



# Plano Brasil Digital 2030+

AS TECNOLOGIAS DIGITAIS IMPULSIONANDO O  
CRESCIMENTO SUSTENTÁVEL E A INCLUSÃO SOCIAL

Versão 1.0

Organização: **Brasscom** The Brasscom logo consists of the word 'Brasscom' in a bold, black, sans-serif font, followed by a green and yellow chevron graphic.

Apoio: **ABES** The ABES logo consists of the letters 'ABES' in a bold, black, sans-serif font, with a green and yellow chevron graphic integrated into the letter 'E'.

Abril 2024  
Brasília

# UM LONGO CAMINHO FOI PERCORRIDO PARA A CONFECÇÃO DA PROPOSTA DE PLANO BRASIL DIGITAL 2030+, QUE HOJE IREMOS DISCUTIR—AINDA HÁ UM LONGO CAMINHO PELA FRENTE



# ESSA PROPOSTA PARA UMA ESTRATÉGIA DE BRASIL DIGITAL TEVE A CONTRIBUIÇÃO DOS SEGUINTE ÓRGÃOS E ENTIDADES:



MINISTÉRIO DA  
GESTÃO E DA INOVAÇÃO  
EM SERVIÇOS PÚBLICOS

MINISTÉRIO DA  
CIÊNCIA, TECNOLOGIA  
E INOVAÇÃO





## AGENDA

- 1 INTRODUÇÃO**
- 2 PLANO BRASIL DIGITAL 2030+**
- 3 DIAGNÓSTICO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO  
BRASIL E AÇÕES PRELIMINARES**
- 4 TAKEAWAYS**
- 5 ANEXOS**



## AGENDA

1 INTRODUÇÃO

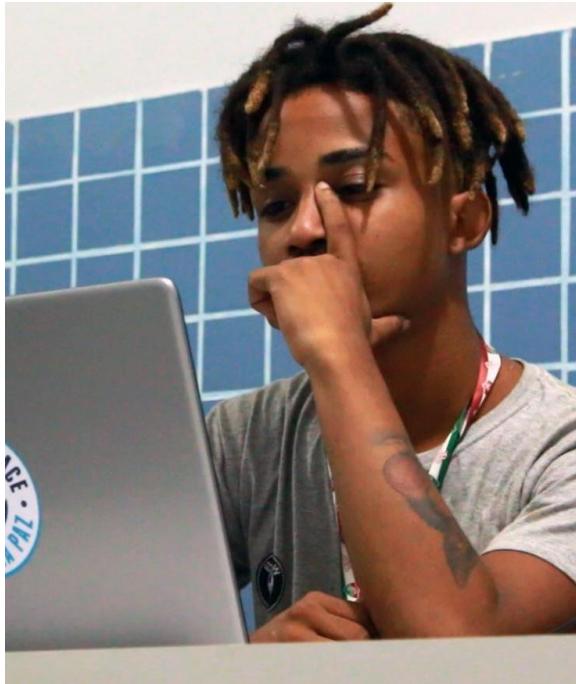
2 PLANO BRASIL DIGITAL 2030+

3 DIAGNÓSTICO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO  
BRASIL E AÇÕES PRELIMINARES

4 TAKEAWAYS

5 ANEXOS

# A DIGITALIZAÇÃO GERA BENEFÍCIOS QUE IMPACTAM TODA A SOCIEDADE, COM REDUÇÃO DA DESIGUALDADE, AUMENTO DO PIB COM SUSTENTABILIDADE E UMA MAIOR RELEVÂNCIA GLOBAL DO BRASIL

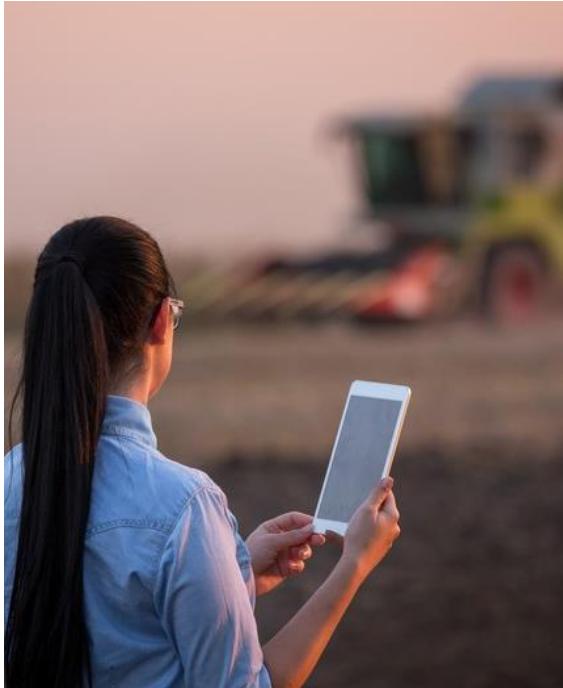


## REDUÇÃO DA DESIGUALDADE SOCIAL

Facilitação de acesso a serviços básicos (e.g. acesso à educação, saúde), aumento da capacitação profissional e geração de maior empregabilidade

## CRESCIMENTO SUSTENTÁVEL DO PIB

Digitalização dos setores produtivos (e.g., Saúde, Agronegócio, Setor Financeiro etc.), com ganhos significativos de eficiência e ampliação de ofertas de produtos e serviços



## RELEVÂNCIA NO CONTEXTO GLOBAL

Aumento da exportação de produtos/serviços de alto valor agregado, com ganhos de competitividade e reposicionamento do país no cenário internacional, com maior soberania nacional

# NESSE CONTEXTO, O BRASIL TEM CARACTERÍSTICAS ÚNICAS QUE PODEM SER ALAVANCADAS COMO DIFERENCIAIS COMPETITIVOS NO CENÁRIO TECNOLÓGICO GLOBAL

## SETORES ESTRATÉGICOS

Visto um movimento global através da indústria 4.0 e digitalização, **nossos setores estratégicos** (e.g., saúde, educação, agronegócio, petróleo e gás, mineração) podem **aproveitar tecnologias de ponta**, como Inteligência Artificial, tokenização, IoT e análise de dados em tempo real, **para impulsionar a produtividade** e reduzir o consumo de recursos de forma significativa

## INFRAESTRUTURA DE COMUNICAÇÕES

A **infraestrutura de comunicações** do Brasil, com sua ampla rede de fibra ótica e acesso à internet, serve como alicerce para a **disseminação de serviços tecnológicos** em todo o território nacional, além de desempenhar um papel crucial na **cnectividade de áreas remotas, reduzindo desigualdades sociais**



## RECURSOS NATURAIS

O Brasil, com sua **matriz de energia predominantemente verde**, tem capacidade de impulsionar o **crescimento da infraestrutura tecnológica**, contribuindo para um **setor de tecnologia mais sustentável**, gerando atratividade visto um movimento global por iniciativas ESG, transição energética e regulações ambientais

## MASSA CRÍTICA

A **ampla e diversificada população interna** pode ser a mola propulsora para **experimentação e desenvolvimento de soluções digitais** em grande escala, catalisando a inovação e reposicionando o Brasil no mapa internacional

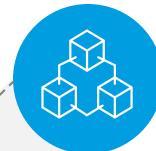
## NEAR / FRIEND SHORING

A **estabilidade política**, a **democracia sólida** e a **localização estratégica**, próxima de renomados polos de inovação tecnológica como os EUA, **são fatores críticos para parcerias e colaborações**, especialmente em meio à atual turbulência geopolítica global

# O BRASIL ENFRENTA OBSTÁCULOS PARA IMPLEMENTAÇÃO DE UMA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL NO PAÍS, SENDO NECESSÁRIO ENDEREÇAR AINDA DIVERSAS LACUNAS



*O Brasil para-se com uma série de desafios rumo à transformação digital, que envolvem desde questões de infraestrutura até a necessidade de promoção de um ambiente que impulsiona efetivamente esta transição*



O Brasil ainda enfrenta **significativa disparidade regional na infraestrutura de rede**, refletindo em desigualdade de acesso e conectividade, ao mesmo tempo em que ainda luta para aprimorar uma regulação que promova equidade neste cenário



Enfrentamos uma **lacuna na formação de profissionais para suprir as demandas do setor digital e tecnológico**, com um déficit educacional tanto na capacitação de professores e educadores quanto no estímulo ao interesse dos jovens pelas carreiras digitais



O país continua a lidar com **desigualdades no acesso aos meios digitais, tanto a nível social quanto em termos de acessibilidade de suas plataformas**, ainda com implementações a passos lentos da digitalização a nível estadual e municipal



O Brasil enfrenta um **desafio significativo em pesquisa e inovação, com investimentos e incentivos aquém do necessário**, e ainda com um vasto espaço para potencializar a pesquisa científica e a construção de ecossistemas inovadores mais robustos



O país enfrenta uma **alta carga tributária e processos burocráticos que geram barreiras**, inclusive para o setor de tecnologia, que alinhado a escassez de incentivos, desestimulam o fomento de negócios, contribuem para informalidade e impactam a balança comercial

# PAÍSES BEM SUCEDIDOS NO DESENVOLVIMENTO DE TECNOLOGIAS DIGITAIS IMPLEMENTARAM UMA VISÃO ESTRATÉGICA DE LONGO PRAZO ATRAVÉS DA ARTICULAÇÃO DE GOVERNO E SOCIEDADE CIVIL

	ARÁBIA SAUDITA	CHINA	ISRAEL	JAPÃO	SINGAPURA
Início	2016	2013	2013	2021	2014
Responsável pela Agenda	 <b>Digital Saudi 2030</b>	 <b>Building Digital China</b>	 <b>National digital program</b>	 <b>DIGITAL AGENCY</b>	 <b>Smart nation Singapore</b>
Destaques	 Ministério de Comunicações e Tecnologia da Informação <ul style="list-style-type: none"> <li>Fator chave no plano de transformação do país para 2030</li> <li>Criação de um ambiente regulatório favorável à inovação tecnológica</li> <li>Uso de parcerias nacionais e internacionais com setor privado</li> <li>Foco na educação de jovens em habilidades digitais</li> </ul>	Liderado pelo secretário-geral envolvendo todo o Partido Comunista <ul style="list-style-type: none"> <li>Agenda transformacional definida até 2050</li> <li>Tornou o país a maior economia digital do mundo</li> <li>Preocupação com a infraestrutura de rede</li> <li>Construção de políticas inclusivas e prudentes</li> <li>Melhoria real na economia por meio da educação dos setores e usuários</li> </ul>	 Ministério de Igualdade Social <ul style="list-style-type: none"> <li>Fez do país referência em inovação e startups</li> <li>Execução focada em <i>quick wins</i> de maior impacto</li> <li>Enfoque no uso da tecnologia como ferramenta de transformação socioeconômica</li> <li>Criação de um dos principais ambientes de startups do mundo</li> </ul>	 Ministério de Transformação Digital – Digital Agency <ul style="list-style-type: none"> <li>Uma das principais economias do mundo com agenda transformacional recente</li> <li>Crescimento do acesso de talentos do setor em 3x</li> <li>Aumento do nível de digitalização da indústria</li> <li>Renovação econômica por meio de um ecossistema de startups</li> </ul>	 Smart Nation Digital Government Group <ul style="list-style-type: none"> <li>Principal cidade inteligente do mundo</li> <li>Desenvolvimento de uma pasta dedicada do primeiro ministro focada na transformação digital</li> <li>Inclusão digital da sociedade e do setor público</li> <li>Construção de ecossistema digital para negócios</li> </ul>

Fonte: Páginas dos respectivos governos dos países, Oliver Wyman

# O PLANO BRASIL DIGITAL 2030+ PROPÕE QUE O BRASIL TENHA UMA ESTRATÉGIA A LONGO PRAZO PARA O DESENVOLVIMENTO E USO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS, SUPORTANDO AS GRANDES AMBIÇÕES DE DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO E SOCIAL DO PAÍS

PLANO BRASIL  
DIGITAL 2030+

*A Transformação Digital do Brasil impulsionando o crescimento econômico sustentável, a inclusão social e a inovação, posicionando estrategicamente o país nas cadeias de valor digitais globais*

## Grandes Ambições para o Brasil por meio das Tecnologias Digitais

- 1** Estímulo à educação digital para melhor distribuição de renda e maior inclusão social e digital
- 2** Maior crescimento sustentável do PIB, pelo impulsionamento dos diversos setores da atividade econômica
- 3** Estímulo à inovação e geração de negócios com base na Economia Digital
- 4** Aumento significativo da relevância do Brasil no cenário global de Tecnologias Digitais

# POR FIM, O PLANO BRASIL DIGITAL 2030+ INCORPORA TRÊS DIFERENCIAIS ESTRATÉGICOS QUE IMPULSIONARÃO O SUCESSO DE SUA IMPLEMENTAÇÃO



## LIÇÕES APRENDIDAS

Considera diversas proposições de planos de transformação digital já realizados no Brasil, **incorporando lições aprendidas e boas práticas observadas**



## MODELO DE GOVERNANÇA

Estabelece um **modelo de governança com indicadores mensuráveis para acompanhamento periódico** e com papéis e responsabilidades claros das partes envolvidas



## EXPERIÊNCIAS INTERNACIONAIS

Analisa **diversas experiências internacionais** de países referência em estratégias digitais, levando em consideração os aspectos necessários para a adequação ao contexto brasileiro



# AGENDA

- 1 INTRODUÇÃO
- 2 PLANO BRASIL DIGITAL 2030+
- 3 DIAGNÓSTICO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO  
BRASIL E AÇÕES PRELIMINARES
- 4 TAKEAWAYS
- 5 ANEXOS

# O DESENHO DO PLANO FORNECE UMA ESTRUTURA QUE ANCORA AS GRANDES AMBIÇÕES A SEIS PILARES ESTRATÉGICOS, AVALIANDO-AS COM UM CONJUNTO DE MACROINDICADORES

## 1 PLANO BRASIL DIGITAL 2030+

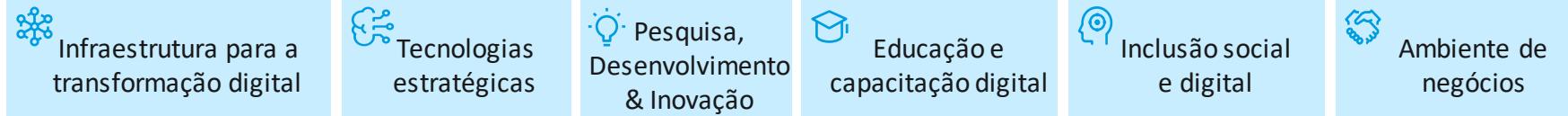
*Transformação Digital do Brasil impulsionando o crescimento econômico, inclusão social e inovação, posicionando estrategicamente o país nas cadeias de valor digitais globais*

## 2 MACROINDICADORES

*Tornam-se macrometas quando da definição das ambições*

## 3 AÇÕES SOBRE PILARES ESTRATÉGICOS

- 1 Participação percentual do PIB de TIC sobre o PIB Brasil
- 2 Percentual da população que acessa a internet
- 3 Relação entre matriculados no ensino superior em cursos TIC e vagas no Brasil
- 4 Percentual do número de empregos em TIC no Brasil sobre a população ativa
- 5 Participação percentual do PIB de TIC Brasil sobre o PIB de TIC mundo
- 6 Competitividade digital do Brasil com relação aos pares globais

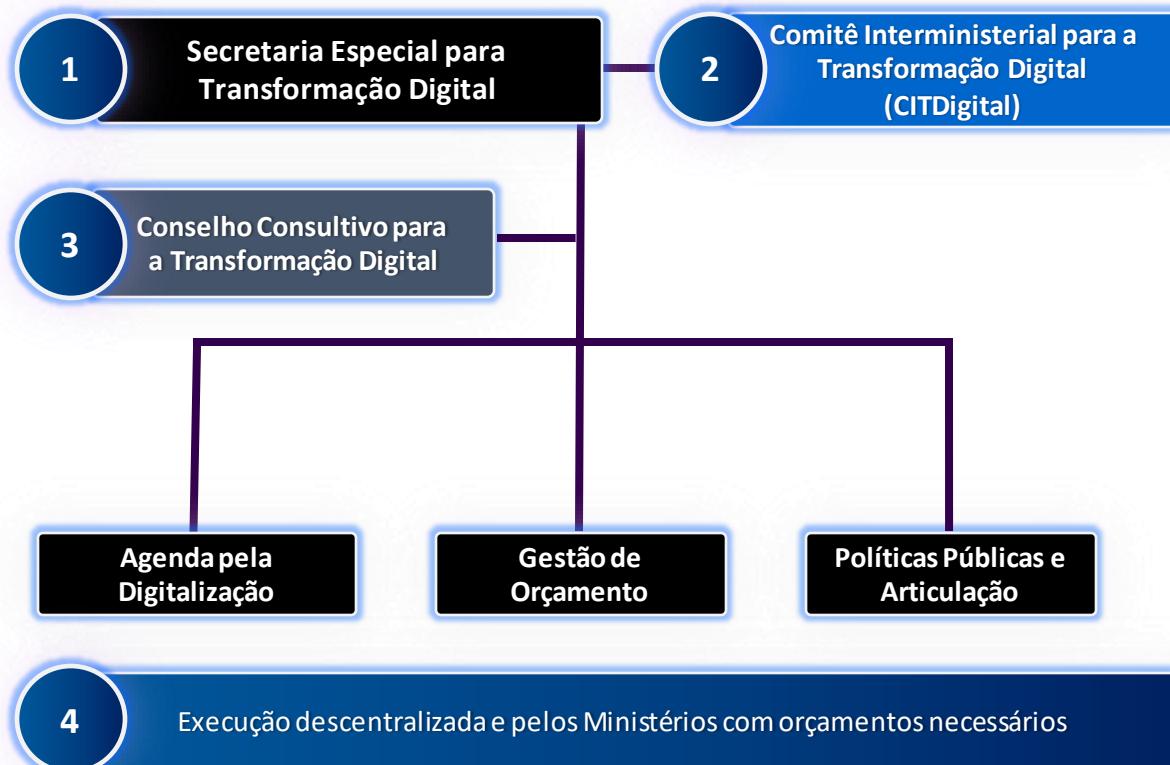


**CONJUNTAMENTE, OS PILARES DARÃO ORIGEM A 27 AÇÕES QUE IRÃO TRANSFORMAR O BRASIL EM UM LÍDER DIGITAL**

**A EXECUÇÃO DO PLANO SERÁ GARANTIDA PELA IMPLEMENTAÇÃO DE UM MODELO DE GOVERNANÇA ADEQUADO**

# CONFORME APRESENTADO AO PRESIDENTE DA REPÚBLICA EM DEZ/23, SE PROPÕE A CRIAÇÃO DE UMA GOVERNANÇA CENTRALIZADA COM EXECUÇÃO DE PROJETOS DE FORMA DESCENTRALIZADA

Proposta de governança para o Plano Brasil Digital 2030+



Análise detalhada  
do modelo

**Diretrizes da Governança proposta**

- Órgão supraministerial seria criado partindo da reorganização de recursos já existentes vinculados ao Palácio do Planalto e dotado de equipe e orçamento próprio, com a atribuição de coordenar e monitorar a implementação de um Plano Brasil Digital
- A governança proposta para o Plano Brasil Digital 2030+ é baseada em 3 camadas:
  - Diretrizes:** CIT Digital seria responsável por discutir conteúdo de um plano estratégico de digitalização de longo prazo, garantindo que as visões dos diferentes ministérios sejam consideradas.
  - Coordenação:** Secretaria Especial/Extraordinária para Transformação Digital teria servidores próprios dedicados integralmente a coordenar e monitorar políticas de digitalização.
  - Nível Consultivo:** Conselho Consultivo formado por diferentes esferas da sociedade para **sugerir objetivos, ferramentas, métricas, referências e revisões do Plano 2030+.**
- Os grandes objetivos da governança do plano são o **desenvolvimento, monitoramento e implementação das políticas de digitalização**

O órgão proposto garantirá transversalidade e sinergia entre as políticas de transformação digital dispersas entre os Ministérios

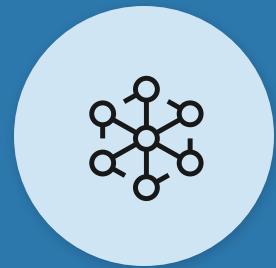


## AGENDA

- 1 INTRODUÇÃO
- 2 PLANO BRASIL DIGITAL 2030+
- 3 **DIAGNÓSTICO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO  
BRASIL E AÇÕES PRELIMINARES**
- 4 TAKEAWAYS
- 5 ANEXOS



# SUMÁRIO DO DIAGNÓSTICO E DAS AÇÕES DO PILAR DE INFRAESTRUTURA PARA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL



## INFRAESTRUTURA PARA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

### DIAGNÓSTICO



- Penetração de fibra ótica de 42% com grandes investimentos
- Brasil ainda aquém de referências globais em infraestrutura digital e com desigualdades regionais
- Projeção de crescimento de 13% a.a. da capacidade de data centers, acima da projeção global de 9% a.a.
- Dos ~R\$ 7 Bi acumulados no FUST nos últimos 6 anos, somente ~R\$ 1 Bi foram direcionados para projetos relacionados à universalização do acesso aos serviços de telecomunicações
- Lacunas de conexão de internet em escolas e em zonas rurais nas diferentes regiões do país
- Apesar da modernização da Lei das Antenas, ainda há dificuldades no aumento da instalação de antenas
- O Brasil é um dos países mais afetados por crimes cibernéticos no mundo, com um custo anual de US\$ 23 Bi

### AÇÕES



1. Criar condições favoráveis para maior efetividade do investimento na expansão da infraestrutura digital essencial para atender o crescimento da demanda
2. Criar hubs de conectividade, sobretudo além do eixo RJ-SP e litoral, para melhor posicionamento do país como hub de conectividade LatAm
3. Ampliar o acesso em locais com conectividade ou velocidade limitados, por meio da implementação de redes de alta velocidade e/ou serviços via satélite
4. Criar uma política nacional voltada à cibersegurança e soberania sobre dados públicos
5. Viabilizar acesso compartilhado e coordenado à infraestrutura de postes e antenas, com transparência e clareza de regras e custos
6. Promoção de padrões abertos e interoperáveis, que permitam a integração e o compartilhamento eficiente de dados entre diferentes órgãos governamentais e agentes privados



# SUMÁRIO DO DIAGNÓSTICO E DAS AÇÕES DO PILAR DE TECNOLOGIAS ESTRATÉGICAS



## TECNOLOGIAS ESTRATÉGICAS

### DIAGNÓSTICO



- Tecnologias de dados & Banda Larga, Cloud, IoT, IA (especialmente IA Generativa) e Cibersegurança possuem fortes tendências de crescimento no mundo nos próximos anos (12% a.a.)
- Brasil ainda possui baixo investimento em tecnologia comparado aos países de referência
- O Brasil necessita de uma governança central dedicada para seleção e acompanhamento das tecnologias estratégicas que suportem as prioridades nacionais
- O país ainda enfrenta desafios que freiam o desenvolvimento da tecnologia, e deve utilizar destes aprendizados para a construção dos planos das tecnologias selecionadas
- Mecanismos de incentivo previstos, p.ex. para IoT, podem ser expandidos também para as outras tecnologias estratégicas selecionadas

### AÇÕES



1. Criar modelo de seleção e execução estratégica de tecnologias prioritárias, com uma revisão periódica para discussão de inclusão de novas tecnologias emergentes
2. Estabelecer programas de incentivo ao desenvolvimento, comercialização e *scale-up* de tecnologias estratégicas prioritárias
3. Criar mecanismos de incentivo tributário para empresas que utilizarem as tecnologias estratégicas nos seus processos e operações

# SUMÁRIO DO DIAGNÓSTICO E DAS AÇÕES DO PILAR DE PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO



## PESQUISA, DESENVOLVI- MENTO E INOVAÇÃO

### DIAGNÓSTICO



- Apenas 1% do PIB investido em P&D: 49ª posição global
- Apenas 52ª posição em número de pesquisadores por milhão de habitantes e apenas o 16º em divulgação de artigos relacionados a temas digitais
- O sistema de incentivos à inovação brasileiro enfrenta desafios em sua implementação, embora possua um arcabouço composto por mais de 25 mecanismos de facilitação ao investimento
- O Brasil ocupa a 78ª posição no ranking de colaboração entre universidade e indústria
- A Lei do Bem, que apoiou mais de 3 mil empresas e mais de 13 mil projetos em 2022, é um dos principais instrumentos de incentivo à inovação no Brasil e sua expansão pode gerar um impacto significativo no desenvolvimento do país
- O Brasil apenas na 49ª posição no ranking de desenvolvimento de ecossistemas

### AÇÕES



1. Ampliar e aprimorar mecanismos existentes de incentivo à inovação
2. Fomentar mecanismos que conectem a pesquisa ao mercado (e.g., ecossistemas de inovação)
3. Fomentar a inovação, para desbloquear uma trajetória de desenvolvimento regional inclusivo e sustentável



# SUMÁRIO DO DIAGNÓSTICO E DAS AÇÕES DO PILAR DE EDUCAÇÃO E CAPACITAÇÃO DIGITAL



## EDUCAÇÃO E CAPACITAÇÃO DIGITAL

### DIAGNÓSTICO



- Representatividade do setor digital no Brasil é muito baixa: apenas 2,8% de participação em relação à economia nacional
- Número de formandos em cursos superiores inferior à demanda de contratação até 2025, acumulando ~600k vagas não preenchidas
- Escassez de profissionais especializados: Brasil na 75ª posição no ranking de facilidade em encontrar profissionais capacitados
- Dificuldades de digitalização da Educação Básica: mais de 50% das escolas municipais com falta de projetos de implementação digital
- Lacuna na capacitação digital de professores: apenas 57% dos professores da rede estadual e 40% dos da rede municipal são capazes de selecionar materiais digitais para preparação de aulas
- Apenas 26% das vagas nos cursos superiores relacionados à área tiveram matrículas realizadas

### AÇÕES



1. Desenvolver um amplo programa de capacitação e requalificação digital
2. Criar mecanismos facilitadores da contratação de talentos digitais, fixando profissionais capacitados no território
3. Gerar ações de engajamento do jovem pela carreira de tecnologia
4. Aprimorar e unificar políticas nacionais voltadas à Educação Básica

# SUMÁRIO DO DIAGNÓSTICO E DAS AÇÕES DO PILAR DE INCLUSÃO SOCIAL E DIGITAL



## INCLUSÃO SOCIAL E DIGITAL

### DIAGNÓSTICO



- Avanços significativos do Brasil em governo digital na esfera federal
- Estados: apenas 46% dos serviços oferecidos são inteiramente pela internet. Municípios: apenas 22% das prefeituras têm plano de implementação digital
- Baixo letramento digital. Da população que não utiliza serviços digitais, 56% é devido à falta de letramento
- Somente 38% da população das classes D/E possuem acesso à internet em seus domicílios
- Falta de acesso a dispositivos digitais: representam cerca de 26% da renda total das famílias com menor poder aquisitivo
- Acessibilidade: menos de 1% dos sites do país estão em conformidade com as regras de acessibilidade

### AÇÕES



1. Promover a integração de plataformas digitais do governo em nível federal, estadual e municipal
2. Desenvolver uma estratégia abrangente de governo digital
3. Incentivar a demanda para acesso a serviços digitais por meio de subsídios e redução tributária
4. Introdução de serviços adicionais e melhorias às plataformas de saúde
5. Promover o letramento digital massivo da população por meio de planos de comunicação e difusão de conhecimento
6. Instituir mecanismo de Conexão Cidadã



## SUMÁRIO DO DIAGNÓSTICO E DAS AÇÕES DO PILAR DE AMBIENTE DE NEGÓCIOS (1/2)



### AMBIENTE DE NEGÓCIOS

#### DIAGNÓSTICO



- Carga tributária com impacto médio de 20% para o setor de TIC
- O país possui uma das **maiores cargas tributárias do mundo sobre a folha de pagamento**: mais de **55% de impostos**
- O Brasil tem menos de **1%** dos **unicornios globais** e apenas **60%** das startups afirmam ter recebido investimento
- Mais de **55%** dos empreendedores abriram seus negócios sem qualquer tipo de capacitação
- Processo de **abertura de empresas ainda burocrático**: até **180 horas** para ser concluído
- A balança comercial do país no setor de TIC desfavorável: **exportações representam apenas 16% da produção nacional** e **volume de importação 4 vezes maior**
- Significativa participação de fontes de energia renovável: oportunidade atrativa para investimentos estrangeiros
- Baixa inserção das empresas de tecnologia na cadeia global de valor, com rigidez regulatória e excesso de burocracia
- Altos custos logísticos, monetários e de transação no comércio exterior: baixa competitividade nos produtos nacionais no mercado global
- O Brasil possui quase meio milhão de postos de trabalho em aberto no setor de TIC, por baixa capacitação e atração de salários condizentes

#### AÇÕES



1. Modernizar a legislação trabalhista, implementando mecanismos de desoneração de tributos e encargos laborais
2. Revisar e simplificar políticas e alíquotas que impactam o setor digital
3. Desburocratizar os processos relacionados à abertura de empresas e desenvolvimento de negócios, principalmente para PMEs e startups
4. Utilizar a matriz energética brasileira como impulsionadora da atração de investimentos com viés sustentável
5. Estabelecer estrategicamente mecanismos para exportação de tecnologias estratégicas e importação de componentes essenciais para o setor



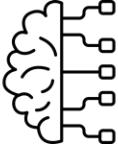
## AGENDA

- 1 INTRODUÇÃO**
- 2 PLANO BRASIL DIGITAL 2030+**
- 3 DIAGNÓSTICO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO  
BRASIL E AÇÕES PRELIMINARES**
- 4 TAKEAWAYS**
- 5 ANEXOS**

# PRÓXIMOS PASSOS



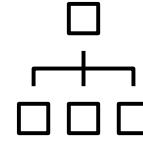
## IMPULSIONAR INICIATIVAS EXISTENTES



## INCLUIR CONTRIBUIÇÕES ADICIONAIS DE ESPECIALISTAS



## INDICADORES E METAS



## VIABILIZAR GOVERNANÇA CENTRALIZADA

Plano não pretende reinventar iniciativas de sucesso em andamento, mas sim impulsioná-las. Para isso, diálogo com os ministérios deverá ser constante.

Brasscom e CDESS permanecem em contato com atores estratégicos, cujas contribuições seguem sendo integradas

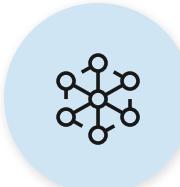
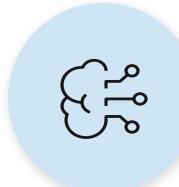
Incrementar macroindicadores e metas do Plano, aprofundando pesquisa comparativa internacional

Após intenso diálogo com a Casa Civil, momento é de aproximação com o MGI e o Planejamento, para viabilizar mudança de organograma

- Workshop Brasil Digital 2030+ é espaço estratégico, para discutir, aperfeiçoar e difundir Plano com executores das políticas de Transformação Digital

# EM RESUMO, OS SEIS PILARES VISAM OPERACIONALIZAR AS QUATRO GRANDES AMBIÇÕES ATRAVÉS DA DEFINIÇÃO DE UM CONJUNTO PRELIMINAR DE AÇÕES

## Sumário dos quatro eixos e seis pilares estratégicos

INFRAESTRUTURA	FOMENTO À INOVAÇÃO	EDUCAÇÃO E CAPACITAÇÃO	AMBIENTE DE NEGÓCIOS
<p>Desenvolver a infraestrutura e as condições técnicas necessárias para implantação da maturidade digital no governo, dando especial importância ao tratamento de dados</p> <p><b>INFRAESTRUTURA PARA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL</b></p>  <p><b>TRATAMENTO DE DADOS PARA UMA ECONOMIA DIGITAL</b></p> 	<p>Fomento à inovação com o objetivo de direcionar os investimentos em temas que o país possa liderar ou ser uma das referências globais ou ser parceiro prioritário de novas tecnologias. O Governo deve ser um indutor relevante para o desenvolvimento da indústria</p> <p><b>TECNOLOGIAS ESTRATÉGICAS</b></p>  <p><b>PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO</b></p> 	<p>Qualificação da sociedade, tanto no nível individual quanto organizacional, para uso de tecnologias maduras e emergentes com objetivo de incluir pessoas e elevar a distribuição de renda</p> <p><b>EDUCAÇÃO E CAPACITAÇÃO DIGITAL</b></p>  <p><b>INCLUSÃO SOCIAL E DIGITAL</b></p> 	<p>Consolidação de um ambiente jurídico-institucional favorável à inovação, ao desenvolvimento tecnológico e à transformação digital</p> <p><b>AMBIENTE DE NEGÓCIOS</b></p> 
<p><b>4 ações</b></p>	<p><b>3 ações</b></p>	<p><b>4 ações</b></p>	<p><b>5 ações</b></p>



## AGENDA

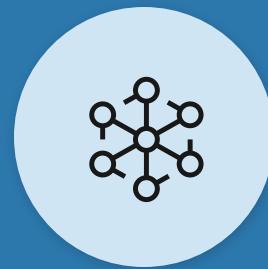
- 1 INTRODUÇÃO
- 2 PLANO BRASIL DIGITAL 2030+
- 3 DIAGNÓSTICO DAS TECNOLOGIAS DIGITAIS NO  
BRASIL E AÇÕES PRELIMINARES
- 4 TAKEAWAYS
- 5 ANEXOS



# SUMÁRIO DO DIAGNÓSTICO E DAS LACUNAS DO PILAR DE INFRAESTRUTURA PARA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL



Detalhamento



## INFRAESTRUTURA PARA TRANSFORMAÇÃO DIGITAL

- Apesar de atingir uma penetração de fibra ótica de 42% com grandes investimentos, o **Brasil ainda está aquém de referências globais em questão de desenvolvimento e investimento** e possui desigualdades regionais no âmbito de infraestrutura digital
- O Brasil possui **projeção de crescimento de 13% a.a. da capacidade de data centers**, acima da **projeção global** de 9% a.a., alavancando suas vantagens competitivas e posicionamento no mercado local
- Dos **~R\$ 7 Bi acumulados no FUST nos últimos 6 anos**, somente **~R\$ 1 Bi** foram direcionados para projetos relacionados à universalização do acesso aos serviços de telecomunicações – mudanças foram aprovadas com a ambição de solucionar o problema encontrado
- O Brasil ainda apresenta uma **lacuna de conexão de internet em escolas e em zonas rurais** nas diferentes regiões do país
- Apesar da modernização da Lei das Antenas, ela ainda **enfrenta dificuldades no aumento da instalação de antenas em diversos municípios brasileiros** pelo desalinhamento dos interesses comerciais
- O Brasil é um dos países **mais afetados por crimes cibernéticos no mundo, com um custo anual de US\$ 23 Bi**, justificando sua defasagem no índice de cibersegurança





## 6 AÇÕES ESTRATÉGICAS FORAM CONSTRUÍDAS AO LONGO DA FASE 01 PARA O PILAR INFRAESTRUTURA PARA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL (1/2)

Ação	Detalhamento
1 <b>Criar condições favoráveis para maior efetividade do investimento na expansão da infraestrutura digital essencial para atender o crescimento da demanda</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ampliação do apoio para a expansão da infraestrutura digital considerada estratégica, através de incentivos fiscais para o investimento nesses segmentos, linhas de crédito mais atrativas para justificar o retorno no longo prazo. São consideradas infraestruturas digitais estratégicas:<ul style="list-style-type: none"><li>– Redes de telecomunicação (Fibra ótica, Antenas, Torres, Satélites, etc.)</li><li>– Infraestrutura de segurança de dados</li><li>– Data centers</li><li>– Software de infraestrutura</li></ul></li><li>É necessário aprimorar o uso de fundos nacionais (e.g. FUST, FUNTEL), simplificando processos, garantindo uma melhor racionalização dos recursos, evitando a criação de assimetrias competitivas entre os agentes e promovendo a expansão da infraestrutura digital para áreas não atendidas e para áreas com alta demanda</li><li>Criar Programa de Atração de <i>Datacenters</i> para ampliar a capacidade instalada no Brasil em 5x até 2026 e promover sua regionalização</li></ul>
2 <b>Ampliar o acesso em locais com conectividade ou velocidade limitados, por meio da implementação de redes de alta velocidade e/ou serviços via satélite</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Promoção do acesso universal à internet e a tecnologias digitais, focando em áreas remotas e populações desfavorecidas. Para tal, fomentar a parcerias entre empresas públicas de TI de todos os níveis da Federação para provimento de soluções em escala e ganho de capilaridade</li><li>Mapeamento dos municípios com baixo índice e criação de estratégia de disponibilização de internet de alta velocidade ou via satélite por meio de incentivos/contrapartidas ao setor privado ou pela continuidade/expansão de programas governamentais (e.g. programa Wi-Fi Brasil)</li><li>Cumprimento e eventual ampliação do programa Escolas Conectadas para garantir cobertura de qualidade em todas as escolas do país – ampliando para garantir conexão também em hospitais e entidades públicas de áreas remotas ou com menor apelo comercial estratégico</li><li>Assegurar modelo não-arrecadatório para futuros leilões de espectro e renovações de outorgas, convertendo custos em investimentos e acelerando a ampliação das redes de telecomunicações</li><li>Apoiar a aprovação do PL 5846/16 ou do PL 4997/19, que tipificam o crime de furtos e roubos de equipamentos de Telecom e rede elétrica</li><li>Enfrentar as desigualdades regionais em infraestrutura de conectividade (Norte e Nordeste prioritários), utilizando recursos dos Fundos de Desenvolvimento da Amazônia (FDA), do Nordeste (FDNE) e do Centro-Oeste (FDCO). Também se faz necessário incluir e dar tratamento prioritário aos investimentos em infraestrutura digital no âmbito do REIDI, via alteração da Lei 11.488/07.</li><li>Incluir no “Programa de Aceleração da Cidadania da Sociobiodiversidade” incentivos à conectividade nas comunidades e aldeias</li></ul>



## 5 AÇÕES ESTRATÉGICAS FORAM CONSTRUÍDAS AO LONGO DA FASE 01 PARA O PILAR INFRAESTRUTURA PARA A TRANSFORMAÇÃO DIGITAL (2/2)

	Ação	Detalhamento
3	<b>Criar hubs de conectividade, sobretudo além do eixo RJ-SP e litoral, para melhor posicionamento do país como hub de conectividade LatAm</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>O Brasil apresenta diversas vantagens competitivas para se tornar um hub de conectividade LatAm, pela matriz energética limpa, grandes áreas disponíveis e estabilidade político-social. Atualmente há uma concentração no eixo RJ-SP devido ao tamanho do mercado da região e sua alta demanda, reduzindo as oportunidades disponíveis para expandir nessas regiões</li><li>Para utilizar das vantagens competitivas já existentes, Brasil pode criar ZPEs para uma redução dos custos com equipamentos e também incentivos fiscais para redução no custo de energia elétrica que atualmente possui alta tributação</li></ul>
4	<b>Criar uma política nacional voltada à cibersegurança e soberania sobre dados públicos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Promover regulação adequada aos riscos de segurança da informação, cibernética e de privacidade, estabelecendo mecanismos não somente para fiscalizar como também para educar a população</li><li>Atuação coordenada com troca de experiências em nível governamental sobre questões de cibersegurança e privacidade</li><li>Criar uma estratégia para a infraestrutura (física e lógica) de dados públicos, buscando garantir a soberania de dados para o País.</li></ul>
5	<b>Viabilizar acesso compartilhado e coordenado à infraestrutura de postes e antenas, com transparência e clareza de regras e custos</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Acompanhar e impulsionar benefícios estratégicos da Política Nacional de Compartilhamento de Postes e outras políticas subsequentes</li><li>Coordenação e estabelecimento de pacto conjunto do Governo Federal com a Confederação Nacional dos Municípios e o Fórum dos Governadores, para o estabelecimento de leis estaduais de conectividade e atualização de leis municipais de antenas. As regulações municipais atualmente criam dificuldades para atender exigências, elevando os custos e prazo para implementação.<ul style="list-style-type: none"><li>- capitais e municípios acima de 500 mil habitantes: dez/2024</li><li>- Municípios acima de 300 mil habitantes: dez/2025</li><li>- Municípios acima de 100 mil habitantes: dez/2026</li></ul></li><li>Apesar da modernização da Lei das Antenas, municípios ainda enfrentam dificuldades para garantir a maior instalação de antenas em regiões com menor atratividade comercial para as operadoras, sendo necessária a garantia dessa atratividade</li></ul>
6	<b>Promoção de padrões abertos e interoperáveis, que permitam a integração e o compartilhamento eficiente de dados entre diferentes órgãos governamentais e agentes privados</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Ampliação e aprimoramento da infraestrutura nacional de dados e o desenvolvimento de uma robusta arquitetura de nuvem governamental</li><li>A interoperabilidade facilitaria a prestação de serviços públicos digitais de forma mais eficiente e transparente</li><li>Definição de arquiteturas de referência e protocolos de padronização de diferentes tipos de dados para órgãos de governo de todos os níveis da federação</li></ul>



# SUMÁRIO DO DIAGNÓSTICO E DAS LACUNAS DO PILAR DE TECNOLOGIAS ESTRATÉGICAS



Detalhamento



## Tecnologias estratégicas



Tecnologias de dados & Banda Larga, Cloud, IoT, IA (especialmente IA Generativa) e Cibersegurança **possuem fortes tendências de crescimento no mundo** nos próximos anos com 12% a.a., alcançando valor de mercado de **US\$ 2,7 trilhões em 2025**



Apesar do crescimento acelerado dos investimentos nas tecnologias estratégicas nos próximos anos no Brasil, o **país ainda possui baixo investimento comparado aos países de referência** – estando melhor posicionado em telecomunicações e.g., Banda Larga e Nuvem



O Brasil necessita de uma **governança central dedicada para seleção e acompanhamento das tecnologias estratégicas que suportem as prioridades nacionais**, pois atualmente são contempladas de maneira não adequadamente coordenada por ações na E-digital



Mesmo definindo um plano claro, e.g., para IoT, o **país ainda enfrenta desafios que freiam o desenvolvimento da tecnologia**, e deve utilizar destes aprendizados para a construção dos planos das outras tecnologias selecionadas



Os mecanismos de incentivo previstos, como por exemplo no plano de IoT podem ser **complementados com iniciativas baseadas em exemplos internacionais e expandidos também para as outras tecnologias estratégicas** selecionadas





# 3 AÇÕES ESTRATÉGICAS FORAM CONSTRUÍDAS AO LONGO DA FASE 01 PARA O PILAR TECNOLOGIAS ESTRATÉGICAS

	Ação	Detalhamento
1	<b>Criar modelo de seleção e execução estratégica de tecnologias prioritárias, com uma revisão periódica para discussão de inclusão de novas tecnologias emergentes</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Criação e desenvolvimento de “Polos Tecnológicos de Alto Impacto”, para ultrapassar desafios tecnológicos selecionados a partir da avaliação de um Conselho de composição mista entre ministros e representantes da sociedade civil com reconhecida <i>expertise</i> técnica.</li><li>• Desenvolvimento de uma visão global das tecnologias digitais estratégicas e sua aplicabilidade para o cenário brasileiro, baseado nas suas vantagens competitivas e nos impactos para o setor, com revisão periódica de um grupo técnico para a seleção das tecnologias. Deverá ser levado em conta o contexto global das tecnologias digitais, selecionando as aplicáveis ao mercado brasileiro</li><li>• Análogo ao estudo “Internet das Coisas: um plano para o Brasil”, é necessária a criação de estratégias detalhadas para as demais tecnologias estratégicas selecionadas, definindo o posicionamento do Brasil nas cadeias globais de valor e as formas de monitoramento da execução</li><li>• Durante a execução, faz-se necessário o acompanhamento das iniciativas propostas na estratégia para garantir eficiência e eficácia no investimento feito tanto pela esfera pública quanto privada</li></ul>
2	<b>Estabelecer programas de incentivo ao desenvolvimento, comercialização e <i>scale-up</i> de tecnologias estratégicas prioritárias</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fomento à distribuição de crédito via Aplicativos e Plataformas Digitais</li><li>• Desenvolvimento de infraestrutura para viabilizar um processo de Tokenização</li><li>• Exemplos de programas para incentivo das tecnologias estratégicas selecionadas:<ul style="list-style-type: none"><li>– Empréstimos facilitados com taxas atrativas</li><li>– Incentivos fiscais para produção e comercialização de tecnologias estratégicas</li><li>– Criar incentivos à exportação das tecnologias digitais estratégicas</li><li>– Criar incentivos de importação de produtos e serviços necessários para o desenvolvimento das tecnologias estratégicas</li><li>– Desenvolver modelos de investimento público em iniciativas/empresas privadas para compartilhamento dos riscos</li><li>– Criar mecanismos regulatórios (e.g., <i>sandboxes</i>) para prototipação de usos estratégicos das tecnologias digitais</li><li>– Fast track para certificação de produtos de tecnologia estratégicos, priorizando os desenvolvidos no Brasil</li><li>– Criar clusters de empresas para incentivar as tecnologias estratégicas</li><li>– Identificar soluções inovadoras relacionadas as tecnologias estratégicas e investir na escalabilidade da solução em nível nacional</li></ul></li></ul>
3	<b>Criar mecanismos de incentivo tributário para empresas que utilizarem as tecnologias estratégicas nos seus processos e operações</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Incentivo do uso e desenvolvimento das tecnologias estratégicas através de incentivo tributário para a aquisição de produtos relacionados às tecnologias selecionadas para impulsionar a demanda</li></ul>

# SUMÁRIO DO DIAGNÓSTICO E DAS LACUNAS DO PILAR DE PESQUISA, DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO

 Detalhamento

## PESQUISA, DESENVOLVI- MENTO E INOVAÇÃO

-  O Brasil ainda possui um grande desafio no tema de pesquisa, desenvolvimento e inovação, uma vez que **investe apenas 1% do PIB em P&D, ocupando a 49ª posição no índice global de inovação**
-  O país necessita potencializar sua produção científica, uma vez que ocupa apenas a **52ª posição em número de pesquisadores por milhão de habitantes** e é apenas o **16º em divulgação de artigos relacionados a temas digitais**
-  O sistema de incentivos à inovação brasileiro enfrenta **desafios em sua implementação, embora possua um arcabouço composto por mais de 25 mecanismos** de facilitação ao investimento
-  O Brasil **ocupa a 78ª posição no ranking de colaboração entre universidade e indústria**, evidenciando a dificuldade do país na conexão entre a pesquisa e o mercado
-  A **Lei do Bem**, que apoiou **mais de 3 mil empresas e mais de 13 mil projetos em 2022**, é um dos principais instrumentos de incentivo à inovação no Brasil e sua expansão pode gerar um impacto significativo no desenvolvimento do país
-  O Brasil **ocupa a 49ª posição no ranking de desenvolvimento de ecossistemas**, mostrando a necessidade de uma maior exploração deste importante mecanismo de fomento à inovação

## 3 AÇÕES ESTRATÉGICAS FORAM CONSTRUÍDAS AO LONGO DA FASE 01 PARA O PILAR PESQUISA DESENVOLVIMENTO E INOVAÇÃO

	Ação	Detalhamento
1	<b>Ampliar e aprimorar mecanismos existentes de incentivo à inovação</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Assegurar o fomento a compras públicas orientadas à aceleração da digitalização do país</li> <li>O Novo Marco Legal da Ciência, Tecnologia e Inovação possui mecanismos robustos que visam impulsionar a pesquisa brasileira e auxiliar no desenvolvimento de parcerias entre o setor público e privado para o investimento em pesquisa e inovação, porém hoje enfrenta uma dificuldade atrelada à pouca utilização desses mecanismos, fazendo-se necessários aprimoramentos em aspectos como: governança, desburocratização, melhor direcionamento dos investimentos e monitoramento</li> <li>Hoje a Lei do Bem é um importante mecanismo de fomento à pesquisa no setor, porém alguns aspectos podem ser aprimorados, tais como: <ul style="list-style-type: none"> <li>Ter menores restrições relacionadas ao nível de alavancagem das empresas que realizam investimentos em pesquisa e inovação, expandindo o número de contemplados</li> <li>Agilizar e simplificar os processos de aprovação para evitar tempos de espera longos</li> <li>Direcionar e priorizar os investimentos para empresas com desenvolvimentos tecnológicos-chave para a transformação digital brasileira</li> </ul> </li> </ul>
2	<b>Fomentar mecanismos que conectem a pesquisa ao mercado (e.g., ecossistemas de inovação)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Ao analisar as perspectivas do país no processo de inovação, observa-se uma dificuldade nas etapas intermediárias, entre o desenvolvimento da pesquisa e a consolidação do produto/serviço desenvolvido, sendo necessária a criação de mecanismos que facilitem e apoiem essa conexão</li> <li>Ecossistemas, como o Vale do Silício (desenvolvido nos Estados Unidos) e o modelo implementado no Porto Digital (PE) desenvolvem um ambiente de inovação, uma vez que promovem o relacionamento direto entre todos os envolvidos neste processo e promovem uma cultura inovadora. É necessário fomentar redes de pesquisa e intercâmbio de informações entre Academia, órgãos públicos e setor privado, tanto nacionais quanto internacionais; <ul style="list-style-type: none"> <li>Alguns centros de inovação já estão bem desenvolvidos, porém outros necessitam de um melhor acompanhamento. Neste contexto, é necessário entender as necessidades e oportunidades de cada ecossistema de inovação existente. Impulsionar o papel estratégico dos ICTs no desenvolvimento de soluções tecnológicas para as empresas.</li> <li>Além disso, os modelos bem-sucedidos desenvolvidos podem ser replicados estrategicamente, consolidando um modelo brasileiro de inovação</li> </ul> </li> </ul>
3	<b>Fomentar a inovação, para desbloquear uma trajetória de desenvolvimento regional inclusivo e sustentável</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Criar um Sistema de Ciência, Tecnologia e Inovação na Amazônia e em outras regiões prioritárias a definir, orientado por uma Conferência Regional que deverá apontar a agenda de pesquisas que corresponda às necessidades locais e definir os campos do conhecimento digital estratégicos e com potencial inovador para o desenvolvimento regional</li> <li>Criar centros tecnológicos regionais, fomentando a conexão com conhecimentos tradicionais</li> <li>Criar plataformas de disponibilização de pesquisas, com estrutura física e virtual, para centralizar o conhecimento sobre temáticas específicas</li> </ul>



# SUMÁRIO DO DIAGNÓSTICO E DAS LACUNAS DO PILAR DE EDUCAÇÃO E CAPACITAÇÃO DIGITAL



Detalhamento



## EDUCAÇÃO E CAPACITAÇÃO DIGITAL



Apesar do aumento do número de empregos no setor digital, o Brasil ainda está atrás de outros países em termos de representatividade, com **apenas 2,8% de participação do setor em relação à economia nacional**



O Brasil enfrentará desafios significativos em relação à demanda por empregos na área de tecnologia, uma vez que o número de formandos em cursos superiores é **inferior a demanda de contratação até 2025, acumulando ~600k vagas não preenchidas**



Um dos maiores desafios para o progresso das empresas digitais reside na escassez de profissionais especializados. **Brasil se encontra na 75ª posição no ranking de facilidade em encontrar profissionais capacitados**



O Brasil ainda enfrenta **dificuldades de digitalização da Educação Básica**, com mais de **50% das escolas municipais com falta de projetos de implementação digital**



Ainda há uma lacuna na capacitação digital de professores, uma vez que **apenas 57% dos professores da rede estadual e 40% dos da rede municipal** são capazes de **selecionar materiais digitais** para preparação de aulas



O Brasil ainda pode progredir na geração de interesse dos jovens na carreira de tecnologia, dado que apenas **26% das vagas nos cursos superiores relacionados à área tiveram matrículas realizadas**



## 4 AÇÕES ESTRATÉGICAS FORAM CONSTRUÍDAS AO LONGO DA FASE 01 PARA O PILAR EDUCAÇÃO E CAPACITAÇÃO DIGITAL (1/2)

Ação	Detalhamento
<b>1 Desenvolver um amplo programa de capacitação e requalificação digital</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Criação de uma plataforma nacional totalmente gratuita capaz de consolidar os diversos programas de formação fornecidos pelo setor privado, com o objetivo de proporcionar o desenvolvimento de talentos em grande escala (Escola do Trabalhador podendo ser usada como base). Algumas características potenciais seriam:<ul style="list-style-type: none"><li>– Promover a colaboração entre empresas, ONGs, instituições de ensino e os alunos</li><li>– Ser uma plataforma abrangente que possibilite a capacitação desde os primeiros passos tecnológicos até a requalificação profissional</li><li>– Conectar os alunos em formação ao mercado de trabalho por meio de mecanismos como um painel de vagas abertas pelas empresas</li><li>– Programa Conexão Cidadã (slide 25) poderia potencializar programa</li></ul></li></ul>
<b>2 Criar mecanismos facilitadores da contratação de talentos digitais, fixando profissionais capacitados no território</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Ampliar a Educação Profissional e Tecnológica (EPT) em regiões com maior déficit, articulando as necessidades sociais e dos setores produtivos às políticas públicas municipais e a instituições científicas e tecnológicas. Isso potencializaria a empregabilidade dos egressos dos cursos técnicos e a prestação de serviços a setores com grande capacidade de compra, como o SUS.</li><li>• É preciso garantir uma forte conexão com o mercado de trabalho, assegurando a alocação de profissionais nos mais diversos âmbitos, tanto de formação (desenvolvedores, engenheiros, cientistas, etc) quanto de experiência (jovem aprendiz, júnior, sênior, etc), exigindo múltiplas ações táticas que buscarão facilitar a contratação de profissionais, tais como:<ul style="list-style-type: none"><li>– Modernização da legislação trabalhista, criando mecanismos de desoneração e readequação regulatória à realidade digital</li><li>– Impulsionar o Programa Jovem Aprendiz e estágios com o objetivo de facilitar a contratação de talentos digitais</li><li>– Criação de mecanismos de requalificação profissional que, por meio da carreira digital, realizem uma transformação socioeconômica</li></ul></li></ul>



## 4 AÇÕES ESTRATÉGICAS FORAM CONSTRUÍDAS AO LONGO DA FASE 01 PARA O PILAR EDUCAÇÃO E CAPACITAÇÃO DIGITAL (2/2)

Ação	Detalhamento
<b>3</b> <b>Gerar ações de engajamento do jovem pela carreira de tecnologia</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Fomentar o letramento digital de alunos e professores e ampliar o acesso e gestão coordenada de políticas existentes (PIEC, PNED, ENEC, etc)</li><li>• Um dos fatores-chave para a realização da educação digital passa pelo interesse dos alunos em conhecer mais sobre o tema, fazendo necessária a realização de diversas ações que busquem o engajamento de futuros talentos, tais como:<ul style="list-style-type: none"><li>– Uso de concursos públicos, olimpíadas acadêmicas e prêmios como forma de estímulo para o jovem conhecer o mundo digital</li><li>– Realização de hackathons que promovam a capacitação profissional e digital</li><li>– Execução de iniciativas de comunicação em massa para jovens e adultos buscando uma readequação profissional</li></ul></li></ul>
<b>4</b> <b>Aprimorar e unificar políticas nacionais voltadas à Educação Básica</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• A inserção da tecnologia na educação básica é promovida por diferentes políticas. Essas abordagens frequentemente se sobrepõem (e.g. programa Educação Conectada e Estratégia Escolas Conectadas), exigindo uma gestão coordenada para melhorar a eficiência educacional</li><li>• Antecipar a elaboração da Política Nacional de Educação Profissional e Tecnológica, exigida pela Lei nº 14.645, de 2 de agosto de 2023</li><li>• Incorporar à grade curricular da rede pública de ensino novos conhecimentos STEMs (ciências exatas e tecnológicas) e ciência de dados</li><li>• Criar cursos técnicos profissionalizantes focados em ‘profissões do futuro’, incluindo ferramentas e competências digitais dentro dos programas de capacitação de professores</li><li>• Avançar na conectividade das escolas, com metas:<ul style="list-style-type: none"><li>– 20% até dez/2024;</li><li>– 60% até dez/2025;</li><li>– 100% até dez/2026;</li></ul></li><li>• Além disso, outras políticas podem ser implementadas com o objetivo de promover uma educação básica digital de qualidade<ul style="list-style-type: none"><li>– Garantir uma 'cesta básica' de ferramentas de TIC por escola, além do acesso à internet de qualidade</li><li>– Realizar uma transição planejada dos recursos educacionais analógicos para o meio digital</li><li>– Revisar e modernizar políticas tradicionais (e.g., Plano Nacional do Livro Didático - PNLD, Guia de Tecnologias do MEC)</li></ul></li></ul>

# SUMÁRIO DO DIAGNÓSTICO E DAS LACUNAS DO PILAR DE INCLUSÃO SOCIAL E DIGITAL



Detalhamento



## INCLUSÃO SOCIAL E DIGITAL

- Apesar dos avanços significativos do Brasil em governo digital na esfera federal, **na esfera estadual apenas 46% dos serviços oferecidos são inteiramente pela internet**
- A nível municipal, a lacuna de digitalização do país é ainda maior, com apenas **22% das prefeituras possuindo plano de implementação digital**
- O Brasil enfrenta um desafio evidente de letramento digital. Da população que não utiliza serviços digitais, **56% é devido à falta de letramento, sendo ainda uma barreira significativa para muitos cidadãos**
- O país ainda continua marcado pela disparidade de acesso digital, onde **somente 38% da população das classes D/E possuem acesso à internet em seus domicílios**
- A falta de acesso a dispositivos digitais também é uma realidade para pessoas de baixa renda no Brasil, representando cerca **de 26% da renda total das famílias com menor poder aquisitivo**
- Apesar do destaque em acessibilidade digital, o Brasil ainda enfrenta uma lacuna interna quando se trata de websites acessíveis. **Menos de 1% dos sites do país estão em conformidade com as regras de acessibilidade**, inclusive os pertencentes ao próprio governo





## 6 AÇÕES ESTRATÉGICAS FORAM CONSTRUÍDAS AO LONGO DA FASE 01 PARA O PILAR INCLUSÃO DIGITAL E SOCIAL (1/2)

	Ação	Detalhamento
1	Promover a integração de plataformas digitais do governo em nível federal, estadual e municipal	<ul style="list-style-type: none"><li>• A integração das plataformas governamentais nos níveis federal, estadual e municipal é essencial para que haja um amplo acesso aos serviços prestados à população, assegurando diversos aspectos:<ul style="list-style-type: none"><li>– Eficiência operacional e redução de custos, através da eliminação de redundâncias existentes entre os diferentes sistemas, redução de duplicidade de esforços e diminuição dos gastos de manutenção de sistemas separados entre as esferas governamentais</li><li>– Construção de uma interface única e interligada, com uma experiência mais intuitiva ao cidadão, inclusive por eliminar a necessidade de navegação em múltiplas plataformas, permitindo uma participação mais ativa da população ao encontrar suas necessidades em uma única interface</li></ul></li><li>• Programa Piloto seria Sistema Integrado de dados das crianças na 1ª Infância, especificando dados nas trilhas de Educação, Saúde e Assistência Social. Painel da Transparência com dados sobre Segurança Pública também seria prioritário</li><li>• Apresentar plano de ação para a promoção da agenda de governo aberto, por meio da consolidação e publicação de todos os conjuntos de dados públicos possíveis, em padrão aberto, com interoperabilidade, para fomento do governo como plataforma e uso da sociedade. Isto permitiria acelerar a capacidade de inovação do ecossistema digital</li><li>• Há oportunidades para aprimoramento das plataformas atuais voltadas para programas assistenciais, garantindo maior ampliação dos serviços oferecidos à população, assim como criação de novas funcionalidades ou simplificação de etapas, que podem nortear diferentes âmbitos:<ul style="list-style-type: none"><li>– Simplificação de processos para criação de empresas de modo online</li><li>– Monitoramento e compartilhamento de informações voltados para diferentes temas: segurança, acesso à justiça, mobilidade, etc.</li></ul></li></ul>
2	Desenvolver uma estratégia abrangente de governo digital	<ul style="list-style-type: none"><li>• Aprimorar a Estratégia de Governo Digital, garantindo acessibilidade de soluções digitais de Governo e para o grande público, além do nível federal</li><li>• Aplicação de Inteligência de Negócios e de Governo para ampliar o provimento de serviços e políticas públicas, com redução de fraudes, melhor focalização e melhor utilização de recursos</li><li>• Consolidação de dados de pessoas naturais e jurídicas, respeitada a LGPD dos cidadãos</li><li>• Estimular a economia e o governo digital, por meio da disponibilização imediata de mecanismo de autenticação e gestão do consentimento via gov.br para uso e reuso do mecanismo por empresas e organizações da sociedade civil</li></ul>
3	Incentivar a demanda para acesso a serviços digitais por meio de subsídios e redução tributária	<ul style="list-style-type: none"><li>• Uma redução de tributos ou subsídio direto (e.g. custo do aparelho e de acesso), principalmente a pessoas de menor acesso, podem contribuir diretamente na democratização do acesso, garantindo assim que a população participe de modo ativo nas iniciativas referentes ao ambiente digital</li><li>• A tributação sobre serviços relacionados à transformação digital deve ter como meta os níveis de referência internacionais, refletindo a essencialidade da conectividade. Isso requer revisão tributária de todos os elos da cadeia da digitalização.<ul style="list-style-type: none"><li>– E.g. oferecimento de acesso gratuito a serviços digitais por meio de cobrança reversa, como existente em telefonia por meio do 0800</li></ul></li></ul>



## 6 AÇÕES ESTRATÉGICAS FORAM CONSTRUÍDAS AO LONGO DA FASE 01 PARA O PILAR INCLUSÃO DIGITAL E SOCIAL (2/2)

	Ação	Detalhamento
4	<b>Introdução de serviços adicionais e melhorias às plataformas de saúde</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Considerando o volume de dados, a complexidade da gestão e a relevância social do tema, potencializar as plataformas de saúde existentes e digitalizar o SUS assume papel estratégico. Isso aliviaria a sobrecarga nos hospitais e melhoraria o atendimento à saúde, através de melhorias nas plataformas estabelecidas, tais como:<ul style="list-style-type: none"><li>– Realização de consultas médicas e triagem prévia via Telemedicina, com objetivo de resolução de questões menos complexas</li><li>– Monitoramento digital para pacientes graves (e.g. monitoramento cardíaco)</li><li>– Integração de serviços (e.g. unificação de informações de exames, receitas médicas, etc.)</li></ul></li><li>• Digitalização das UBSs e UPAs, permitindo a adoção de prontuário eletrônico em 50% das unidades, em dez/25. Até dez/26, meta seria universalizar o serviço integrado de saúde digital.</li></ul>
5	<b>Promover o letramento digital massivo da população por meio de planos de comunicação e difusão de conhecimento</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• É essencial despertar o interesse da população pelas tecnologias digitais, visando potencializar a utilização do ambiente digital para facilitar o acesso a diversos serviços, inclusive aqueles já implementados pelo governo (ex.: GOV BR, ConectSUS, etc.)</li><li>• O desenvolvimento de um plano de comunicação que permita contato massivo da população com o ambiente digital</li><li>• Elaborar, em parceria com o Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas - Sebrae e iniciativa privada, amplo programa de qualificação e inclusão digital de pequenas e médias empresas</li><li>• É crucial implementar ações que visam a disseminação de conhecimento para utilização das tecnologias digitais. Entre as alternativas, destaca-se:<ul style="list-style-type: none"><li>– Guias e tutoriais em diferentes formatos para treinamento de uso das tecnologias e de diferentes plataformas digitais governamentais</li><li>– Realização de eventos comunitários, fomentados pelo governo, para capacitação e demonstração prática dos usos digitais</li><li>– Integração nas escolas e outras instituições de ensino, inclusive públicas, para disseminação de conhecimento prático</li></ul></li></ul>
6	<b>Instituir mecanismo de Conexão Cidadã</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• O Brasil vem se destacando mundialmente na oferta de serviços públicos digitais por meio da plataforma GOV.BR. Para aprimorar a situação brasileira, é necessário dar acesso pleno a qualquer cidadão, independente de renda, a serviços públicos digitais.</li><li>• Para superar este obstáculo, a proposta seria subsidiar o acesso a serviços públicos essenciais através dos mecanismos de cobrança reversa, a exemplo do que já acontece no mundo de telefonia, com o advento do 0800.</li><li>• Neste modelo, o órgão prestador do serviço público cobre os custos da conectividade especificamente para atender o acesso a suas plataformas. A entidade administradora poderá gradualmente induzir serviços públicos federais, estaduais, municipais e das esferas do judiciário e legislativo.</li></ul>



## SUMÁRIO DO DIAGNÓSTICO E DAS LACUNAS DO PILAR DE AMBIENTE DE NEGÓCIOS (1/2)



Detalhamento

### AMBIENTE DE NEGÓCIOS



O Brasil tem uma carga tributária alta, com impacto de mais de **15% para famílias com renda até 10 salários mínimos**, quanto para o setor de TIC, com um **impacto médio de 20%**



O país possui uma das **maiores cargas tributárias do mundo no âmbito trabalhista**, com os empregadores pagando mais de **55% de impostos sobre a folha de pagamento**



O Brasil tem um potencial de investimentos em startups significativo, com menos de **1% dos unicórnios globais**. Além disso, apenas **60% das startups afirmam ter recebido investimento**



Apesar da relevância das PMEs no Brasil, é **importante um maior incentivo público**, especialmente no setor de TIC. Atualmente, apenas **1% do total dos desembolsos do BNDES é destinado a esse setor**



Embora haja um número significativo de empreendedores brasileiros a nível mundial, **mais de 55% abriram seus negócios sem qualquer tipo de capacitação**



No Brasil, o processo de **abertura de empresas ainda é burocrático**, com procedimentos que podem **levar até 180 horas para todo o processo legal ser concluído**





## SUMÁRIO DO DIAGNÓSTICO E DAS LACUNAS DO PILAR DE AMBIENTE DE NEGÓCIOS (2/2)



Detalhamento



### AMBIENTE DE NEGÓCIOS



A balança comercial do país no setor de TIC é desfavorável, com as **exportações representando apenas 16% da produção nacional** e um **volume de importação 4 vezes maior**



O Brasil é um país com uma **significativa participação de fontes de energia renovável**, o que o torna uma oportunidade **atrativa para investimentos estrangeiros**



Baixa inserção das empresas de tecnologia na cadeia global de valor, com rigidez regulatória e excesso de burocracia (o Brasil exporta impostos)



Altos custos logísticos, monetários e de transação, impostos ao comércio exterior, prejudicando a competitividade nos produtos nacionais no mercado global



O Brasil possui quase meio milhão de postos de trabalho em aberto no setor de TIC, por falta de capacitação e atração de salários condizentes – em comparação ao mercado externo





## 5 AÇÕES ESTRATÉGICAS FORAM CONSTRUÍDAS AO LONGO DA FASE 01 PARA O PILAR DE AMBIENTE DE NEGÓCIOS (1/2)

Ação	Detalhamento
1 <b>Modernizar a legislação trabalhista, implementando mecanismos de desoneração de tributos e encargos laborais</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Um dos principais impulsionadores do ambiente de negócios é o desenvolvimento e contratação de talentos, tornando-se necessária a criação de mecanismos que incentivem a contratação de profissionais no setor, tais como a redução e simplificação dos encargos trabalhistas</li><li>Apesar da proposta de extensão do plano de desoneração da folha de pagamentos até 2027 (Lei 334/23) em andamento no congresso, ainda há incertezas visto o prazo limitado para sua conclusão, o que pode gerar impactos significativos ao setores digitais</li><li>É essencial assegurar a isonomia nos encargos e regulamentações trabalhistas para todos os atores do setor digital, promovendo maior equidade nas práticas laborais, especialmente no que diz respeito à contratação de mão de obra (<i>same game same rules</i>)</li><li>Desoneração de equipamentos de conectividade, priorizando os com produção e desenvolvimento tecnológico nacional.</li><li>Revisão de assimetrias regulatórias, tributárias e de obrigações assessorias entre serviços digitais comparáveis</li></ul>
2 <b>Revisar e simplificar políticas e alíquotas que impactam o setor digital</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Atualmente o Brasil apresenta uma alta carga tributária, acarretando em maiores barreiras à competitividade, desestímulo ao consumo e impacto em investimentos que poderiam ser feitos para inovação e novas tecnologias digitais</li><li>O governo brasileiro já aprovou a Reforma Tributária (PEC 45/19), no entanto, sua implementação é gradual com prazo iniciando entre 2029 a 2032, com vigência integral apenas em 2033, resultando em um horizonte distante, reafirmando necessidade de ações imediatas a curto prazo</li><li>Ampliar a efetividade de investimentos, com uma reforma de fundos setoriais que encarecem a conectividade (i.e. FUST, FUNTTEL, CONDECINE, CFPR, FISTEL) e não são aplicados</li><li>Renovar Lei de TIC (13.969/2019), permitindo maior segurança institucional e jurídica às empresas de produção, desenvolvimento e inovação no Brasil, habilitadas à política.</li></ul>
3 <b>Desburocratizar os processos relacionados à abertura de empresas e desenvolvimento de negócios, principalmente para PMEs e startups</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Em um cenário marcado por desafios relacionados a prazos e burocracias para a abertura de novas empresas, mostra-se necessário simplificar esses processos, visando intensificar a eficiência e estimular o crescimento econômico e fomentar a criação de empresas no país</li><li>Com objetivo de fomentar o setor, é essencial facilitar e simplificar o processo de acesso à investimento para PMEs/Startups no Brasil, seja através da criação de iniciativas de créditos adaptadas à estrutura dos novos negócios digitais, criação de Fundos Garantidores ou fundos de coparticipação</li><li>Inclusão da digitalização de PMEs através de ações de letramento digital e fomento à adoção de novas tecnologias</li></ul>



## 5 AÇÕES ESTRATÉGICAS FORAM CONSTRUÍDAS AO LONGO DA FASE 01 PARA O PILAR DE AMBIENTE DE NEGÓCIOS (2/2)

Ação	Detalhamento
4 <b>Utilizar a matriz energética brasileira como impulsionadora da atração de investimentos com viés sustentável</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>O Brasil destaca-se por sua robusta matriz energética renovável, sendo uma importante fonte de atração de investimentos internacionais. Exemplos de aproveitamento desta vantagem competitiva são: o desenvolvimento de um selo verde (e.g. Green IT) e a potencialização de data centers mediante o uso de fontes de energia renováveis</li><li>Criação de um mecanismo de CBAM (Carbon Border Adjustment Mechanism / Mecanismo de Ajuste Fronteiriço de Carbono), uma tarifa de carbono sobre produtos intensivos em carbono, provenientes de países com matriz energética mais poluidora que o Brasil (China 5x mais, E.U.A. 2,5x mais).</li><li>Desenvolver rotas tecnológicas para a produção de combustível sustentável de aviação (SAF)</li></ul>
5 <b>Estabelecer estrategicamente mecanismos para exportação de tecnologias estratégicas e importação de componentes essenciais para o setor</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>Implementar políticas que tornem mais ágeis as barreiras não-tarifárias, tais como documentações, inspeções aduaneiras e outros processos que estendem o tempo para entrega e chegada de insumos fundamentais o setor</li><li>Priorizar à digitalização nas agendas governamentais para elevar a posição por meio de ações táticas como aproximação e identificação de oportunidades junto a países LatAm, EUA, BRICS (e.g. friendhsoring, nearshoring) e além de aproveitar entidades internacionais como câmaras de comércio internacional (e.g. Amcham e APEX) para avançar o Brasil neste setor estratégico</li><li>Reestabelecer programa para a promoção de exportação de produtos nacionais (Ex: Re integra), totalmente desonerado de impostos, quando a tecnologia é de domínio brasileiro (Portaria 950/06 do MCTI), desenvolvimento local</li><li>Dado o papel do Brasil na cadeia global de tecnologias digitais, é vital identificar estrategicamente os produtos/serviços para importação, incentivar a criação de Zonas de Processamento de Exportação (ZPEs), promover a redução de tarifas e incentivos fiscais e criar uma estratégia que impulse o mercado interno, trazendo vantagens como:<ul style="list-style-type: none"><li>Fortalecimento do Brasil na vanguarda de inovação e produção de tecnologias digitais</li><li>Apoio a diversificação de recursos e incorporação de tecnologias avançadas</li><li>Redução de custos para desenvolvimento de tecnologias internamente</li></ul></li></ul>



Organização: **Brasscom**   
Apoio: **ABES**  
Abril 2024  
Brasília

