes ou dólares americanos. No mercado de moeda local, o volume médio de emissões é de US\$ 80 milhões¹²⁰ para títulos temáticos e US\$ 54 milhões para títulos verdes. As emissões de moeda forte representam menos de 40% de todas as emissões, mas 75% das emissões nos mercados regionais temáticos e de títulos verdes.

3.464. As emissões de títulos temáticos por soberanos e outras entidades públicas serão fundamentais para apoiar a transição verde.

As emissões do setor público podem aumentar a liquidez do mercado e mobilizar o investimento do setor privado local e internacional. As entidades públicas estão cada vez mais olhando para o mercado global de dívida para financiar projetos de mitigação e adaptação climática e atingir suas metas de NDC. O Brasil é o maior mercado de títulos verdes da região da ALC, representando cerca de 36% de todas as emissões, e é o segundo maior mercado de títulos temáticos, com 27% de todas as emissões. No entanto, as emissões do setor público são marginais, representando apenas 8% e 4% dos mercados de títulos verdes e temáticos, respectivamente. Até o momento, apenas dois órgãos públicos, BDMG e BNDES, emitiram títulos temáticos. As empresas privadas financeiras e não financeiras dominam o mercado, representando 92% dos títulos verdes e 96% dos títulos temáticos. Por outro lado, os governos de outros países da ALC estão profundamente envolvidos no mercado de títulos temáticos, com participações de emissão que variam de 24% a 80%.

3.465. Emissores do setor público e privado no Brasil, especialmente soberanos, bancos de desenvolvimento, entidades apoiadas pelo governo enfrentam várias barreiras financeiras e não financeiras para acessar os mercados de capitais. As principais barreiras que os emissores encontram são:

- I. identificação de pipeline de projetos verdes elegíveis;
- II. custos iniciais altos para emissões verdes, incluindo o custo para o desenvolvimento da estrutura assim como o custo para revisões externas pré-emissão e coordenação entre agências;
- III. custos para transparência e relatórios padronizados;
- IV. custos para verificação externa pós-emissão;
- V. desenvolvimento de uma estratégia verde institucional coerente e credível do emissor em linha com os compromissos climáticos e de sustentabilidade do governo; e

¹²⁰ Todos os volumes de emissão são calculados como equivalentes em dólares americanos.

VI. a incerteza sobre os benefícios da emissão (por exemplo, o prêmio¹²¹ resultante ou a diversificação da base de investidores).

Enfrentar essas barreiras apoiará o desenvolvimento do mercado com padrões de alta qualidade em evolução.

3.466. Uma estrutura de títulos verdes é cara para os emissores públicos. Ao contrário dos títulos tradicionais, a emissão de um título verde requer o estabelecimento de uma estrutura abrangente de títulos verdes definindo quais categorias de projetos são elegíveis para financiamento e quais resultados serão relatados. A criação deste quadro requer coordenação intra-institucional e uma cadeia de responsabilidades clara. Implicitamente, a estrutura de títulos verdes e a emissão de títulos verdes criam responsabilidades para os reguladores públicos, e o apoio externo pode ser necessário para superar as restrições de capacidade institucional e verificar de forma independente a solidez da estrutura. As revisões externas de pré-emissão podem ser realizadas de acordo com os Princípios de Títulos Verdes para uma Opinião de Segunda Parte e/ou verificadas em relação ao Climate Bonds Standard (CBS), dependendo das categorias de projetos elegíveis, da disponibilidade de padrões de verificação para setores específicos, e o valor percebido de tal verificação para os investidores. Os custos iniciais para desenvolver e verificar uma estrutura de títulos verdes geralmente excedem os envelopes orçamentários dos órgãos públicos, que também podem não ter uma apreciação completa dos benefícios de tal estrutura. Uma vez estabelecida, a estrutura verificada permanecerá válida por vários anos e poderá permitir várias emissões durante esse período.

3.467. Relatórios transparentes e padronizados e verificação externa pós-emissão podem acarretar custos significativos. Avaliar o uso de receitas de títulos e seus impactos ambientais requer arranjos institucionais apropriados, colaboração e sistemas de monitoramento e relatórios.

Por exemplo, durante a primeira emissão soberana de um título verde do Chile, o Ministério da Fazenda e o Ministério do Meio Ambiente relataram de forma colaborativa os valores desembolsados, os projetos financiados e os impactos ambientais alcançados. Esses requisitos de relatórios permanecem em vigor durante a vigência do vínculo, e os sistemas de monitoramento devem ser institucionalizados para evitar a rotatividade de funcionários do ministério. Outros recursos podem ser necessários se os dados informados pelo emissor forem verificados externamente.

3.468. A identificação de projetos verdes pode apresentar desafios. Apesar da forte demanda por títulos verdes por parte dos investidores, o recorrente excesso de subscrição de emissões recentes indica que a oferta desses títulos é insuficiente.¹²² A escassez de projetos verdes identificáveis, bem-preparados e financiáveis para serem financiados ou refinanciados é uma limitação obrigatória na oferta de títulos verdes. As classificações de grau de investimento e o acesso ao pool de investidores institucionais também podem representar desafios, pois os fundos de pensão e outros investidores institucionais geralmente exigem ativos com grau de investimento para comprar um título no mercado de moeda forte. Os emissores que não possuem classificação de grau de investimento não podem acessar esses investidores, o que tende a tornar seus títulos menos atrativos e reduzir seu preço.

3.469. A inserção institucional da estratégia ambiental do emissor pode influenciar a credibilidade percebida de um título verde. Os investidores querem cada vez mais garantir que seus investimentos em títulos temáticos sejam consistentes com os compromissos de sustentabilidade de longo prazo do governo. À medida que os emissores públicos integram suas emissões em uma estratégia de sustentabilidade coerente, eles apresentam seus títulos verdes como parte de um plano mais amplo para atingir metas abrangentes de política ambiental. A emissão de títulos verdes vai além

¹²¹ Um custo de capital mais baixo para o emissor é chamado de greenium, o que significa que uma emissão de títulos verdes é mais barata para o emissor do que uma emissão comparável de plain vanilla.

¹²² Iniciativa de Títulos Climáticos. 2021 "Green Bond Pricing in the Primary Market: H1 2021".

do financiamento de projetos individuais e passa a fazer parte de uma estratégia integrada de sustentabilidade, gerando maior engajamento entre investidores e emissores à medida que seus objetivos financeiros e políticos se alinham. Os títulos verdes soberanos, em particular, oferecem um veículo financeiro para alcançar as NDCs, e vincular explicitamente a emissão de títulos às NDCs pode sinalizar o compromisso dos formuladores de políticas com a transição de baixo carbono, o que ajuda a reduzir o custo de capital para projetos verdes, atraindo novos investidores e mobilização de capital privado para o desenvolvimento sustentável.¹²³

3.470. Para reduzir o risco de *greenwashing* e promover a transparência, várias autoridades nacionais e internacionais forneceram definições claras para projetos de títulos verdes. A União Europeia liderou esses esforços através do estabelecimento do European Green Bond Standard (EU GBS), um sistema de classificação para atividades econômicas ambientalmente sustentáveis com base na Taxonomia da UE para Atividades Sustentáveis. As definições apresentadas no GBS da UE são usadas por empresas, investidores e formuladores de políticas, onde fornecem uma base comum para planejamento e priorização de investimentos, proteção ao investidor e monitoramento e relatórios.¹²⁴ No entanto, os emissores de mercados emergentes podem ter dificuldade em aderir a esses padrões, pois o GBS da UE possui requisitos de dados sofisticados para estabelecer linhas de base e benchmarks. Em contextos em que os padrões internacionais não podem ser aplicados diretamente, as definições nacionais devem refletir os desafios específicos de cada país, mantendo a maior consistência possível com as diretrizes internacionais. Para facilitar uma compreensão comum das atividades sustentáveis em todos os mercados, a UE lançou a Plataforma Internacional de Finanças Sustentáveis (IPSF), que fornece uma plataforma para diálogo e coordenação sobre o desenvolvimento de padrões e definições em uma ampla gama de contextos diversos.¹²⁵

3.471. Taxonomias de finanças verdes em evolução. Para superar o risco de *greenwashing* e promover a transparência, várias taxonomias nacionais e internacionais fornecem definições de projetos de títulos verdes. Por exemplo, a União Europeia vem liderando esses esforços por meio do estabelecimento de seu European Green Bond Standard (EU GBS), um sistema de classificação para atividades econômicas ambientalmente sustentáveis com base na Taxonomia da UE para Atividades Sustentáveis. O GBS da UE fornece definições sobre atividades ambientalmente sustentáveis para empresas, investidores e formuladores de políticas. Espera-se que ele crie segurança para os investidores, proteja os investidores privados de *greenwashing*, ajude as empresas a planejar a transição, mitigue a fragmentação do mercado e ajude a direcionar os investimentos para onde eles são os mais necessários.¹²⁶ Entretanto, os emissores dos mercados emergentes enfrentam desafios quando se trata de aderir a estes padrões: o apoio ao GBS da UE é mais sofisticado, e os mercados emergentes podem não ter a densidade de dados setoriais, por exemplo, para linhas de base e benchmarks ainda não aderiram ao apoio ao OGE da UE. Portanto, à medida que os países desenvolvem suas taxonomias de títulos verdes, elas devem refletir os desafios específicos do país, ao mesmo tempo em que tentam permanecer consistentes com as diretrizes e padrões internacionais. Para facilitar a compreensão comum das atividades sustentáveis em todos os mercados, a UE lançou a sua Plataforma Internacional de Finanças Sustentáveis (IPSF), uma iniciativa para alinhar taxonomias através do diálogo e da coordenação sobre o desenvolvimento de taxonomias, reconhecendo ao mesmo tempo o contexto particular dos países participantes.¹²⁷

Recomendações

3.472. Promover o financiamento verde. O setor deve incorporar regras e métodos de análise socioambiental em todos os níveis de financiamento, levando em consideração o tipo de operação

¹²³ Iniciativa de Títulos Climáticos. 2018 "Sovereign Green Bonds Briefing".

¹²⁴ OECD. 2021 "Scaling up Green, Social, Sustainability and Sustainability-linked Bond Issuances in Developing Countries"

¹²⁵ Ibid.

¹²⁶ OECD. 2021. "Scaling up Green, Social, Sustainability and Sustainability-linked Bond Issuances in Developing Countries"

¹²⁷ Ibid.

e o cliente. Acompanhamento da eficiência das políticas e processos socioambientais nas instituições. Aprimorar ferramentas que auxiliam no processo de análise de riscos socioambientais. Desenvolvimento de uma avaliação qualitativa dos fatores ESG que podem ser utilizados pelos gestores e são analisados juntamente com as questões econômico-financeiras. Incorporação do preço das ações via inserção em um modelo de avaliação (por exemplo: ponderação de capital ou custo beta de uma ação). Desenvolvimento de cenários de probabilidade nos quais as avaliações da sensibilidade do preço das ações a fatores ESG são incorporadas às recomendações da administração dos analistas. Adoção da carteira Índice de Sustentabilidade Empresarial (CSI) como referência de investimentos responsáveis para estabelecimento de produtos de investimento especializados ou como base metodológica para análise dos negócios da carteira. Aumentar a relevância da análise de risco socioambiental em fundos de pensão por meio de mandatos explícitos com gestão ativa, impulsionando a demanda da indústria por integração de risco socioambiental. Criar ferramentas para auxiliar no processo de avaliação de riscos socioambientais. Os gestores de fundos enfrentam uma variedade de obstáculos na implementação de estratégias de investimento que apoiam a mudança, incluindo escassez de dados, possibilidade de lavagem verde corporativa, vários requisitos de divulgação e falta de taxonomias universalmente aprovadas (IMF, 2021).

3.473. Desenvolver programas de assistência técnica e regulamentos apropriados. A assistência técnica é necessária para implementar projetos de investimento bem-sucedidos e gerenciar riscos operacionais, e o uso de financiamento combinado pode ajudar a promover o desenvolvimento sustentável.¹²⁸ Reformas regulatórias também são necessárias no Brasil, que ainda carece de prêmios temáticos e outros incentivos específicos para empréstimos verdes.¹²⁹

3.474. Construir uma arquitetura global de informações climáticas. Os formuladores de políticas devem buscar urgentemente um consenso sobre uma arquitetura global de informações climáticas para facilitar as avaliações de riscos e oportunidades relacionados à transição no setor corporativo por gerentes de portfólio, investidores e autoridades financeiras, e para evitar a lavagem verde e promover os mercados financeiros climáticos, (FMI, 2021). Essa arquitetura deve incluir um conjunto harmonizado e consistente de padrões de divulgação relacionados ao clima, juntamente com dados de alta qualidade, confiáveis e comparáveis sobre indicadores relacionados ao clima, incluindo métricas prospectivas sustentadas por verificação, auditorias e outros mecanismos. Os princípios globalmente acordados para financiamento sustentável, juntamente com definições padrão e melhores práticas, podem ajudar a alinhar os fluxos de investimento com as metas climáticas. Esses princípios, definições e práticas devem ser claramente definidos, mas suficientemente adaptáveis para atender às necessidades exclusivas dos países em desenvolvimento e dos mercados emergentes.

3.475. Analisar o impacto dos incentivos fiscais. Os formuladores de políticas têm uma série de opções de política fiscal para canalizar o investimento para a transição verde, tanto do lado da receita quanto do lado da despesa do orçamento. Por exemplo, fundos voltados para o clima em planos de aposentadoria ou produtos de seguro de vida podem receber tratamento fiscal favorável (FMI, 2021).

3.476. Estabelecer um pipeline de projetos sustentáveis. O Brasil deve desenvolver um pipeline claramente definido de oportunidades de investimento ambientalmente responsáveis consistentes com o compromisso do governo com o desenvolvimento de baixo carbono. De acordo com seus mandatos institucionais, os bancos de desenvolvimento nacionais e subnacionais no Brasil podem

¹²⁸ FGV (2018).

¹²⁹ IFC and Sustainable Banking Network, 2016, "Greening the Banking System – Experiences from the Sustainable Banking Network (SBN) (Input paper for the G20 Green Finance Study Group)"



fornecer um pipeline de projetos verdes.¹³⁰ Além disso, as autoridades podem implementar políticas para promover um ambiente propício para o desenvolvimento de projetos verdes em escala de acordo com os padrões internacionais. Para identificar projetos viáveis, os potenciais emissores de títulos devem usar projeções e modelos climáticos robustos para avaliar os riscos e benefícios climáticos no longo prazo.¹³¹

3.477. Usar instrumentos de aumento de crédito, como garantias parciais, para desenvolver um título verde soberano de várias tranches. As tranches que se beneficiam de uma garantia

parcial têm classificações de crédito mais altas e podem ser disponibilizadas a uma ampla gama de investidores. O benefício da garantia é que eles não precisam ser desembolsados se nenhum evento de inadimplência ocorrer. A garantia implica uma taxa anual, que o emissor paga à instituição garantidora, bem como um custo de instalação único para a estruturação financeira e jurídica. Os benefícios da garantia – incluindo maior demanda, custos potenciais de taxas de juros mais baixos e inclusão em índices de grau de investimento e nas carteiras de investimentos de investidores institucionais – devem ser equilibrados com esses custos iniciais e recorrentes.¹³²

¹³⁰ A iniciativa conjunta Hub Latam <https://latamprojectshub.org/> do BNDES, Banobras, Alide e BID implementa uma estrutura consistente e comparável para informações sobre a sustentabilidade financeira, institucional, social, ambiental e climática de projetos de infraestrutura.

¹³¹ Para facilitar a comunicação dos emissores de títulos verdes e aumentar a transparência comparável para os investidores, o BID desenvolveu a Plataforma de Transparência de Títulos Verdes (GBTTP). O GBTTP permite que os emissores relatem de forma consistente e os investidores comparem os impactos ambientais e o uso do produto de cada emissão entre as emissões de títulos. Os dados atualmente cobertos no GBTTP também podem informar discussões regulatórias.

BID (a ser publicado). A novel database for green bonds to support investment analysis and decision making, research, and regulatory decisions: The Green Bond Transparency Platform

¹³² Como prova de conceito, o Equador emitiu o primeiro Título Social Soberano do mundo em 2020. Esse título foi garantido por uma garantia do BID e atraiu grande interesse de investidores internacionais. A emissão foi de US\$ 400 milhões para financiar o programa de habitação social do Equador 'Casa para todos'. O título se beneficiou de uma garantia parcial de crédito de US\$ 300 milhões. Veja: BID. 2020 "5 Key Point of Ecuador's Sovereign Social Bonds".

Referências



A. Braga, Anthony, David Weisburd e Brandon Turchan (2018). "Focused Deterrence Strategies and Crime Control: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis of the Empirical Evidence". *Criminology & Public Policy* 17. <https://doi.org/10.1111/1745-9133.12353>

ABCON SINDCON (2021). Overview of private participation in sanitation 2021. Obtained from: <https://abconsindcon.com.br/panorama/>

ABIEC (2018). "Exportações Brasileiras de Carne Bovina". <http://abiec.siteoficial.ws/download/estatisticas-270218.pdf>

Agencia Brasil. 2019. More than 38% of Brazil's treated water wasted. June. Online at: <http://agenciabrasil.ebc.com.br/en/geral/noticia/2019-06/more-38-brazils-treated-water-wasted>

Agência Nacional de Telecomunicações. 2022. Anatel e BID promovem encontro para avaliar projeto conjunto sobre conectividade. <https://www.gov.br/anatel/pt-br/assuntos/noticias/anatel-e-bid-promovem-encontro-para-avaliar-projeto-conjunto-sobre-conectividade>. 2021. Leilão de Espectro 5G. <https://www.gov.br/anatel/pt-br/assuntos/5G/leilao-de-espectro-5g>. 2020. Plano Nacional de Banda Larga. <https://www.gov.br/anatel/pt-br/regulado/universalizacao/plano-nacional-de-banda-larga>

Aghion, P.; Angeletos, G.; Banerjee, A. e Manova, K. (2010). "Volatility and growth: Credit constraints and the composition of investment". *Journal of Monetary Economics* 57(3), pp. 246-265.

Aghion, P.; Howitt, P. e Mayer-Foulkes, D. (2005). "The Effect of Financial Development on Convergence: Theory and Evidence". *The Quarterly Journal of Economics* 120(1), pp. 173-222.

Ainsworth, R. T. e Viitasaari, V. (2017). "Payroll Tax and the Blockchain". Documento de Pesquisa de Direito e Economia 17-17, Universidade de Boston.

Airswift. 2020. How can offshore wind benefit from transferable skills within oil and gas? December. Online at: <https://www.airswift.com/blog/transferable-skills-oil-gas-offshore-wind>

Allain, Marcelo (2017). Infrastructure Financing in Brazil. Assessment commissioned by the IDB.

Almunia, M. e Lopez-Rodriguez, D. (2018). "Under the Radar: The Effects of Monitoring Firms on Tax Compliance". *American Economic Journal: Economic Policy* 10(1), pp. 1-38.

Amann, E; Baer, W., Trebat, T., Villa Lora, J. (2016). "Infrastructure and its role in Brazil's development process". *The Quarterly Review of Economics and Finance* 62, pp. 66-73. <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1062976916300540?via%3Dihub>

Amann, E; Baer, W., Trebat, T., Villa Lora, J. 2016. Infrastructure and its role in Brazil's development process. *The Quarterly Review of Economics and Finance*, Volume 62, Pages 66-73. Retrieved from:

ANA. (05, 2022). Quali-Quantitative Water Balance. Obtained from ANA Metadata Cathegue: <https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/por/catalog.search#/metadata/33722737-dc4a-466f-a2f4-d4e16642acec>

ANA. (05, 2022). Consuntivos uses of water in Brazil. Obtained from ANA Metadata Cathegue: <https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/por/catalog.search#/metadata/5146c9ec-5589-4af1-bd64-d34848f484fd>

ANA. (05, 2022). Quantitative Water Balance. Obtained from ANA Metadata Smethogue: <https://metadados.snirh.gov.br/geonetwork/srv/por/catalog.search#/metadata/35f247ac-b5c4-419e-9bdb-dcb20defb1f4>

ANA. (2019). National Water Security Plan. Brasília: ANA.

ANA. (2020). Brazil Water Resources 2020.

ANBIMA (2017). Boletim de Financiamento de Projetos. Downloaded from http://www.anbima.com.br/pt_br/informar/relatorios/mercado-de-capitais/boletim-de-financiamento-de-projetos/volume-de-financiamentos-de-projetos-cresce-60-0-em-2017.htm

ANBIMA. 2022. Mercado de capitais encerra 2021 com R\$ 596 bilhões em captações. Retrieved from: https://www.anbima.com.br/pt_br/informar/relatorios/mercado-de-capitais/boletim-de-mercado-de-capitais/mercado-de-capitais-encerra-2021-com-r-596-bilhoes-em-captacoes-8A2AB2887E4BC696017E4EE5EFA80CC9-00.htm

ANEEL (2018). "Electricity Generation Database". <http://www2.aneel.gov.br/aplicacoes/capacidadebrasil/capacidadebrasil.cfm>

ANTAQ (2017). "Anuário Estatístico Aquaviário".

ApexBrasil. 2022. Strategic Priority Sectors. <http://www.apexbrasil.com.br/en/strategic-priority-sectors>

Apyy, B. (2017). Tributação e produtividade no Brasil. Anatomia da produtividade no Brasil, 323-360.

Arias, M., & Brown, M. (2009). Feasibility of Using Constructed Treatment Wetlands for Municipal Wastewater Treatment in the Bogota Savannah, Colombia. Ecological Engineering, 35:1070-1078.

Arizala, F.; Cavallo, E. e Galindo, A. (2013). "Financial development and TFP growth: cross-country and industry-level evidence". Applied Financial Economics 23(6), pp. 443-448.

Balassiano and Vidal (2019). A parcimônia com o mercado de crédito. Retrieved from: <https://blogdoibre.fgv.br/posts/parcimoniam-com-o-mercado-de-credito>

Banco Central do Brasil (2018). IF Data. <https://www3.bcb.gov.br/ifdata/index.html?lang=1>

Banco Central do Brasil (BCB). (n.d.a). Unemployment rate - PNADC (series code 24369). Retrieved from

Banco Mundial (2012). "Brazil-How to decrease freight logistics costs in Brazil". World Bank Transport paper 39. <http://documents.worldbank.org/curated/en/348951468230950149/Brazil-How-to-decrease-freight-logistics-costs-in-Brazil>

Banco Mundial (2016). "Brazil Systematic Country Diagnostic: Retaking the path to inclusion, growth and sustainability".

Banco Mundial (2016). "Urban population (% of total)". <https://data.worldbank.org/indicator/SP.URB.TOTL.IN.ZS?end=2016&start=1960&view=chart>

Banco Mundial (2017). "A fair adjustment: efficiency and equity of public spending in Brazil- Volume I (Português)".

Banco Mundial (2017). "Back to Planning: How to close Brazil's Infrastructure Gap in Times of Austerity".

Banco Mundial (2017). “Um ajuste justo: Análise da eficiência e equidade do gasto público no Brasil. Volume I: síntese”.

Banco Mundial (2018). “Logistics Performance Index”.

Banco Mundial. (2013). “Beyond the Annual Budget: Global Experience with Medium-Term Expenditure Frameworks”.

Banco Mundial. (2017). “Rethinking infrastructure in Latin America and the Caribbean: Spending better to achieve more”.

Barbosa, F (2017). “A crise econômica de 2014/2017”. *Estudos Avançados* 31(89), pp. 51-60.

Barbosa, F.; Veloso, F.; Pessoa, S. (2010). “Evolução da Produtividade Total dos Fatores na Economia Brasileira com Ênfase no Capital Humano 1992-2010”. *Revista Brasileira de Economia* 64 (2), pp. 91-113.

Barreix, A. D. y R. Zambrano (Eds.) (2018). “Factura electrónica en América Latina”. Monografía BID e CIAT.

Barros, J. e Batty, M. (2016) “Acessível Para Quem? Como o Transporte Divide Ricos e Pobres na Cidade Brasileira”. BBC Brasil. <http://www.bbc.com/portuguese/brasil-37572962>

Basheska B. (2008). “Economic and political determinants of public procurement corruption in developing countries: An empirical study from Uganda”. *Journal of public procurement*.

Batista, M., Rocha, V., & Santos, J. L. A. D. (2020). “Transparência, corrupção e má gestão: uma análise dos municípios brasileiros”. *Revista de Administração Pública*, 54, 1382-1401.

BCB (2016). “Uso e qualidade do serviço financeiro no Brasil: Uma análise sobre os resultados do pesquisa realizada pelo Banco Central”. *Série Cidadania Financeira* 3. https://www.bcb.gov.br/Nor/reincfin/serie_cidadania_financeira_3_uso_qualidade_servicos.pdf

BCB (2018). “Relatório de Economia Bancária”. https://www.bcb.gov.br/pec/depep/spread/REB_2017.pdf

BCB website April 7, 2022: <https://www3.bcb.gov.br/sgspub/localizarseries/localizarSeries>

BCB. (n.d.b). Direct Investment Liabilities Position - Complete tables. Retrieved from BCB website April 13, 2022: <https://www.bcb.gov.br/en/statistics/specialseries>

BCB. “Focus Market Expectations Survey”.

Bersin by Deloitte (2014). “The Diversity and Inclusion Benchmarking Report: An Analysis of the Current Landscape”.

Best, M.C.; Brockmeyer, A.; Kleven, H. J.; Spinnewijn, J. e Waseem, M. (2015). “Production versus revenue efficiency with limited tax capacity: theory and evidence from Pakistan”. *Journal of Political Economy* 123 (6), pp. 1311-1355.

BID (2011). “Doenças Crônicas, atenção primária e desempenho dos sistemas de saúde: Diagnósticos, instrumentos e intervenções”.

BID (2013). “Muy lejos para exportar: Los Costos internos de transporte y las disparidades en las exportaciones regionales en América Latina y Caribe”.

BID (2013). “Transforming economies from the bottom up”. Boston Consulting Group.

- BID (2014). "A renúncia tributária do ICMS no Brasil". Documento de discussão do BID-DP 327.
- BID (2014). "Uma Análise Comparativa das abordagens do BID no Apoio às PMEs: Analisando Resultados no Setor Industrial Brasileiro".
- BID (2015). "Fiscal Policy and Management Sector Framework Document: Fiscal and Municipal Management Division. <http://idbdocs.iadb.org/wsdocs/getdocument.aspx?docnum=40058167>
- BID (2016). "Saving for Development: How Latin America and the Caribbean can save more and better". Série Desenvolvimento nas Américas.
- BID (2017). "2017 Latin American and Caribbean Macroeconomic Report: Routes to Growth in a New Trade World".
- BID (2017). "2017 Macroeconomic Report: Routes to Growth in a New Trade World".
- BID (2017). "Informe Anual del Índice de Desarrollo de la Banda Ancha en América Latina y el Caribe 2016". Documento de discussão do BID 504.
- BID (2017). "Learning better: Public policy for skills Development". Série Desenvolvimento nas Américas.
- BID (2018). "2018 Latin American and Caribbean Macroeconomic Report: A mandate to Grow".
- BID (2018). "Desde el paciente: Experiencias de la Atención Primaria de Salud en América Latina y Caribe".
- BID e Ethos (2017). "Social, Racial and Gender Profile of the 500 Largest Brazilian Companies".
- Blyde, J., Giordano, P., Li, K. and Mesquita Moreira, M. (2018). Estimating the Gains. In M. Mesquita Moreira (Coord.), Connecting the Dots: A Road Map for Better Integration in Latin America and the Caribbean (91-120). Retrieved from: <https://publications.iadb.org/en/connecting-dots-road-map-better-integration-latin-america-and-caribbean>
- BNAmericas (2018a). Private banks could become bigger infra lenders with new 'approach'. https://subscriber.bnamericas.com/en/interviews/banking/paulo-rabello-de-castro2?idEmail=514688077&lang=en&utm_source=Consolidado&utm_medium=newsletter&utm_campaign=Consolidado
- BNAmericas (2018b). Who will fill the gap in infrastructure financing left by Brazil's BNDES? https://subscriber.bnamericas.com/en/features/banking/who-will-fill-the-gap-in-infrastructure-financing-left-by-brazils-bndes1?idEmail=514688077&lang=en&utm_source=Consolidado&utm_medium=newsletter&utm_campaign=Consolidado&position=1&aut=true&idioma=en
- BNAmericas Intelligence Series. Brazil's Robust Infrastructure Agenda: A Peak Year for Tenders. February. 2022.
- BNAmericas Intelligence Series. Opening the Floodgates to Private Investment in Brazil's Water Sector. January 2021.
- BNAmericas. 2022. Brazil's BNDES to help Rondônia state structure sanitation concession. February.
- BNAmericas. 2022. Brazil sets auction date for US\$215mn solid waste management concession. February.
- BNAmericas. 2022. Infrastructure Capex.

- BNAmericas. 2022. Slight reduction in power consumption.
- BNAmericas. Opportunities abound in Brazil's sanitation sector. September. 2021.
- BNAmericas. Spotlight: The growing private sector participation in Brazil's sanitation industry. November. 2021.
- BNDES (2017). "Internet das coisas: um plano de ação para o Brasil".
- BNDES (2017). BNDES Management Report, Fiscal Year 2017.
- BNDES (2018). Informações Gerenciais. <https://www.bndes.gov.br/wps/portal/site/home/relacoes-com-investidores/informacoes-gerenciais/informacoes-gerenciais/>
- Bonelli, R., & Bacha, E. L. (2011). Crescimento brasileiro revisitado.
- Braga, A.; Weisburd, D. e Turchan, B. (2018). "Focused Deterrence Strategies and Crime Control: An Updated Systematic Review and Meta-Analysis of the Empirical Evidence". *Criminology and Public Policy* 17 (1).
- Brasil (2012). Lei N° 12.651, de 25 de maio de 2012, Dispõe sobre a Proteção da Vegetação nativa. Available online at: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2012/Lei/L12651.htm (accessed November 4, 2021).
- Brasil (2021). Lei N° 14.119, de 13 de janeiro de 2021, Institui a Política Nacional de Pagamento Por Serviços Ambientais. Available online at: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2019-2022/2021/Lei/L14119.htm (accessed November 4, 2021).
- Brasil e Estados Unidos colocam em vigor acordo comercial. (2022, February 8). Mercado & Consumo. Retrieved from: <https://mercadoeconsumo.com.br/2022/02/08/brasil-e-estados-unidos-colocam-em-vigor-acordo-comercial/>
- BRASIL. Lei no 12.188, de 11 de janeiro de 2010. Instituí a Política Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural para a Agricultura Familiar e Reforma Agrária (Pnater) e o Programa Nacional de Assistência Técnica e Extensão Rural na Agricultura Familiar e na Reforma Agrária (Pronater), altera a Lei no 8.666, de 21 de junho de 1993, e de outras providências. *Diário Oficial da União*, Brasília, 11 jan. 2010.
- Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. (2012). Plano Setorial De Mitigação E Adaptação Às Mudanças Climáticas Para Consolidação Da Economia De Baixa Emissão De Carbono Na Agricultura (173 P.). Brasília: MAPA/ACS.
- Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. (2021). Plano Setorial Adaptação À Mudança Do Clima E Baixa Emissão De Carbono Na Agropecuária Com Vistas Ao Desenvolvimento Sustentável (2020-2030) (25 P.). Brasília: MAPA/ACS.
- Brasil. Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento – MAPA. (2021). Programa Nacional De Manejo Sustentável Do Solo E Da Água Em Microbacias Hidrográficas (20 P.). Brasília: MAPA/ACS.
- Brazil, Argentina agree on framework to lower Mercosur tariffs. (2021, October 8). Reuters. Retrieved from: <https://www.reuters.com/world/americas/brazil-argentina-agree-framework-lower-mercotur-tariffs-2021-10-08/>

BRAZIL. Law No. 14,026 of July 15, 2020.

Brazilian National Confederation of Industry (CNI). 2016. Industry 4.0: a new challenge for Brazilian Industry Special Survey. https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/13/e7/13e7e7bd-9b1d-4c16-8099-99b6d844d04e/special_survey_industry_40.pdf

Brazilian National Confederation of Industry (CNI). 2018. Investments in Industry 4.0. https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/d4/c4/d4c48b24-0674-44a5-8799-b0fd5d0f8d11/investmentsinindustry40_2018.pdf

Brazilian National Confederation of Industry (CNI). 2020. Brazil Competitiveness Report 2019-2020. https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/8e/5a/8e5a50d5-0529-417a-bfe0-c76194bed833/brazilcompetitivenessreport_2019-2020.pdf

Brazilian National Confederation of Industry (CNI). 2021. Investments in Industry 2020-2021. https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/85/95/859594d8-29ac-40a6-9b1d-a0923d061a98/investmentinindustry_2020-2021.pdf

Brazilian National Confederation of Industry (CNI). 2021. Productivity in Brazilian Manufacturing. https://static.portaldaindustria.com.br/media/filer_public/2e/93/2e933033-e10a-4a06-bec7-5cbeeb7cfc9b/productivity_in_brazilian_manufacturing_apr_jun_2021.pdf

Brichetti, J.P., Mastronardi, L., Rivas, M.E., Serebrisky, T. & B. Solis (2021). The infrastructure gap in Latin America and the Caribbean: investment needed through 2030 to meet the sustainable development goals. IDB Monograph 962.

BRK Ambiental. 2018. Estudo evidencia os impactos da falta de saneamento básico na vida das mulheres brasileiras. October. Online at: <https://www.brkambiental.com.br/estudo-evidencia-os-impactos-da-falta-de-saneamento-basico-na-vida-das-mulheres-brasileiras>

Brunetti, A. e Weder, B. (2003). "A free press is bad news for corruption". *Journal of Public Economics* 87 (7-8).

Cadestin, C., Gourdon, J., & Kowalski, P. (2016). Participation in global value chains in Latin America: Implications for trade and trade-related policy.

Canuto, O. (2017). Long-Term Finance and BNDES Tapering In Brazil. <https://seekingalpha.com/article/4079142-long-term-finance-bndes-tapering-brazil>

Carbon Trust. 2020. Sustainable investment Opportunities in Brazil.

Carneiro, M. J.; Palm, J. L. e Costa Alvarenga, A. (2017). "Informando política pública: uma revisão bibliográfica sobre Pronaf e qualidade de vida (2006-2013)". In G. Costa Delgado e S. M. Pessoa Pereira Bergamasco (Eds.). *Agricultura Familiar Brasileira: Desafios e Perspectivas de Futuro*. Publicação do MDA.

Cerqueira, D., & Soares, R. R. (2016). "The welfare cost of homicides in Brazil: accounting for heterogeneity in the willingness to pay for mortality reductions". *Health economics* 25(3), pp. 259-276.

CETIC Brasil (2018). "TIC Domicílios 2017: Domicílios com acesso à Internet". <https://cetic.br/tics/domicilios/2017/domicilios/A4/>

Chambers and Partners (2021). Project Finance 2021 – Brazil. <https://practiceguides.chambers.com/practice-guides/project-finance-2021/brazil/trends-and-developments>

CISEM (2013). “CISEM: Centro Integrado de Seguridad y Emergencias de Madrid”. https://www.madrid.es/UnidadesDescentralizadas/Policia/2013PMM/03_OrganizacionPolicia/Tecnologia/ficheros/3_CaracteristicasyresultadosCISEM.pdf

CITI GPS (2016). “Infrastructure for growth: the dawn of the new multi-trillion dollar asset class”. <https://www.infrastructureusa.org/infrastructure-for-growth-the-dawn-of-a-new-multi-trillion-dollar-asset-class/>

Climate Action Tracker. 2022. Brazil. February. Online at: <https://climateactiontracker.org/countries/brazil/> Climate Watch. 2022. Brazil. Online at: https://www.climatewatchdata.org/countries/BRA?end_year=2019&start_year=1990

Climate Action Tracker. 2022. Brazil. February. Online at: <https://climateactiontracker.org/countries/brazil/> Climate Watch. 2022. Brazil. Online at: https://www.climatewatchdata.org/countries/BRA?end_year=2019&start_year=1990

CNA Brasil (2017). “Infraestrutura logística: Desafios para o escoamento dos produtos agropecuários”.

CNI (2014). “Estratégias tributárias: caminhos para avançar a reforma”.

CNI (2016). “Desafios para Indústria 4.0 no Brasil”.

CNI (2016). “O financiamento do investimento em infraestrutura no Brasil: uma agenda para sua expansão sustentada”.

CNI (2018). “Brazil Competitiveness Report 2017–2018. A comparison with selected countries”.

CNI (2018). “Problemas e prioridades para 2018”. Retratos da Sociedade Brasileira 41.

CNI (2021). Reorganização das cadeias globais de valor. Riscos e oportunidades para o Brasil, resultantes da pandemia de COVID-19.

CNT (2016). “Expectativas econômicas do transportador: Sondagem 2016”.

CNT (2017). “Pesquisa CNT de rodovias 2017”

Comércio Exterior – O desafio da competitividade industrial. (2022, March 29). Veja Insights. Retrieved from: <https://veja.abril.com.br/insights-list/comercio-externior-o-desafio-da-competitividade-industrial/>

Considera, C. M. (2017). “Anatomia da produtividade no Brasil”. Publicação FGV-IBRE.

Costa, E. e Acioli, M. (2021). “Estudo de avaliação do Programa de Auxílio Emergencial: Uma Análise sobre Focalização e eficácia a nível municipal”. Brazilian Journal of Development

Costa, J., Barbosa, A. and Hecksher, M. (2021). Desigualdades no mercado de trabalho e pandemia da Covid-19. IPEA Discussion Paper 2684.

Costa, M. A. e Tsukumo, I. T. L. (2013), “Para uma análise-síntese: uma proposta tipológica para os sistemas de gestão das regiões metropolitanas do Brasil”. In M. A. Costa e I. T. L. Tsukumo (Eds.). 40 anos de regiões metropolitanas no Brasil. Publicação do IPEA.

Costa, P. M., Costa, M. M., Mesquita, B. Oportunidades e desafios para a implementação do Código Florestal brasileiro. O Eco. Maio de 2022. <https://oeco.org.br/analises/oportunidades-e-desafios-para-a-implementacao-do-codigo-florestal-brasileiro/>

Coupe, R.T. (2014). "An Evaluation of the effects of police resources and incident solvability on crime detection". Documento de Pesquisa da Faculdade de Direito da Universidade de Cambridge 46.

CPI (2018). "Ensuring Greener Growth for Brazil: Opportunities for Meeting Brazil's nationally determined Contribution and Stimulating Growth for a Low-Carbon Economy"

Cunningham, S.; Davis, J. e Dohrmann, T. (2018). "The Trillion-Dollar Prize: Plugging Government Revenue Leaks with Advanced Analytics". McKinsey&Company.

Davidson, K., Gunawan, N., Ambrosano, J., and Souza L (2020). "Green Infrastructure Investment Opportunities: Brazil 2019." IDB. <https://doi.org/10.18235/0002638>

Delgado, S. A.; Alsabahi, L.; Wolff, K.; Alexander, N.; Cobar, P. e Butts, J.A. (2017). "The Effects of Cure Violence in the South Bronx and East New York, Brooklyn". In Denormalizing Violence: A Series of Reports from the John Jay College Evaluation of Cure Violence Programs in New York City. Centro de Pesquisa e Avaliação, John Jay College de Justiça Criminal.

Deloitte (2018). "Smart City|Smart Nation: Client Stories in action". <http://smartcity.deloitte.com/wp-content/uploads/2018/01/smart-cities-pdf-final-client-case-studies.pdf>

Diagnóstico e desafios da agricultura brasileira / Organizador: José Eustáquio Ribeiro Vieira Filho; Adriana Carvalho Pinto Vieira ... [et al.]. - Rio de Janeiro: IPEA, 2019. 340 p.: il., gráfs., mapas color. Inclui bibliografia. ISBN 978-85-7811-360-5

Diniz, C. G.; Souza, A. A. A.; Santos, D. C.; Dias, M. C.; Luz, N. C.; Moraes, D. R. V.; Maia, J. S.; Gomes, A. R.; Narvaes, I. S.; Valeriano, D. M.; Maurano, L. E. P.; Adami, M. Deter-B: The New Amazon Near Real-Time Deforestation Detection System. IEEE J. Sel. Top. Appl. Earth Obs. Remote Sens., 8 (2019) <https://www.bndes.gov.br/wps/wcm/connect/site/269bc780-8cdb-4b9b-a297-53955103d4c5/relatorio-final-plano-de-acao-produto-8-alterado.pdf?MOD=AJPERES&CVID=m0jDUok>

DNCP (2015). "Un año de gestión: 16/05/2014-16/05/2015". http://www.oas.org/juridico/PDFs/mesicic5_pry_inf_ges_dncp_%202015.pdf

Dow (2014). "Advanced Manufacturing Plan for Brazil".

Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC). 2022. Gender Equality Observatory for Latin America and the Caribbean. <https://oig.cepal.org/en/indicators>

Economist Intelligence Unit (2017). "The 2017 Infrascopes: Evaluating the environment for Public-Private partnerships in Latin America and the Caribbean".

Economist Intelligence Unit (2018). "The 2018 Infrascopes".

Economist Intelligence Unit (2018). Industry Report Financial Services – Brazil. 2nd quarter 2018.

Economist Intelligence Unit (EIU). (2021, December 7). Brazil: Transport infrastructure projects are steaming ahead. Retrieved from: <https://country.eiu.com/article.aspx?Country=Brazil>

Eguino, H., Saldarriaga, G., Alborta, G., & Menéndez, H. (2018). Estudio de buenas prácticas en la gestión de la inversión pública. Banco Interamericano de Desarrollo, Washington, DC. Documento inédito.

EMBRAPA. Desafios para a agricultura nos biomas brasileiros / Antônio Márcio Buainain ... [et al.]. – Brasília, DF: Embrapa, 2020. PDF (69 p.) : il. color.

Embrapa. VISÃO 2030: O FUTURO DA AGRICULTURA BRASILEIRA. – Brasília, DF: Embrapa, 2018. 212 p.: il. color.; 18,5 cm x 25,5 cm.

EMBRAPA. Visão 2030: o futuro da agricultura brasileira. – Brasília, DF: Embrapa, 2018. 212 p.: il. color.; 18,5 cm x 25,5 cm.

EMIS (2017). Brazil Banking Sector 2017/2021. An EMIS Insight Industry Report

EMIS (2018). “Brazil Infrastructure Sector 2017-2021: An EMIS Insight Industry Report”

EPE (2017). “10-Year Energy Expansion Plan 2026”

EPE (2018). “Brazilian Energy Balance”.

Época Negócios (2018). “Projeto para fortalecer agências reguladoras fica parado na Câmara”. <https://epocanegocios.globo.com/Brasil/noticia/2017/12/projeto-para-fortalecer-agencias-reguladoras-fica-parado-na-camara.html>

Ethier, W.J. (1982). National and International Returns to Scale in the Modern Theory of International Trade. *American Economic Review* 72(3): 389-405.

EU and Mercosur reach agreement on trade. (2019, June 28). European Commission. Retrieved from: https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_19_3396

FAO. (17 de Feb de 2022). Indicator 6.4.2 - Level of water stress: freshwater withdrawal as a proportion of available freshwater resources. <https://www.fao.org/sustainable-development-goals/indicators/642/en/>

FAPESP. 2022. Brazil has the Potential to Lead the World Carbon Market. Webinar. January. Online at: <https://agencia.fapesp.br/brazil-has-the-potential-to-lead-the-world-carbon-market/37639/>

FARIA, W. R. . Relatório técnico realizado para o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID): ‘Productive complementarity in Latin America: an assessment for 2005 and 2011’. 2020.

FEBRABAN (2017). “The Brazilian Financial System and the Green Economy: Measuring financial resources allocated to the Green Economy”.

FEBRABAN (2018). “Pesquisa Febraban de Tecnologia Bancária 2017”. <http://www.ciab.org.br/download/researches/research-2017.pdf>

FEBRABAN e Accenture (2017). “Estudo do spread bancário”. https://cmsportal.febraban.org.br/Arquivos/documentos/PDF/Estudo%20do%20Spread%20Banc%C3%A1rio_out_17.pdf

Fernandes, D.; Lynch, J.G. e Netemeyer, R.G. (2014). “Financial Literacy, Financial Education, and Downstream Financial Behaviors”. *Management Science* 60, pp. 1861-1883.

Ferreira, P. C., & Rossi, J. L. (2003). New evidence from Brazil on trade liberalization and productivity growth. *International Economic Review*, 44(4), 1383-1405.

Ferreira, P. e Nascimento, L. G. D. (2005). "Welfare and growth of alternative fiscal rules for infrastructure investment in Brazil". *Ensaio Econômico* 604. FGV-EPGE.

Ferreira, P.; Veloso, F. e Pessoa, S. (2013). "O Desenvolvimento Econômico Brasileiro no Pós-Guerra". Publicação da FGV.

Fitch Solutions. 2021. Latam EV Outlook. Retrieved from: https://www.fitchsolutions.com/autos/latam-ev-outlook-electrification-public-transport-fleet-drive-sales-brazil-continues-dominate-20-09-2021?fSWebArticleValidation=true&mkt_tok=NzMyLUNLSC03NjcAAAGC4O4TB1SkwQSB0x_csorMJqH0DHfvzkPQg230HbVV-nogwFe2to0JEeWkf-wB2s5raN5AVLCckYnAoErDyxIDh2IO7wejToKX79dGMrupyRnJLdlW

Fitch Solutions. 2022. Brazil Logistics and Freight Transport Report Q2 2022.

Fitch Solutions. 2022. Brazil Telecommunications Report Q2 2021

FMI (2011). "Challenges for Subnational Governments to Implement PPPs: The Brazilian Experience". Public Private Partnership Conference Presentation. https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/369873004956be7c91afbd849537832d/4.2_PPPs+and+Sub-Nationals+Lessons+from+Around+the+World+-+Challenges+for+Sub-national+Governments+to+Implement+PPPs+-+Richa.pdf?MOD=AJPERES

FMI (2014). "Financial Development Index".

FMI (2014). "Is it Time for an Infrastructure Push: The Macroeconomic Effects of Public Investment: Perspectiva da Economia Mundial (Ed. outubro)".

FMI (2015). "Filling the Gap: Infrastructure Investment in Brazil". Documento de Trabalho do FMI. <https://www.imf.org/external/pubs/ft/wp/2015/wp15180.pdf>

FMI (2015). "Making Public Investment More Efficient".

FMI (2015). "Staff Report: Making Public Investment More Efficient".

FMI (2016). "São Paulo: Avaliação da Transparência Fiscal".

FMI (2017). "Brazil: Fiscal Transparency Evaluation" (Português). Relatório de País do FMI 17/104.

FMI (2017). "Brazil: Fiscal Transparency Evaluation". Relatório de País do FMI 17/104.

FMI (2017). "Fiscal Transparency Evaluation".

FMI (2017). "Public Investment Management Assessment -PIMA". Minuta.

FMI (2018). "Fiscal Monitor. Abril 2018: Capitalizing on Good Times". <https://www.imf.org/en/Publications/FM/Issues/2018/04/06/fiscal-monitor-april-2018>

Forbes (2015). "Racially Diverse Companies Outperform Industry Norms by 35%".

Foster, A. D., & Rosenzweig, M. R. (2010). *Microeconomics of technology adoption*. Annual review of Economics, 2.

Frost & Sullivan. 2021. Brazilian Power Growth Opportunities. July.

Frost & Sullivan. Brazilian Municipal Waste Management Services Growth Opportunities. January. 2022.

- Furceri, D. e Li, B.G. (2017). "The Macroeconomic (and Distributional) Effects of Public Investment in Developing Economies". Documento de trabalho do FMI WP/17/217.
- Furtado, W. (2011) The practice of inclusion in the university: representations from professors and students. Ph.D. Thesis, FEESP.
- G20 Green Finance Study Group (2017). "G20 Green Finance Synthesis Report 2017".
- Galindo, A.; Schiantarelli, F. ed Weiss, A. (2007). "Does financial liberalization improve the allocation of investment?: Micro-evidence from developing countries". Journal of Development Economics 83(2), pp. 562–587.
- Global Wind Organization and Global Wind Energy Council. 2020. April. Online at: https://assets-global.website-files.com/5ce6247122f44f2bd5edebbe/5ee730234801fc6de2a022ca_2020.06.12%20GWO%20GWEC%20Report_AW.pdf
- Government of Brazil. (2020). Fourth National Communication of Brazil to the UNFCCC. <https://unfccc.int/sites/default/files/resource/4a%20Comunicacao%20Nacional.pdf>.
- Government of Colombia. (2020). Update of the Nationally Determined Contribution. Bogota, Colombia.
- Governo do Brasil. 2022. Obter conexão de internet GESAC (GESAC). <https://www.gov.br/pt-br/servicos/obter-conexao-de-internet-gesac>
- Grupo Banco Mundial (2017). "2016 Private Participation in Infrastructure (PPI): Annual Update". Publicação do Grupo Banco Mundial.
- Gupta, S.; Kangur, A.; Papageorgiou, C. e Wane, A. (2014). "Efficiency-adjusted public capital and growth". Desenvolvimento Mundial 57, pp. 164-178.
- Gupta, S.; Keen, M; Shah, A e Verdier, G. (2017). "Digital Revolution in Public Finance". Publicação do FMI.
- Hirata, R., & Conicelli, B. (2012). Groundwater resources in Brazil: a review of possible impacts caused by climate change. Anais da Academia Brasileira de Ciências 84(2), 297-312.
- HKTDC Research. (2022, February 15). Brazil Lowers Duties on More Capital Goods, Other Products. Retrieved from: <https://research.hktdc.com/en/article/OTg2MTUzMDkx>
- Hollweg, Claire H.; Rocha, Nadia. 2018. GVC Participation and Deep Integration in Brazil. Policy Research Working Paper; No. 8646. World Bank, Washington, DC. © World Bank.
- Hsieh, C. T., Hurst, E., Jones, C. I., & Klenow, P. J. (2019). The allocation of talent and us economic growth. Econometrica, 87(5), 1439-1474.
- IADB. (2020). Water for the Future: Water Security Strategy for Latin America and the Caribbean. Washington, DC: Inter-American Development Bank.
- IBGE (2010). "Censo Demográfico 2010. Aglomerados Subnormais".
- IBGE (2015). "Demografia das Empresas: 2013".
- IBGE (2017). "Estatísticas do Cadastro Central de Empresas 2015".
- IBGE (2017). "Produto interno bruto dos municípios: 2010-2015".

IBGE (2017). “Síntese de Indicadores Sociais”.

IBGE. (05 de 2022). Projeção da população do Brasil e das Unidades da Federação. Obtained from https://www.ibge.gov.br/apps/populacao/projecao/index.html?utm_source=portal&utm_medium=popclock&utm_campaign=novo_popclock

ICMS: The Brazilian Tax on Commerce and some Services. (2017, May 15). BPC Partners. Retrieved from: <https://www.bpc-partners.com/fact-sheets/icms-brazilian-tax-commerce-services/>

IDB (2021). Fiscal policy and Climate Change: Recent experiences of Finance Ministries in Latin America and the Caribbean. Retrieved from: <https://publications.iadb.org/en/fiscal-policy-and-climate-change-recent-experiences-finance-ministries-latin-america-and-caribbean>

IMF (2012). Brazil's Capital Market: Current Status and Issues for Further Development. IMF Working Paper WP/12/224

INFRALATAM (2017). <http://es.infralatam.info/dataviews/226312/transporte>

Institute of Applied Economic Research (ipea). 2017. Avaliando o efeito dos investimentos em telecomunicações sobre o PIB. Texto para Discussão No. 2336.

Instituto Brasileiro De Geografia E Estatística - IBGE. Censo Agropecuário 2017. < https://censoagro2017.ibge.gov.br/templates/censo_agro/resultadosagro/index.html>.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). (n.d.). Estimativas de população publicadas no DOU [Data file]. Retrieved from the IBGE website April 13, 2022: <https://www.ibge.gov.br>

Inter-American Development Bank (IDB), World Bank and Economic Commission for Latin America and the Caribbean (ECLAC). (2010, May). Bridging Integration Gaps: Scenarios and Policy Recommendations to Promote Physical Infrastructure and Reduce Intra-Regional Trade Costs. Retrieved from: <https://publications.iadb.org/en/publication/16345/bridging-integration-gaps-scenarios-and-policy-recommendations-promote-physical>

Inter-American Development Bank. 2012. Socioeconomic impact of broadband in Latin America and Caribbean countries. Technical note No. IDB-TN-471

Inter-American Development Bank. 2017. Data Centers and Broadband for Sustainable Economic and Social Development: Evidence from Latin America and the Caribbean.

Inter-American Development Bank. 2019. The future of work in Latin America and the Caribbean: What are the most in-demand occupation and emerging skills in the region?. https://publications.iadb.org/publications/english/document/What_are_the_most_in-demand_occupations_and_emerging_skills_in_the_region_print_version_en_en.pdf

Inter-American Development Bank. 2021. Brazil to boost digital transformation with IDB support. <https://www.iadb.org/en/news/brazil-boost-digital-transformation-idb-support>

Inter-American Development Bank. 2021. IDBA 2020: Annual Report of the Broadband Development Index. Discussion Paper No. IDB-DP-824

Inter-American Development Bank. 2021. Pooled finance: Brazil's opportunity to finance subnational sustainable infrastructure.

Inter-American Development Bank. 2021. Simon, et. Al. Financiamiento de APPs.

International Bar Association. 2022. Development of the carbon market in Brazil and current tax challenges. April. Online at: <https://www.ibanet.org/Development-of-the-carbon-market-Brazil-current-tax-challenges>

International Monetary Fund (IMF). (2022, April). World Economic Outlook April 2022. Retrieved from: <https://www.imf.org/en/Publications/WEO/Issues/2022/04/19/world-economic-outlook-april-2022>

International Trade Centre (INTRACEN). 2022. Export Potential Map: Brazil. <https://exportpotential.intracen.org/en/products/tree-map?fromMarker=i&exporter=76&toMarker=w&market=w&whatMarker=s>

IPCC. (2022). IPCC Sixth Assessment Report - Climate Change 2022: Impacts, Adaptation and Vulnerability.

IPEA (2018). "Gastos tributários do governo federal: um debate necessário".

IPEA (2021). Políticas Sociais: acompanhamento e análise. Nr.28, 2021.

Keller, W. (2004). International Technology Diffusion. *Journal of Economic Literature* 42(3): 752-782.

Kim, J.H. (2012). "Modularization of Korea's Development Experience- Public Investment Management Reform in Korea: Efforts for Enhancing Efficiency and Sustainability of Public Expenditure". Publicação MOSF e KDI.

Kim, J.H. (2017). "Evolution of Public Investment Management System in Korea".

Lewis-Faupel, S.; Neggers, Y.; Olken, B. A. e Pande, R. (2016). "Can Electronic Procurement Improve Infrastructure Provision? Evidence from Public Works in India and Indonesia". *American Economic Journal: Economic Policy* 8(3), pp. 258-283.

Manejo Sustentável Do Solo E Da Água Em Microbacias Hidrográficas (20 P.). Brasília: MAPA/ACS.

Manova, K. e Yu, Z. (2012). "Firms and Credit Constraints along the Value-Added Chain: Processing Trade in China". Relatório técnico do NBER 18561.

Marengo, J. A. (2008). "Water and Climate Change". *Estudos Avançados* 22(63), pp. 83-96

McGeever, J. (2020, September 17). Brazil to lower tax burden as share of GDP, not in absolute terms -official. Reuters. Retrieved from: <https://www.reuters.com/article/brazil-economy-tax/update-1-brazil-to-lower-tax-burden-as-share-of-gdp-not-in-absolute-terms-official-idUSL1N2GE2EL>

McGeever, J. (2021, March 17). Brazil lowers import tariffs on capital goods, white goods by 10% - economy ministry. Reuters. Retrieved from: <https://www.reuters.com/article/brazil-economy-tariffs/update-1-brazil-lowers-import-tariffs-on-capital-goods-white-goods-by-10-economy-ministry-idUSL1N2LF2MT>

McKenney, B.A.; Krueger, L.I.; Kiesecker, J.M. e Thompson, J.F. (2016). "Blueprints for a Greener Footprint: Sustainable Development at a Landscape Scale". Publicação do Fórum Econômico Mundial.

McKinsey & Company (2016). "The Brazilian experience in financing infrastructure". <https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/the-brazilian-experience-in-financing-infrastructure>

McKinsey & Company (2018). "Smart Cities: Digital Solutions for a More Livable Future". <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Industries/Capital%20Projects%20and%20Infrastructure/Our%20Insights/Smart%20cities%20Digital%20solutions%20for%20a%20more%20livable%20future/MGI-Smart-Cities-Full-Report.ashx>

McKinsey & Company. 2021. COVID-19: An inflection point for Industry 4.0. <https://www.mckinsey.com/br/en/our-insights/covid-19-an-inflection-point-for-industry-40>

McKinsey Global Institute (2013). "Infrastructure Productivity. How to save \$1 trillion a year." <https://www.mckinsey.com/industries/capital-projects-and-infrastructure/our-insights/infrastructure-productivity>

McKinsey Global Institute (2016). Bridging Global Infrastructure Gaps

McKinsey Global Institute. (2020, agosto). Risk, resilience, and rebalancing in global value chains. Retrieved from: <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Business%20Functions/Operations>

McKinsey Global Institute. 2017. Where will Latin America's growth come from? Discussion Paper.

McKinsey Global Institute. 2018. Preparing Brazil for the future of work: jobs, technology and skills Briefing Note. <https://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/Featured%20Insights/Future%20of%20Organizations/Preparing%20Brazil%20for%20the%20future%20of%20work%20Jobs%20technology%20and%20skills/MGI-Future-of-Work-Brazil-Briefing-note.ashx>

MCTIC (2016). "Estratégia Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação. 2016-2022". https://www.mctic.gov.br/mctic/export/sites/institucional/publicacao/ciencia/ENCTI/MCTIC_ENCTI_2016-2022_210x240mm_14.03.2017.pdf

MCTIC (2018). "Estratégia Brasileira para a Transformação Digital: E-Digital". <http://www.mctic.gov.br/estrategiadigital>

MDR (Ministry of Regional Development)/SNS (National Sanitation Secretariat). National Basic Sanitation Plan - PLANSAB, 2019.

MDR (Ministry of Regional Development)/SNS (National Sanitation Secretariat). Thematic Diagnosis Water and Sewage Services - Overview reference year 2020. December 2021.

MDR (Ministry of Regional Development)/SNS (National Sanitation Secretariat). Thematic Diagnosis Drainage and Urban Rainwater Management - Overview reference year 2020. December 2021.

MDR (Ministry of Regional Development)/SNS (National Sanitation Secretariat). Thematic Diagnosis Water and Sewage Services - Administrative and Financial Management reference year 2020. March 2022.

Melitz, M.J. (2003). The Impact of Trade on Intra-Industry Reallocations and Aggregate Industry Productivity. *Econometrica* 71(6): 1695-1725.

Menezes Filho, N., Campos, G., & Komatsu, B. (2014). A evolução da produtividade no Brasil. Brasil. São Paulo, CPP Policy Paper, (12).

Mesquita Moreira, M. (2019). Expectations for Trade Policy: Before and After. In Mesquita Moreira y E. Stein (Eds.), *Trading Promises for Results What Global Integration Can Do for Latin America and the Caribbean* (pp. 1-18). Inter-American Development Bank. Retrieved from: <https://flagships.iadb.org>

Mesquita Moreira, M. and Dolabella, M. (2022, April). Fighting global warming: does LAC's trade Policy help or hinder? Mimeo.

Mesquita Moreira, M. and Heuser, C. (2013, October). The Elusive Obvious: Transport Costs and Brazil's Regional Export Disparities. In M. Mesquita Moreira, M., J. S. Blyde, C. Volpe Martincus, and D. Molina (Eds.), Too Far to Export: Domestic Transport Costs and Regional Export Disparities in Latin America and the Caribbean (pp. 25-72). Inter-American Development Bank. Retrieved from: <https://publications.iadb.org/en/publication/17434/too-far-export-domestic-transport-costs-and-regional-export-disparities-latin>

Mesquita Moreira, M. Li, K. and Merchán, F. (2019). Trade, Growth, and Welfare: The Big Picture (Eds.), Trading Promises for Results What Global Integration Can Do for Latin America and the Caribbean (19-43). Inter-American Development Bank. Retrieved from: <https://flagships.iadb.org/es/DIA2019/de-promesas-a-resultados-en-el-comercio-internacional>

Mesquita Moreira, M., Blyde, J., Volpe, C., Dolabella, M. y and Marra, I. (2021). Reorganization of Global Value Chains: What is in it for Latin America and the Caribbean? (Forthcoming)

Mesquita, M.; Blyde, J.; Volpe, C. e Molina, D. (2013). "Muy lejos para exportar: Los Costos internos de transporte y las disparidades en las exportaciones regionales en América Latina y Caribe". Banco Interamericano de Desenvolvimento.

Meunier, D. e Welde, M. (2017). "Ex-post evaluations in Norway and France". Transportation Research Procedia 26 (2017), pp. 144-155.

Ministério da Fazenda (2018). "Demonstrativo dos Gastos Tributários Bases Efetivas-2015: Série 2013 a 2018". <http://idg.receita.fazenda.gov.br/dados/receitadata/renuncia-fiscal/demonstrativos-dos-gastos-tributarios/arquivos-e-imagens/ano-calendario-2015-serie-2013-a-2018.pdf>

Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços. (n.d.). Comex Stat query facility. Retrieved from Comex Stat website May 24, 2022: <http://comexstat.mdic.gov.br/pt/comex-vis>

Ministerio da Infraestrutura. 2021. Plano Nacional de Logística, 2035.

Ministério da Infraestrutura. 2022. Online at: <https://www.gov.br/infraestrutura/pt-br/assuntos/concessoes/projetos>

Ministério da Integração Nacional (2008). "A Irrigação no Brasil: Situação e Diretrizes". Ministério da Integração Nacional and IICA publication.

Ministério da Saúde. 2021. Conecte SUS. <https://www.gov.br/saude/pt-br/assuntos/conecte-sus/conecte-sus>

Ministério das Comunicações. 2020. Anatel aprova plano de metas com expansão de internet por fibra ótica. <https://www.gov.br/mcom/pt-br/noticias/2020/novembro/anatel-aprova-plano-de-metas-com-expansao-de-internet-por-fibra-otica>

Ministério de Minas e Energia e EPE (2017). "Plano Decenal de Expansão de Energia 2026". <http://www.mme.gov.br/documents/10584/0/PDE2026.pdf/474c63d5-a6ae-451c-8155-ce2938fbf896>

Ministério do Desenvolvimento Regional. 2020. Carta Brasileira Para Cidades Inteligentes. <https://www.gov.br/participamaisbrasil/blob/baixar/209>

Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior (MDIC). (n.d.). General Exports and Imports [Data file]. Retrieved from the MDIC website April 13, 2022: <http://comexstat.mdic.gov.br/en/geral>

Mtur (2019). Relatório de Categorização dos Municípios do Programa de Regionalização do Turismo Brasileiro. Ministério do Turismo do Brasil. <https://dados.gov.br/dataset/categorizacao>. Acesso em: 27 de maio de 2022.

Muendler, M. (2004). "Trade, technology and Productivity: A Study of Brazilian manufactures 1986-1998". Documento de Trabalho do CESifo Working 1148.

Muñoz Castillo, R., Casanova, G., Crisman, T., Embid, A., Martin, L., Miralles, F., & Bretas, F. (2020). Agua para el futuro: Estrategia de Seguridad Hídrica para América Latina y el Caribe. Washington, DC: Banco Interamericano de Desarrollo.

Muralidharan, K.; Niehaus, P. e Sukhtankar, S. (2016). "Building State Capacity: Evidence from Biometric Smartcards in India". American Economic Review 106(10), pp. 2895-2929.

Nações Unidas (2016). "United Nations E-government Survey 2016". E-government in support of sustainable development". <https://publicadministration.un.org/egovkb/en-us/reports/un-e-government-survey-2016>

Nações Unidas (2017). "Housing Policies". Documento de política 10. <http://habitat3.org/wp-content/uploads/Policy-Paper-10-English.pdf>

Nações Unidas, CEPAL e GIZ (2016). "Estado de la Banda Ancha en América Latina y el Caribe 2016". <http://www.cepal.org/es/publicaciones/estado-la-banda-ancha-america-latina-caribe-2016>

Nações Unidas, Departamento de Assuntos Econômicos e Sociais, Divisão de População (2014). "World Urbanization Prospects: The 2014 Revision". Highlights (ST/ESA/SER.A/352).

Nassif-Pirez, L., Cardoso, L., y Matos de Oliveira, A. (2021). "Gender and race in the spotlight during the COVID-19 pandemic: the impact of the Emergency Benefit on poverty and extreme poverty in Brazil". Levy Economics Institute of Bard College Policy Note

NEC. "Case Study: Tigre, Argentina". <https://www.nec.com/en/global/about/vision/case/03.html>

O Observatório das Parcerias Público-Privadas. (2017). "Quem são os responsáveis pelo fracasso de algumas PPPs?"

O'Connell, S.D.; Mation, L.F.; Bevilaqua Teixeira Basto, J. e Dutz, M.A. (2017). "Can Business Input Improve the Effectiveness of Worker Training? Evidence from Brazil's Pronatec-MDIC". Documento de Trabalho sobre Pesquisa de Políticas do Grupo Banco Mundial WPS 8155.

OCDE (2011). "Fostering Productivity and Competitiveness in Agriculture". Editora OCDE. <https://doi.org/10.1787/9789264166820-en>

OCDE (2013). "OECD Territorial Reviews: Brazil 2013". Revisões Territoriais da OCDE. <https://doi.org/10.1787/9789264123229-en>

OCDE (2014). "Recommendation of the Council on Effective Public Investment Across Levels of Government". Editora OCDE.

OCDE (2015). "Water Resources Governance in Brazil". Estudos da OCDE sobre a água. <https://doi.org/10.1787/9789264238121-en>

- OCDE (2016). "Advanced Analytics for Better Tax Administration: Putting Data to Work". Editora OCDE.
- OCDE (2016). "Making the Most of Public Investment in Colombia: Working Effectively across Levels of Government". Estudos de Governança Multinível da OCDE.
- OCDE (2017). "OECD Digital Economy Outlook 2017". Editora OCDE. <http://espas.eu/orbis/sites/default/files/generated/document/en/9317011e.pdf>
- OCDE (2018). "Financing SMEs and Entrepreneurs 2018: An OECD Scoreboard". Editora OCDE.
- OCDE, BIRD e OIT (2016). "Enhancing employability: Report for the G20 employment working group".
- OECD (2018). OECD Economic Surveys: Brazil 2018, OECD Publishing, Paris. http://dx.doi.org/10.1787/eco_surveys-bra-2018-en
- OECD. (2015). Brazil Policy Brief - Water. <https://www.oecd.org/brazil/brazil-increasing-water-resources-governance.pdf>.
- OECD. (2015). Water Resources Governance in Brazil. OECD Publishing: <http://www.oecd.org/brazil/waterresources-governance-in-brazil-9789264238121-en.htm>.
- OECD. 2020. Going Digital in Brazil: Chapter 7. Policies for digital transformation: Recommendations for a whole-of-government approach. <https://www.oecd-ilibrary.org/sites/95ac155a-en/index.html?itemId=/content/component/95ac155a-en>
- OECD. 2020. OECD Telecommunication and Broadcasting Review of Brazil 2020. <https://www.oecd.org/digital/broadband/oecd-telecommunication-and-broadcasting-review-of-brazil-2020-30ab8568-en.htm>
- OECD. 2021. Brazil Economic Snapshot. <https://www.oecd.org/economy/brazil-economic-snapshot/>
- OECD. 2021a. OECD Reviews of Health Systems: Brazil 2021, OECD Reviews of Health Systems, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/146d0dea-en>.
- OECD. 2021b. Education in Brazil: An International Perspective, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/60a667f7-en>.
- OECD. 2021c. Rising productivity through structural reform in Brazil. Working Papers No. 1660. <https://www.oecd-ilibrary.org/docserver/84e6fbef-en.pdf?expires=1654031234&id=id&accname=guest&checksum=C976038CDEB8FCF291B2C390E0792621>
- Oliveira, A.P.; Santos, B.P.C. (2019). Turismo de Base Comunitária na Amazônia Legal brasileira: organização da atividade ou estratégia de marketing. Revista Brasileira de Ecoturismo, São Paulo, v.12, n.4, ago/out2019, pp.488-505.
- Oliveira, T. S. D., & Valim, B. F. D. C. A. (2018). Tributação ambiental: a incorporação do meio ambiente na reforma do sistema tributário nacional. <http://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/8641/1/Tributa%C3%A7%C3%A3o%20ambiental.pdf>
- Oracle. (2015). Understanding NF-e and SPED. In: Oracle Retail Fiscal Management/RMS Brazil Localization Implementation Guide (Chapter 10). Retrieved from:
- Pavcnik, N. (2002). Trade Liberalization, Exit, and Productivity Improvements: Evidence from Chilean Plants. Review of Economic Studies 69(1): 245-276.

Pazarbasioglu, C. (2017). A new role for development banks? World Bank Blogs. <http://blogs.worldbank.org/voices/new-role-development-banks>

Pessino, C. (2017). "Utilizando Big Data para construir un sistema de inteligencia fiscal para los gobiernos". Recaudando bienestar IDB blog. <https://blogs.iadb.org/recaudandobienestar/es/2017/06/13/inteligencia-fiscal-para-los-gobiernos/>

Piancastelli, M., & Boueri, R. (2008). Dívida dos estados 10 anos depois (No. 1366). Texto para Discussão.

Píga, G. e Tatrai, T. (2016). "Public procurement Policy".

PNUD, IPEA e Fundação João Pinheiro (2018). "Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil". Disponível em: www.atlasbrasil.org.br

Pomeranz, D.D. (2015). "No taxation without information: deterrence and self-enforcement in the value added tax". Am. Econ. Rev. 105 (8), pp. 2539-2569.

Protocol to the Agreement on Trade and Economic Cooperation Between the Government of the United States of America and the Government of the Federative Republic of Brazil Relating to Trade Rules and Transparency (Protocol to the ATEC). (2020, October 19). United States Trade Representative (USTR). Retrieved from: <https://ustr.gov/about-us/policy-offices/press-office/press-releases/2020/october>

Rajan, R. and Zingales, L. (1998). "Financial Dependence and Growth". The American Economic Review 88(3), pp. 559-586.

Receita Federal. (n.d.). Acordos de Reconhecimento Mútuo. Retrieved May 12, 2022 from: <https://www.gov.br/receitafederal/pt-br/assuntos/aduana-e-comercio-exterior/importacao-e-exportacao/oea/beneficios-do-programa-oea/acordos-de-reconhecimento-mutuo>

República Federativa do Brasil (2016). "Intended Nationally Determined Contribution towards achieving the objective of the United Nations Framework Convention on Climate Change". <http://www4.unfccc.int/submissions/INDC/Published%20Documents/Brazil/1/BRAZIL%20INDC%20english%20FINAL.pdf>

RIVERO, Sérgio et al. Pecuária E Desmatamento: Uma Análise Das Principais Causas Diretas Do Desmatamento Na Amazônia. Nova economia, v. 19, n. 1, p. 41-66, 2009.

Roseth, B., Reyes, A. and Santiso, C. (Eds.) (2018). Wait No More: Citizens, Red Tape, and Digital Government. Inter-American Development Bank. Retrieved from: <https://publications.iadb.org/en/wait-no-more-citizens-red-tape-and-digital-government>

Rossi, J.L. e Ferreira, P. (2003). "New Evidence from Brazil on Trade Liberalization and Productivity Growth". International Economic Review 44(4), pp. 1383-1405.

S&P Global Ratings (2017). "BNDES' role in Brazil's infrastructure Development Goes Beyond Subsidized Lending".

S&P Global Ratings (2017). BNDES' role in Brazil's infrastructure Development Goes Beyond Subsidized Lending.

S&P Global Ratings (2018). Banking Industry Country Risk Assessment: Brazil.

Sagi, Luciana C. (2022a). Compilação de boas práticas e recomendações para a gestão de crises e desastres no setor de turismo. Cooperação Técnica BR-T1456. RND/CBR - Divisão de Meio Ambiente, Desenvolvimento Rural e Gestão de Riscos por Desastres; Representação do BID no Brasil.

____ (2022b). A concessão de unidades de conservação ambientais para seu fortalecimento como ativo turístico no Brasil: o biopoder contratual. Capítulo de Tese de Doutorado. Programa em andamento. Programa em Humanidades, Direitos e Outras Legitimidades, Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo.

SANTOS, C.A. (2016). "Mecanismos de Mitigação de Risco para promover o acesso das PMES ao crédito produtivo". Publicação ABDE-BID.

SEBRAE (2017). "Perfil do Microempreendedor Individual". http://datasebrae.com.br/wp-content/uploads/2018/04/Perfil-do-Microempreendedor-Individual_2017-v12.pdf

SEBRAE (2017). "Relatório Especial: O financiamento das MPE no Brasil".

Seco, A. e Muñoz, A. (2018), "Panorama del uso de las tecnologías y soluciones digitales innovadoras en la política y la gestión fiscal". Documento de Discussão do BID 602.

Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos Brasil (2015). "Brasil 2040: Resumo Executivo". [http://www.agroicone.com.br/\\$res/arquivos/pdf/160727143013_BRASIL-2040-Resumo-Executivo.pdf](http://www.agroicone.com.br/$res/arquivos/pdf/160727143013_BRASIL-2040-Resumo-Executivo.pdf)

Secretaria Especial de Assuntos Estratégicos Brasil (2018). "Desafios ao aumento do Investimento privado em infraestrutura no Brasil. Relatório de Conjuntura 5.

SEEG (2018). "Emissions in the Energy Sector, Industrial Process and Product Use". Disponível em: <http://seeg.eco.br/wp-content/uploads/2018/05/Relato%CC%81rios-SEEG-2018-Energia-Final-v1.pdf>

SEEG 9 (1970-2020) - Análise Das Emissões Brasileiras De Gases De Efeito Estufa E Suas Implicações Para As Metas De Clima Do Brasil. Emissões Totais: Território Brasil, Ano 2022. <http://plataforma.seeg.eco.br/total_emission>.

Sekyi, S., Abu, B. M., & Nkegbe, P. K. (2020). Effects of farm credit access on agricultural commercialization in Ghana: Empirical evidence from the northern Savannah ecological zone. *African Development Review*, 32(2), 150-162.

Silva, C. M., Menezes Filho, N., & Komatsu, B. (2016). Uma abordagem sobre o setor de serviços na economia brasileira. *Inspere Policy Paper*, 19.

Silva, M. S (2014). "Avaliação do processo de concentração-competição no setor bancário brasileiro". Série Trabalhos para Discussão do BCB 377.

Silveira Neto, R.; Ratton, J. L., Almeida de Menezes, T. e Monteiro, C. (2014). "Avaliação de Política Pública para Redução da Violência: o Caso do Programa Pacto pela Vida do Estado de Pernambuco". *Proceedings of the XLI Encontro Nacional de Economia*.

Slemrod, Joel; Collins, B.; Hoopes, J. L.; Reck, D. e Sebastiani, M. (2017). "Does credit-card information reporting improve small-business tax compliance?". *Journal of Public Economics* 149(C), pp. 1-19.

SNIS (2020). Painel de Informações do Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. Sistema Nacional de Informações sobre Saneamento. <http://snis.gov.br/painel-informacoes-saneamento-brasil/web/painel-setor-saneamento>.

Soares, G.; Baratella, P. e Griebenow, C. (2018). "Iluminação Pública Municipal. Programas e Políticas Públicas: Orientações para Gestores Municipais". Ministério de Minas e Energia publication. http://www.mme.gov.br/documents/10584/0/Livreto+Ilumina%C3%A7%C3%A3o+P%C3%ABlica_2018_02_19.pdf/b47c5c44-eebd-4556-ab10-53a1bbba1a42

Solano-Rodríguez et al (2019). Implication of climate targets on oil production and fiscal revenues in Latin American and the Caribbean. URL: https://publications.iadb.org/publications/english/document/Implications_of_Climate_Targets_on_Oil_Production_and_Fiscal_Revenues_in_Latin_America_and_the_Caribbean_en.pdf

Souza, A.; Portela Lima, L.; Arabage, A.; Camargo, J.; Lucena, T. e Soares, S. (2015). "Vocational Education and Training in Brazil". Documento de Discussão do BID 387.

Straub, S. e Terada-Hagiwara, A. (2012). "Infrastructure and Growth in Developing Asia". Série 23 de Documentos de Trabalho do Banco Asiático de Desenvolvimento.

Teletime. 2020. Ao BNDES, MCTIC pede política de crédito para pequenas de telecom e radiodifusão. <https://teletime.com.br/05/06/2020/ao-bndes-mctic-pede-politica-de-credito-para-pequenas-de-telecom-e-radiodifusao/>

The Economist Intelligence Unit. 2022. Brazil Country Report March 2022. http://country.eiu.com.access.idm.oclc.org/FileHandler.ashx?issue_id=571873640&mode=pdf

The World Bank. Mato Grosso Natural Resources Management Project (LOAN 3492-BR). Implementation Completion Report. Report NO: 26081. 2003.

The World Bank. Paying for Biodiversity Conservation Services in Agricultural Landscapes. Environmental Economics Series. Paper NO. 96. May 2004.

The World Bank. Rondonia Natural Resources Management Project (LOAN 3444-BR). Implementation Completion Report. Report NO: 26080. 2003.

Tondl, G. and Fornero, J.A. (2010). Sectoral productivity and spillover effects of FDI in Latin America [FIW Working Paper No. 53]. FIW – Research Centre International Economics, Vienna. <https://www.econstor.eu/handle/10419/121055>

TowerExchange. 2019. Americas Dossier 2019

TrataBrasil. 2019. Novo Ranking do Saneamento Básico evidencia: melhores cidades em saneamento investem 4 vezes mais que as piores cidades no Brasil

Tribunal de Contas da União. 2020. Hospitais públicos maiores, estaduais e da administração indireta tendem a ser mais eficientes - TC 015.993/2019-1, <https://portal.tcu.gov.br/imprensa/noticias/hospitais-publicos-maiores-estaduais-e-daadministracao-indireta-tendem-a-ser-mais-eficientes.htm>.

U.S. Department of State. (2021). 2021 Investment Climate Statements: Brazil. Retrieved from: <https://www.state.gov/reports/2021-investment-climate-statements/brazil/>

Ulyseia, G. (2018). Firms, informality, and development: Theory and evidence from Brazil. *American Economic Review*, 108(8), 2015-47.

UN Water. (05 of 2022). Brazil. Retrieved from SDG 6 Data Portal: <https://sdg6data.org/country-or-area/Brazil>

UNECE & UNESCO. (2021). Progress in transboundary water cooperation: Global status of SDG indicator 6.5.2 and acceleration needs.

United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD). (n.d.). International Investment Agreements Navigator. Retrieved April 5, 2022 from <https://investmentpolicy.unctad.org/international-investment-agreements>

United Nations Development Programme (UNDP). 2021. Regional Human Development Report 2021. Trapped: High inequality and low growth in Latin America and the Caribbean

United Nations Development Programme (UNDP). 2022. New threats to human security

United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). 2022. Brazil Country Profile. <https://stat.unido.org/country-profile/economics/BRA>

United Nations Industrial Development Organization (UNIDO). 2022. Competitive Industrial Performance Index 2021: Brazil. <https://stat.unido.org/country/BRA.pdf>

United States International Trade Administration (USITA). (2020, January 9). Uruguay – Import Tariffs. Retrieved from: <https://www.export.gov/apex/article2?id=Uruguay-Import-Tariffs>

USITA (2022, January 23). Brazil – Country Commercial Guide: Customs, Regulations and Standards. Retrieved from: <https://www.trade.gov/country-commercial-guides/brazil-customs-regulations-and-standards>

Velloso, J., & Cardoso, C. B. (2011). Five years of quotas: the probability of enrolling blacks at the University

Vitón, R.; García, G.; Soares, Y.; Castillo, A. e Soto, A. (2017). “Agrotech: Innovaciones que no sabías que eran de América Latina y el Caribe”. Publicação do BID.

Watkins, G. G.; Mueller, S-U.; Meller, H.; Ramirez, M. C.; Georgoulas, A. e Serebrisky, T. (2017) “Lessons From 4 Decades of Infrastructure Project Related Conflicts in Latin America and the Caribbean”. Publicação do BID.

West, D. e Berstein, D. (2017). “Benefits and Best Practices of Safe City Innovation”. Center for Technology Innovation at Brookings publication. https://www.brookings.edu/wp-content/uploads/2017/10/safe-city-innovation_final.pdf

World Bank (2017c). Finance and Markets Global Practice - Towards a More Effective BNDES.

World Bank 2017b. A fair adjustment: efficiency and equity of public spending in Brazil : Volume I : síntese (Portuguese), World Bank Group, <http://documents.worldbank.org/curated/en/884871511196609355/Volume-I-síntese>.

World Bank. (18 de Feb de 2022). Renewable Freshwater Resources per Capita. Obtenido de <https://data.worldbank.org/indicator/ER.H2O.INTR.PC>

World Bank. (2018). Logistics Performance Index. Retrieved from: <https://lpi.worldbank.org/>

World Bank. (2021). Climate Risk Country Profil Brazil. Washington, DC: The World Bank Group.

World Bank. 2017a. Back to planning: How to close Brazil's Infrastructure Gap in times of Austerity.

World Bank. 2022. World Development Indicators.

World Economic Forum (2019). The Travel & Tourism Competitiveness Report 2019: Travel and Tourism at a Tipping Point. https://www3.weforum.org/docs/WEF_TTCR_2019.pdf. 5G Americas. 2021. Análisis de las recomendaciones de espectro de la UIT en América Latina

World Economic Forum, Inter-American Development Bank (2019). Improving infrastructure financing in Brazil https://publications.iadb.org/publications/english/document/Improving_Infrastructure_Financing_in_Brazil_en_en.pdf

World Economic Forum. 2019. The Global Competitiveness Report 2019

World Economic Forum. 2020. The Global Competitiveness Report Special Edition 2020

World Economic Forum. 2021. Global Gender Gap Report 2021. Insight Report March 2021

World Trade Organization (WTO). (2017). Trade Policy Review. Brazil. Revision. Report by the Secretariat. Document WT/TPR/S/358/Rev.1. Retrieved from: https://www.wto.org/english/tratop_e/tpr_e/tp458

WTO (2021, March 3). Talks kick off for Brazil's accession to government procurement pact. Retrieved from: https://www.wto.org/english/news_e/news21_e/gpro_03mar21_e.htm

WTO (n.d.a). Information Technology: Schedules of Concessions. Retrieved from WTO web site April 28, 2022: https://www.wto.org/english/tratop_e/inftec_e/itscheds_e.htm

WTO (n.d.b.). Environmental Goods Agreement (EGA). Retrieved from WTO web site April 28, 2022: https://www.wto.org/english/tratop_e/envir_e/ega_e.htm

WTO, International Trade Centre (ITC) and UNCTAD. (2021). World Trade Profiles 2021. Retrieved from: https://www.wto.org/english/res_e/publications_e/world_tariff_profiles21_e.htm



 www.iadb.org

 www.facebook.com/BIDBrasil

 www.twitter.com/bidbr