

1. CONTEXTO



• A **economia digital** se caracteriza pelo uso decisivo de tecnologias digitais nas atividades econômicas.

Confederação Nacional da Indústria

PELO FUTURO DA INDÚSTRIA

- A utilização cada vez mais frequente dessas tecnologias impacta o campo da **inovação**, inclusive em matéria de inovação industrial.
- A OCDE aponta como a tecnologia digital impacta o campo da **inovação** na era digital, com quatro tendências características:
- Dados se tornaram um insumo essencial para a inovação.
- Atividades de inovação têm focado cada vez mais no desenvolvimento de serviços habilitados pela tecnologia digital.
- Os ciclos de inovação estão se acelerando, com a simulação virtual, impressão em 3D e outras tecnologias digitais criando oportunidades para mais experimentação e versões de ferramentas e produtos.
- A inovação está ficando cada vez mais colaborativa, dada a crescente complexidade e interdisciplinaridade necessária para inovação digital.

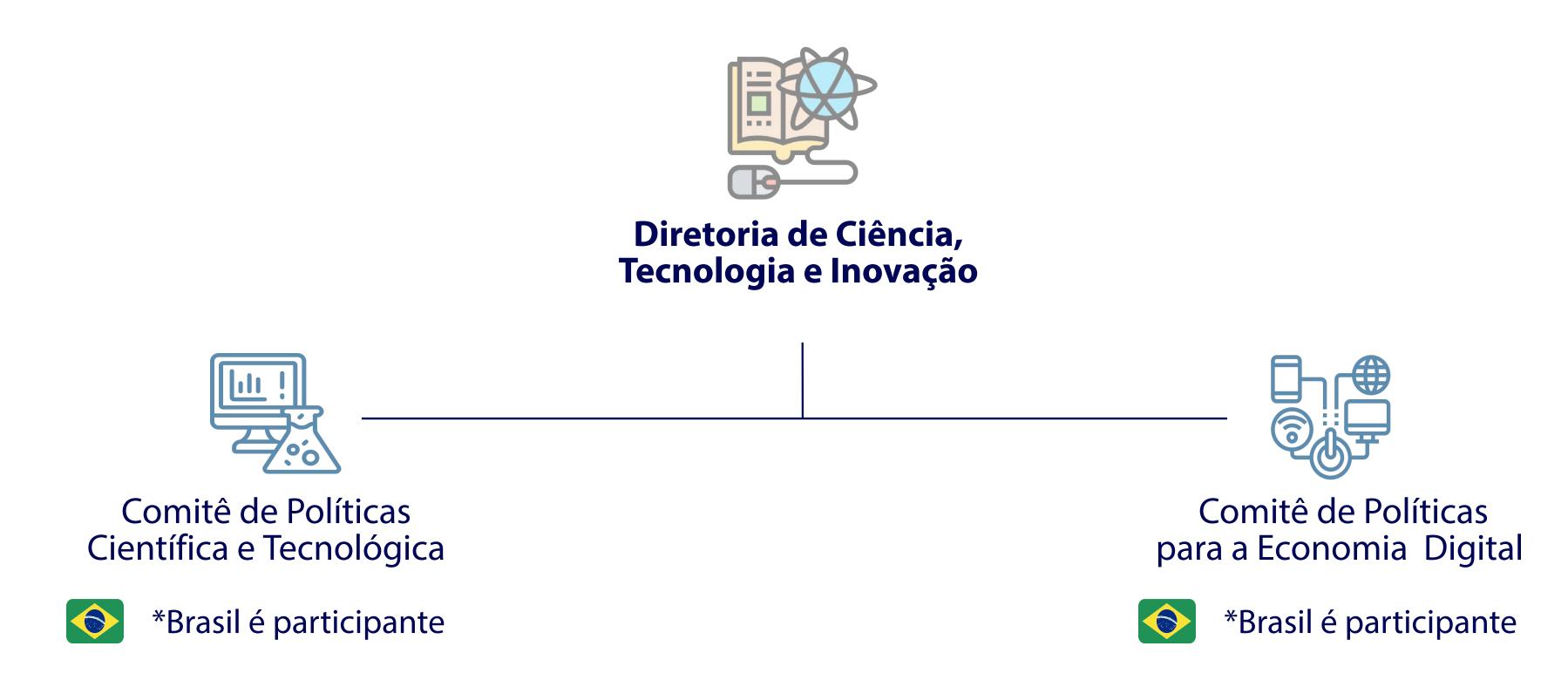
2. O QUE É INOVAÇÃO DIGITAL PARA A OCDE



O uso da tecnologia da informação e comunicação (TIC) para a implementação de um produto ou processo novo ou significativamente melhorado.

Um novo método de marketing ou um novo método organizacional em práticas de negócios, organização do local de trabalho ou relações externas.

3. GOVERNANÇA DO TEMA NA OCDE



4. INSTRUMENTOS DA OCDE SOBRE INOVAÇÃO DIGITAL E TEMAS CONEXOS

• Há 22 instrumentos legais, divididos em:



17 Recomendações (instrumentos não-vinculantes, mas dotados de forte caratér moral por representar a vontade política dos aderentes).



5 Declarações (instrumentos não-vinculantes, geralmente definem princípios gerais ou metas de longo prazo).



Comitê de Políticas Científica e Tecnológica



Comitê de Políticas para a Economia Digital



Comitê de Governança Pública



Comitê de Política do Consumidor



GOVERNANÇA

RESUMO



IMPACTOS PARA A INDÚSTRIA

1.
Recomendação do
Conselho sobre
Acesso a Dados de
Pesquisa de
Financiamento
Público
(de 2006, alterada
em 2021)

INSTRUMENTO



- Oferece framework de princípios para o compartilhamento de dados de pesquisas com financiamento público.
- Recomenda promover o compartilhamento e acesso a dados entre pesquisadores, instituições de pesquisa e agências de pesquisa nacionais, observando as legislações e instituições nacionais e os princípios indicados pela OCDE.



em 28/6/20 As empresas, inclusive indústria, podem se beneficiar de spillovers resultantes das pesquisas.

2. Recomendação do Conselho em Estratégias de Governo Digital

<u>(de 2014)</u>

INSTRUMENTO



GOVERNANÇA





IMPACTOS PARA A INDÚSTRIA

 Indica ações e princípios para o desenvolvimento e implementação de estratégias digitais pelos governos, buscando o envolvimento e participação dos setores público, privado e da sociedade civil.

• Recomenda adotar abordagens mais estratégicas para o uso de tecnologia, de modo a estimular governos mais abertos, eficientes, participativos e inovadores.



em 11/2/19 A digitalização do governo gera demandas importantes para o setor privado. Empresas ofertantes de produtos de tecnologia podem ser beneficiados.

3.
Recomendação do
Conselho em
Segurança Digital
de Atividades
Críticas
(de 2019)



 Foca em atividades econômicas e sociais essenciais que se apoiam na infraestrutura da informação.

 Recomenda o desenvolvimento de abordagem estratégica para administrar riscos de segurança digital em atividades críticas; construir capacidades para sustentar atividades de administração de riscos de segurança digital e construir resiliência; estabelecer atividades de supervisão e monitoramento.



em 10/12/19

 Maior segurança de dados na indústria 4.0 contra ataques cibernéticos em dispositivos conectados a redes de internet e sistemas de Internet das Coisas. Ex: linhas de montagem na indústria automotiva, sistemas de monitoramento e rastreamento no setor agrícola).

4.
Recomendação do
Conselho em
Inteligência Artificial
(de 2019)



• É o primeiro standard intergovernamental a tratar de IA, e busca estimular a inovação e confiança na IA a partir da promoção da administração de IA's confiáveis.

 Recomenda promover e implementar os cinco princípios baseados em valores complementares identificados pela OCDE (crescimento inclusivo, desenvolvimento sustentável, bem-estar; valores centrados em humanos; transparência; segurança; responsabilidade).



em 21/05/19

 O uso de inteligência artificial pode ter usos diversos na indústria e se antevê o crescimento do uso no setor de vendas para análises preditivas de padrões de compra e gestão de inventários e estoques.

5. Recomendação do Conselho em Governança de Dados de Saúde (de 2016)



 Recomenda estabelecer e implementar o marco regulatório nacional de governança de dados ligados à saúde para encorajar a disponibilidade e uso de dados pessoas sobre a saúde para servir ao interesse público, enquanto promovese a proteção da privacidade, dos dados pessoais sobre a saúde e a segurança de dados.



 A digitalização do setor de saúde público e privado gera demandas importantes para empresas de tecnologia. As compras públicas do Sistema Único de Saúde (SUS), por exemplo, movimentam somas vultosas, o que representa oportunidade para as empresas de equipamentos e de tecnologias médicohospitalares.

Recomendação do
Conselho de Gestão
de Risco de
Segurança Digital
para Prosperidade
Econômica e Social
(de 2015)



- Fornece orientação para uma nova geração de estratégias nacionais para a gestão de riscos de segurança digital voltadas à otimização dos benefícios econômicos e sociais gerados pela abertura digital.
- Recomenda implementar princípios como conscientização, empoderamento; cooperação; e inovação em todos os níveis do governo e organizações públicas.



 O aumento da segurança digital traz benefícios sistêmicos para os atores econômicos. Empresas de tecnologias terão seus bens e serviços cada vez mais demandados.

<u>Autenticação</u>

<u>Eletrônica</u>

(de 2007)

IMPACTOS PARA A GOVERNANÇA INSTRUMENTO RESUMO INDÚSTRIA • Aceleração dos esforços e iniciativas governamentais Ao estabelecer ou revisar suas políticas para criação e para telefonia móvel, os Membros devem implementação de considerar as seguintes medidas: Recomendação do plataformas digitais, do 5G e promover conscientização a respeito dos Conselho de tecnologias ligadas à sua preços dos serviços de telefonia e <u>Serviços de</u> implementação, bem como em substitutos; promover transparência de Roaming Móvel mecanismos de proteção da 05/11/18 informação; facilitar redes e alianças Internacional privacidade e uso e reuso de transnacionais; transparência de tarifas (de 2012) dados, redução de barreiras entre operadores, etc. ao e-commerce dentro e fora do território do país. Empresas de tecnologia fornecedoras de soluções Inclui princípios para todas as partes direcionadas e de produtos Recomendação do interessadas envolvidas em fazer da direcionados ao público Conselho sobre a internet um local mais seguro para infantil, consideradas as <u>Proteção de</u> crianças e em educá-las para que se peculiaridades de Crianças Online tornem cidadãs digitais responsáveis. segurança dessa faixa etária, (<u>de 2012)</u> podem ser beneficiadas. Maior concorrência e competitividade de preços Indica princípios desenhados para Recomendação do em serviços de telefonia auxiliar na preservação da abertura da Conselho de móvel. Crescimento de internet e o fluxo livre de informações, Princípios para serviços dependentes de enquanto se garante a privacidade, e <u>Elaboração de</u> tráfego de dados ligados à proteção adequada das crianças e Políticas para a 05/11/18 maior utilização de propriedade intelectual. Internet dispositivos móveis (<u>de 2011)</u> conectados à internet. Setores que trabalham com a relação entre tecnologia, inovação e meio ambiente Recomendação do Pretende apoiar os esforços nacionais são positivamente Conselho sobre para estabelecer, aprimorar e revisar impactados. Soluções e políticas referentes às tecnologias da <u>Tecnologias de</u> produtos que permitam informação e comunicação e ao meio-<u>Informação e</u> menor consumo de Comunicação e ambiente. combustíveis, menor gasto Meio Ambiente de energia, uso inteligente <u>(de 2010)</u> de recursos hídricos podem ser beneficiadas. O acesso mais amplo e Foi desenvolvida para contribuir com o rápido a informações do <u>11.</u> intercâmbio global e uso de informações setor público pode impactar Recomendação do do setor público, e oferecer um positivamente as operações Conselho para framework mais amplo e compatível para Melhor Acesso e empresariais, o desenvolvimento e implementação de Uso Mais Eficaz das principalmente aquelas que abordagens e diretrizes nacionais e em fornecem ao setor público <u>Informações do</u> regionais para facilitar o acesso e reuso 05/11/18 Setor Público ou dependem de dados de informações do setor público. (de 2008) públicos para suas operações. Reafirma o importante papel da autenticação eletrônica para a construção da confiança online, de modo a auxiliar Recomendação do no desenvolvimento contínuo da • Aumento da confiança em Conselho sobre economia digital. operações eletrônicas

Encoraja os esforços em estabelecer

compatíveis para a autenticação

pessoas e entes.

abordagens neutras de tecnologia

eletrônica transfronteiriça e doméstica de

impacta positivamente todo

setor produtivo.

INSTRUMENTO	GOVERNANÇA	RESUMO		IMPACTOS PARA A
Recomendação do Conselho sobre Cooperação Transfronteiriça na Aplicação das Leis de Proteção à Privacidade (de 2007)		Pretende estimular a cooperação internacional entre autoridades de aplicação de leis de privacidade de modo a proteger melhor dados pessoais e minimizar disrupções de fluxos de dados transfronteiriços. Lista passos apropriados para serem tomados com o objetivo de melhorar os frameworks domésticos que possibilitam que as autoridades cooperem; desenvolver mecanismos efetivos de cooperação; fornecer assistência mútua; dentre outros.		• Redução de custos na busca, compartilhamento e análise de dados entre setor público e privado, e transfronteiriços.
Aplicação das Leis Contra o Spam (de 2006)		Reconhece que a cooperação transfonteiriça é fundamental para a aplicação da legislação contra spam e para superar desafios ligados à coleta e compartilhamento de informações para desenvolver um framework internacional efetivo antispam. Recomenda que se desenvolva frameworks para a cooperação mais próxima, rápida e eficiente entre as autoridades de regulação de spam (spam enforcement authorities),	em 05/11/18	 Cooperação entre o governo e setor privado e fortalecimento de iniciativas antispam corporativo; maior segurança contra hackeamentos na indústria 4.0 que utiliza soluções de Internet das Coisas (IoT), como a automotiva e o setor de vendas.
Recomendação do Conselho sobre o Desenvolvimento da Banda Larga (de 2004)		Convoca os aderentes a implementar princípios de políticas para auxiliar na expansão dos mercados de banda-larga, promover arranjos de fornecimento eficientes e inovadores, e encorajar o uso efetivo de serviços de banda larga.	em 05/11/18	 Maior competitividade no setor de oferecimento de serviços de banda-larga; expansão da cobertura de banda-larga e aceleração de inovação em redes móveis (3G, 4G, 5G).
A Recomendação do Conselho sobre Diretrizes para Política de Criptografia (de 1998)		Contém diretrizes para a promoção do uso da criptografia para estimular a confiança em tecnologias digitais e na forma como elas são utilizadas, sem afetar indevidamente a segurança pública, aplicação das leis e segurança nacional.		 Pode afetar diretamente operações entre indústrias e redes atacadistas.
A Recomendação do Conselho sobre as Diretrizes que Regem a Proteção da Privacidade e os Fluxos Transfronteiriços de Dados Pessoais (de 1980, alterada em 2013)		Busca promover e proteger os valores fundamentais da privacidade, liberdades individuais e o livre fluxo global de dados para estimular o desenvolvimento de relações econômicas e sociais entre os aderentes.		 Pode afetar diretamente operações entre indústrias e redes atacadistas.
18. Declaração sobre Inovação no Setor Público (de 2019)		Busca legitimar a inovação como núcleo central e função estratégica nas organizações do setor público, reconhecendo os benefícios trazidos pela adoção e experimentação de sistemas, como o uso de tecnologias digitais no orçamento, análise de riscos, etc.	em 21/5/19	 As demandas por soluções inovadoras no setor público podem gerar demandas de bens e serviços inovadores do setor privado.
19. Declaração sobre Economia Digital: Inovação, Crescimento e Prosperidade Social (Declaração de Cancún, de 2016)		Convoca os governos para ativamente aproveitarem as oportunidades da economia digital para promover o crescimento sustentável e inclusivo, focando no bem-estar, igualdade de oportunidades e confiança.	em 05/11/18	N/A

INSTRUMENTO

GOVERNANÇA

RESUMO



IMPACTOS PARA A INDÚSTRIA

20.
Declaração para o
Futuro da Economia
da Internet
(Declaração de Seul,
de 2008)



 Articula um conjunto comum de valores centrais e princípios básicos que irão guiar o desenvolvimento da economia da internet rumo ao futuro.



 A qualidade do fluxo de dados tem impacto sobre todo o setor produtivo.

21.
Declaração sobre
Fluxos de Dados
Transfronteiriços
(de 1985)



 Busca promover acesso aos dados e serviços transfronteiriços, e evitar barreiras não justificadas ao intercâmbio de dados. Também tem como objetivo buscar a transparência em regulações e políticas relacionadas ao tema



 Melhora nas condições de oferecimento e diferenciação entre pacotes de banda larga para usuários básicos e grandes usuários; redução do gargalo na infraestrutura.

Declaração de
Daejeon sobre
Políticas de Ciência,
Tecnologia e
Inovação para a Era
Global e Digital
(de 2015)



 Busca apresentar o comprometimento dos aderentes com o apoio à ciência, tecnologia e inovação para estimular o desenvolvimento econômico sustentável, criação de empregos e bem-estar.



 Novas oportunidades de investimento em pesquisa sobre tecnologia e inovação, tanto para startups, pequenas e médias empresas, como para grandes empresas bem estabelecidas; cooperação entre o setor público e privado, e entre países desenvolvidos e em desenvolvimento.

5. PROJETOS DA OCDE SOBRE INOVAÇÃO DIGITAL

Digital and Open Innovation

- Realizado entre entre 2017 e 2018.
- Objetivou auxiliar os formuladores de política na área de inovação, identificação das áreas prioritárias para implementação de reforma de políticas de inovação, promoção da inovação e desenvolvimento inclusivo e sustentável na nova era digital.
- Resultou no relatório **Digital Innovation: Seizing Policy Opportunities**, com as principais conclusões do projeto:



Going Digital

- Primeira fase realizada entre entre 2017 e 2018, que examinou os impactos econômicos e sociais da tecnologia digital.
- Resultou no relatório Going Digital: Shaping Policies, Improving Lives, que oferece um *roadmap* para a criação de políticas na era digital:



- Em 2019-2020, seguiu a segunda fase do projeto, para ajudar os países a implementar uma abordagem política integrada para a transformação digital, especialmente por meio do desenvolvimento do Going Digital Toolkit (incluindo indicadores, notas de política e exemplos de política inovadores) e análises nacionais do Going Digital.
- O projeto tem 14 áreas relacionadas com a Inovação Digital:



Auxilia na resolução de desafios globais, por exemplo, as mudanças climáticas, bem como é ferramenta para a transformação das relações econômicas, das relações de consumo, dos processos produtivos, etc.



Tem a potencialidade de transformar os setores e os mercados. A OCDE identifica várias políticas de Blockchain que devem ser discutidas: Blockchain e relações com PMEs; ambiente político para inovação e adoção do Blockchain; Blockchain e política de concorrência; tecnologias Blockchain como facilitadores digitais para a infraestrutura sustentável, entre outros.



Em razão da difusão do e-commerce, preocupa-se com a proteção do consumidor para que não sejam prejudicados por práticas comerciais enganosas ou fraudulentas, bem como não sejam expostos a produtos não seguros.



A discussão sobre infraestrutura digital parte do reconhecimento da OCDE de que as desigualdades e a falta de acesso implicam exclusão de alguns das oportunidades das inovações digitais. A OCDE enfatiza, principalmente, a infraestrutura necessária para garantir banda larga (inclusive acesso à banda larga em áreas rurais e remotas), redes 5G, internet das coisas.



Prioridade de política pública diante da Economia Digital e da dependência cada vez maior de dados. O desafio identificado pela OCDE é o de aumentar a confiança e reduzir os riscos relativos à falta de proteção de dados.



A OCDE aponta como catalisadores da inovação a utilização, por exemplo, de recursos educacionais abertos, ou seja, materiais de ensino, de aprendizagem e de pesquisa, bem como ferramentas que estejam sob licença aberta para uso gratuito.



Diante da automatização digital, haverá impactos no mercado de trabalho, A OCDE destaca essas mudanças enfatizando a necessidade de elaboração de políticas que garantam a atualização da força de trabalho em relação às mudanças de mercado.



Em razão das diferentes formas de definir e de mensurar a economia digital, há a dificuldade de dispor de políticas eficazes segundo a OCDE. A Organização, portanto, trabalha a mensuração da economia digital de modo que se possa formular políticas que estejam mais adequadas à transformação digital.



Segundo a OCDE, a transformação digital pode se tornar motor da produtividade, se acompanhada de investimentos em ativos complementares, por exemplo, habilidades, inovações de processo, capital baseado no conhecimento. Destaque para a inovação digital para que possibilite o crescimento e a inclusão no mercado.



Nessa área, a OCDE enfatiza que as tecnologias digitais podem auxiliar os governos a adotarem uma política de dados abertos, ou seja, os dados devem ser disponibilizados gratuitamente ao público como uma das formas de garantir transparência no governo. A OCDE desenvolve o trabalho sobre dados abertos de governo, onde avalia a implementação da abertura de dados pelos governos em três áreas: abertura; utilidade e reutilização.



A OCDE estuda sobre como a digitalização afetou a ciência, a tecnologia e a inovação, examinando suas interrelações e implicações para políticas que variam entre acesso de dados, pesquisas com financiamento público, difusão de tecnologia.



Segundo a OCDE, a transição digital não é acompanhada por pequenas e médias empresas ou porque não identificam os benefícios em produtividade e competitividade ou porque não tem condições financeiras para acessar e utilizar instrumentos digitais. A Organização criou a Iniciativa Global Digital para PMEs, a fim de estimular as PMEs a participarem mais da economia e da inovação digital.



Para a OCDE, a transformação digital estimula a inovação, o crescimento inclusivo e o aumento do bem-estar. Isto provoca desafios fiscais na economia, por exemplo, tributação de moedas virtuais, necessitando de uma reforma do sistema tributário internacional.



A OCDE estuda, junto a tomadores de decisão, quais os impactos da transformação digital no comércio internacional, procurando identificar seus reflexos para posterior formulação de políticas comerciais.

- Em outubro de 2020, a OCDE publicou o documento "A Caminho da Era Digital no Brasil", que examina as oportunidades e os desafios suscitados pela digitalização no Brasil, além de analisar as políticas atuais, e fazer recomendações para melhorá-las, com base no Marco de Políticas Integradas "A Caminho da Era Digital" da OCDE. A Revisão se concentra nos componentes do Marco de Políticas que foram selecionados, de acordo com as prioridades estabelecidas pelo Brasil.
- Ele faz parte de uma nova série de revisões da OCDE sobre o tema nos países. Foi realizada a convite do a convite do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações do Brasil (MCTIC), e conduzida pela Diretoria de Ciência, Tecnologia e Inovação da OCDE, sob os auspícios do Comitê de Políticas para a Economia Digital da OCDE.

6. INOVAÇÃO DIGITAL E NOVOS MODELOS DE NEGÓCIOS E DE PRODUÇÃO

- Para a OCDE, a transformação digital altera processos de inovação e resultados em todos os setores da economia e nas dinâmicas do mercado.
- Os efeitos das tecnologias digitais são percebidos em todos os setores, alterando práticas de inovação e resultados não apenas em setores "de origem digital", mas também nos setores tradicionais, como a agricultura, transportes e comércio varejista, como é esperado de tecnologias de propósito geral (general purpose technologies GPT).
- As transformações nos processos de inovação e seus resultados afetam as dinâmicas dos negócios e a estrutura do mercado. Consequentemente, acarretam implicações no desempenho e na distribuição dos lucros entre as empresas, indivíduos e regiões.
- Para adentrar na era digital e estimular a ciência e inovação, a OCDE apresenta algumas recomendações-chave de caráter geral:

Ciência Aberta



- Avançar a transição para a ciência aberta, a qual poderá acelerar a transformação de descobertas científicas aplicadas e inovações com benefícios socioeconômicos.
- Garantir acesso a dados para inovação, equilíbrio econômico, privacidade e questões ligadas à propriedade intelectual.
- Facilitar o acesso a grandes volumes de dados necessários ao treinamento de sistemas de Inteligência Artificial, e estimular o preparo para lidar com questões ligadas à política de dados.

Habilidades Digitais



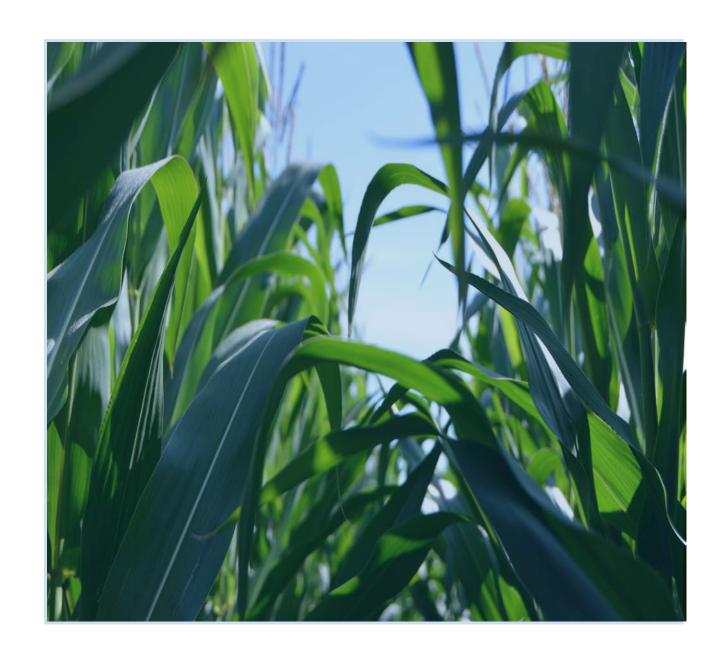
- Desenvolver habilidades digitais, criar instituições e incentivos que permitam respostas rápidas a mudanças nas demandas de habilidades e capacitações.
- Garantir a disponibilidade de infraestruturas complementares, como computação de alto desempenho e redes de banda-larga (especialmente fibra ótica, a qual é essencial para a Indústria 4.0).
- Comprometimento com a pesquisa no setor público, a qual é fonte essencial de importantes tecnologias digitais, e considerar a adoção de parcerias público-privadas.

Tecnologias Digitais



- Estimular a difusão de tecnologias digitais, visto que muitos países, regiões e empresas são primariamente usuários de tecnologia, e a difusão costuma ser lenta.
- Desenvolver expertise específica para tecnologias e setores no governo.
- Otimizar os sistemas de informação digital para apoiar as políticas de ciência e inovação.
- Considerar a experimentação com novas ideias sobre como tecnologias, como *blockchain* e o 5G, podem beneficiar os processos de ciência e inovação.

7. APLICAÇÃO DA INOVAÇÃO DIGITAL NA AGROINDÚSTRIA E NO SETOR AUTOMOTIVO



- Agricultura de precisão (uso de tecnologias digitais para otimizar o uso de insumos para o cultivo ótimo das lavouras.
- Análises de big data e lA para informar as tomadas de decisão na gestão das lavouras.
- Potencial para rastrear produtos ao longo da cadeia de fornecimento (usando Internet das Coisas e Blockchain, por exemplo).
- Uso de drones (cobertura de áreas consideráveis em intervalo curto de tempo e a captura de imagens de alta qualidade, fornecendo monitoramento quase que em tempo real).



- Veículos autônomos.
- Serviços de compartilhamento de veículos e outras alternativas à posse de carros.
- Fábricas inteligentes (uso da Internet das coisas e robôs em processos de produção).
- Veículos conectados (aumento da segurança do motorista na condução e da conveniência, com serviços como avisos de riscos na estrada em tempo real, diagnósticos de reparação do veículo e etc).

8. IMPACTOS DA INOVAÇÃO DIGITAL

OPORTUNIDADES

PARA A INDÚSTRIA



Maior eficiência na utilização dos recursos e otimização dos custos de produção a longo prazo



Maior controle,

precisão e
automação do
processo
produtivo



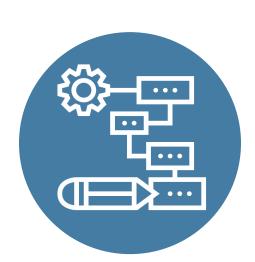
Aumento da produtividade e da sustentabilidade



Troca de
conhecimentos entre o
setor privado e o
público para a criação,
difusão e aplicação de
conhecimento técnico
e científico



Criação de produtos com maior valor agregado



Uso de novos modelos de negócios, por exemplo, serviços pósvenda e expansão de serviços de mobilidade on-demand

DESAFIOS

PARA O GOVERNO

PARA A INDÚSTRIA

- Identificação das áreas prioritárias para a implementação e a realização de reformas políticas de inovação.
- Desenvolvimento de novos *frameworks* de políticas que promovam o desenvolvimento sustentável da inovação.
- Promoção de uma inovação digital que seja inclusiva e sustentável e estímulo de parcerias público privadas.
- Sofisticação da legislação e de políticas de proteção de dados.
- Incentivo e promoção do novo paradigma de ciência aberta, garantindo o acesso aberto a publicações e informações científicas e acesso ampliado a dados.
- Promoção do desenvolvimento do capital humano para que seja absorvido pelas novas formas de produção e de processos.
- Garantia da disponibilidade de infraestruturas complementares, como computação de alto desempenho e redes de banda-larga.

Aumento do investimento na adoção de tecnologias habilitadoras da indústria 4.0.

- Carência de infraestruturas complementares, por exemplo, redes de banda-larga.
- Reestruturação do processo produtivo e desenvolvimento de habilidades digitais do capital humano do setor produtivo.
- Adaptação às novas exigências para coleta e tratamento de dados.
- Desenvolvimento de tecnologias de serviços habilitados pela tecnologia digital.
 - Enfrentamento da competição e da centralização de mercados.

RISCOS POR ESTAR EXCLUÍDO DA INOVAÇÃO DIGITAL

PARA OS PAÍSES, SETORES, INDÚSTRIA E SOCIEDADE

- Desperdício e comprometimento de recursos e maior pressão sobre meio ambiente.
- Perda de espaço no mercado internacional e no mercado interno por parte da indústria brasileira.
 - Redução da participação no comércio de produtos e

Dificuldades em encontrar capital humano habilitado

serviços que dependem do fluxo de dados.

com novas tecnologias.

- Perda de oportunidades de otimização de tempo e de recursos.
- Necessidade de requalificação da mão-de-obra para a transição para a Indústria 4.0.

