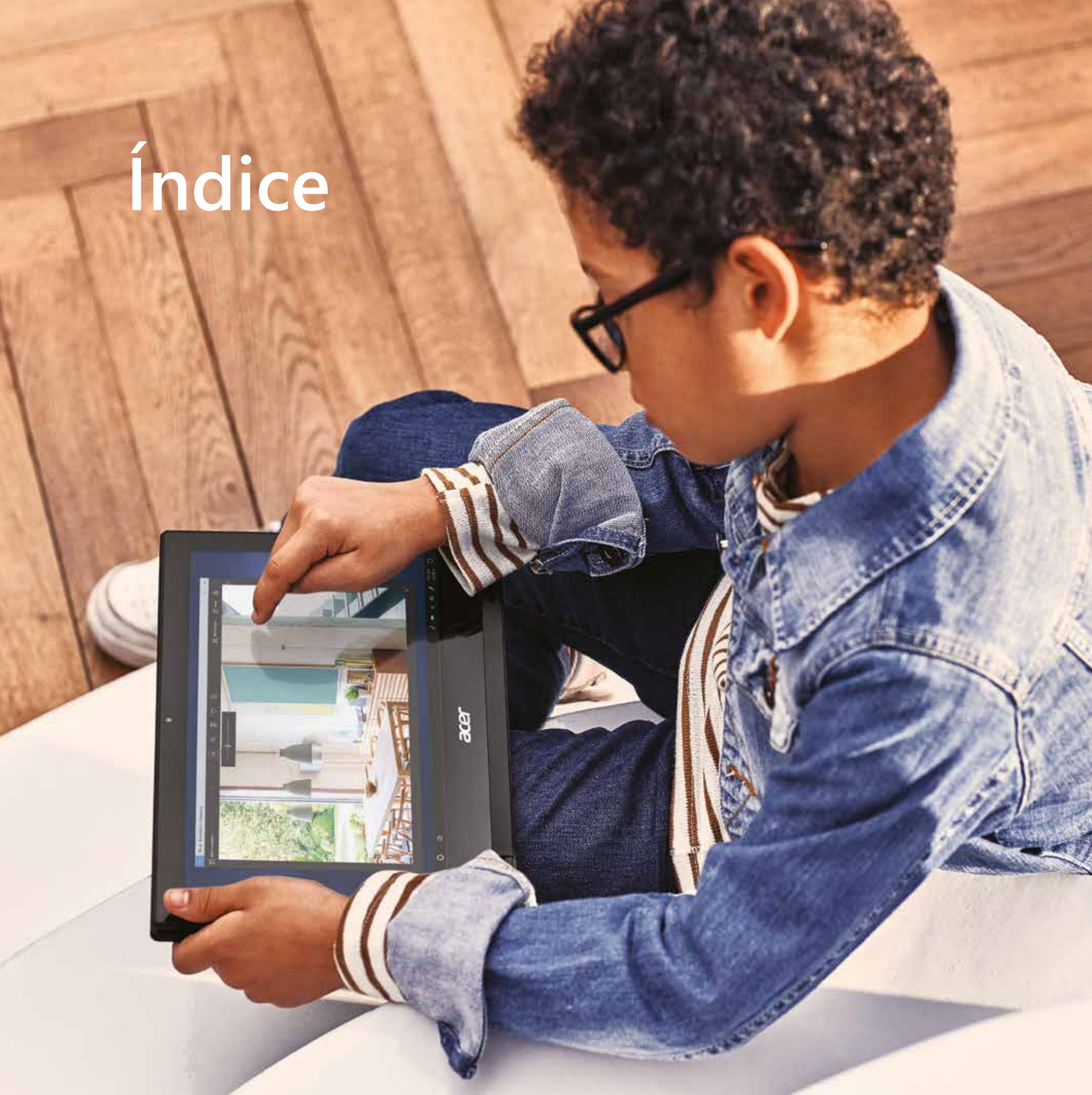


# Impacto real para um futuro melhor





# Índice



**04**

Carta da Presidente

**06**

O Compromisso da Microsoft com o Brasil

**12**

A Oportunidade da Inteligência Artificial

**20**

Educação e Empreendedorismo

**38**

Transformação Digital das  
Empresas e Organizações

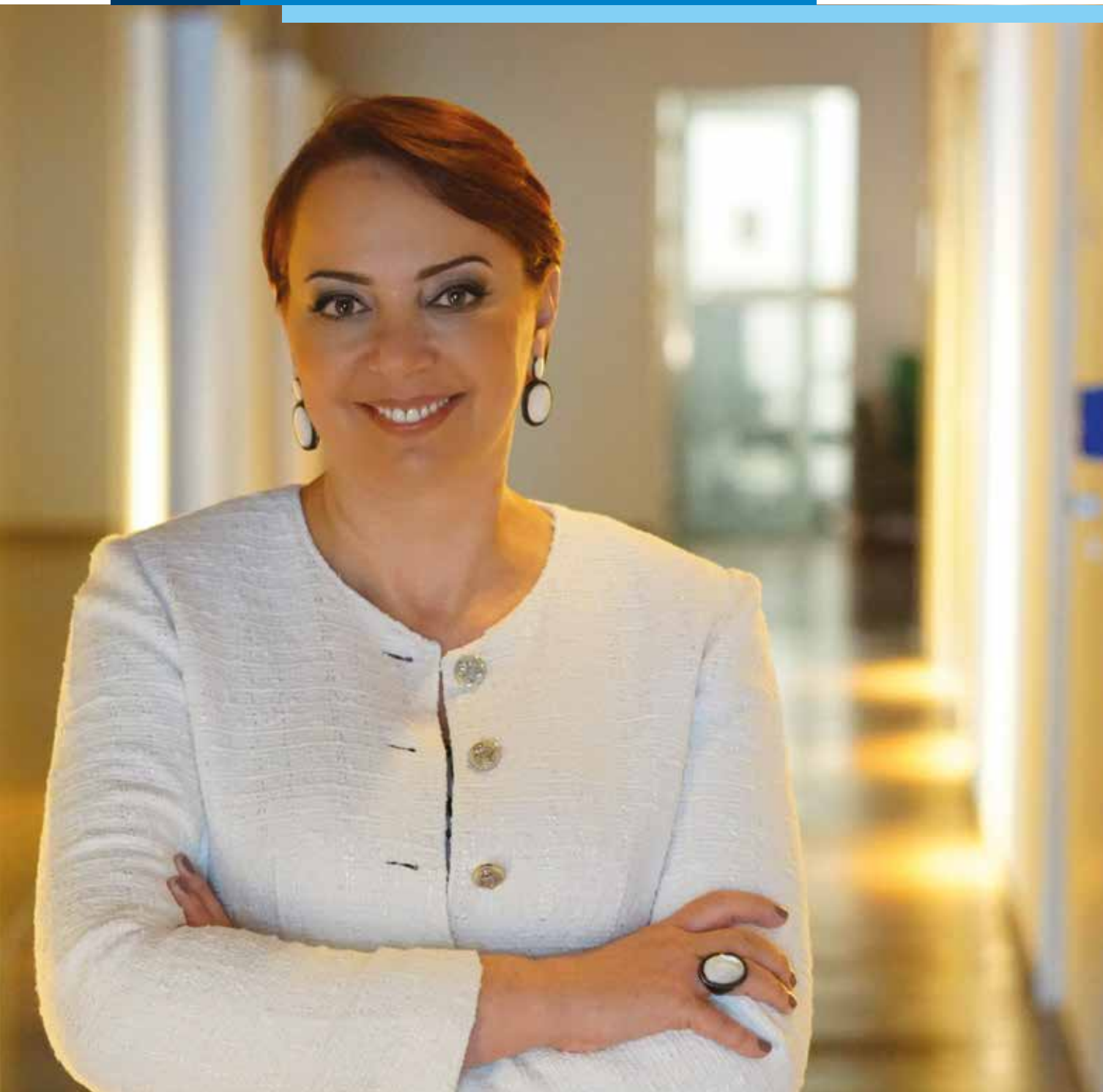
**50**

Serviços aos Cidadãos





## Carta da Presidente



### A oportunidade da intensidade tecnológica



A Microsoft está presente no Brasil há 30 anos e, em todos estes anos, jamais enxergamos um momento tão propício para sociedade, empresas e governo se apoderarem da tecnologia para transformar suas vidas, seus negócios e os serviços prestados. Na era digital, a intensidade tecnológica é essencial para o crescimento econômico em todos os setores.

E quando falamos em intensidade tecnológica, nos referimos não apenas a acelerar a adoção de tecnologia, mas também a construir capacidades tecnológicas para impulsionar a oportunidade econômica, promover inclusão social e gerar progresso.

Assumimos o compromisso com o desenvolvimento sustentável e trabalhamos nossos recursos, incluindo nossa tecnologia, fortemente em três áreas – habilidades digitais, ação humanitária e proteção ao planeta, alinhadas especificamente aos objetivos de desenvolvimento sustentável da ONU.

Adotamos iniciativas para democratizar a Inteligência Artificial e facilitar a trilha dos criadores de mudanças, assim, eles poderão construir seus próprios recursos digitais e aplicá-los para ampliar o impacto. Afinal, a IA é um importante aliado para resolver desafios reais da sociedade e, por isso, um dos mais potentes motores que impulsionam a intensidade tecnológica.

A Microsoft realiza no Brasil sua missão de empoderar cada pessoa e organização a conquistar mais.

Com o objetivo de contribuir para empoderar as pessoas para as oportunidades de trabalho da era digital, a companhia assinou acordo com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e o Serviço Social da Indústria (SESI) para disponibilizar cursos gratuitos sobre Inteligência Artificial por meio de uma plataforma gratuita e aberta para todos.

Além disso, realiza há vários anos o Plano de Compromisso com o Brasil para contribuir na construção de um futuro melhor e mais competitivo para o país. Esta estratégia está fundamentada em três pilares: Educação e Empreendedorismo, Transformação Digital de Empresas e Organizações e Serviços aos Cidadãos.

Em **Educação e Empreendedorismo** reunimos um conjunto de programas e iniciativas que viabilizam a jornada empreendedora – uma trilha que começa na sala de aula e proporciona iniciativas até a idade adulta, o momento de empreender e quando subsídios tecnológicos podem contribuir para o desenvolvimento de ideias inovadoras.

A Microsoft também apoia a **Transformação Digital de Empresas e Organizações**, contribuindo para o desenvolvimento de soluções que tornam mais eficientes processos, produtos e serviços de empresas e instituições.

E, finalmente, com o pilar **Serviços aos Cidadãos**, disponibiliza ferramentas e soluções para órgãos dos governos em todas as esferas. Com o governo digital, os cidadãos se beneficiam de entidades mais acessíveis, com menos burocracia e com serviços disponíveis e eficientes a apenas um toque e de qualquer lugar.

Em todos estes pilares, a Inteligência Artificial está presente com seu poder de transformação digital. Quando somada à criatividade humana ela resolve problemas, gera novas oportunidades e amplia a competitividade de todos. Acompanhe nas próximas páginas como as iniciativas e programas da Microsoft estão abrindo caminho para o Brasil alavancar a oportunidade da era digital. Esta é a nossa contribuição para a construção de um futuro melhor.

**Tânia Cosentino**



# O Compromisso da Microsoft com o Brasil

Há 30 anos a Microsoft atua no Brasil com o compromisso de aumentar a competitividade do país e realizar sua missão de empoderar cada pessoa e organização a conquistar mais utilizando a tecnologia como ferramenta. Ao longo destas três décadas a empresa vem promovendo a transformação digital de clientes, parceiros, organizações e governos.



A Microsoft desenvolve inovação tecnológica para gerar valor para clientes e parceiros, capacitar cidadãos e contribuir para o desenvolvimento do país.

Para tornar mais robusta essa transformação, oferece tecnologia em nuvem que propicia maior mobilidade e escalabilidade para organizações, e assumiu o compromisso de democratizar a Inteligência Artificial.

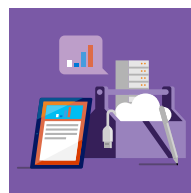
Alinhada à sua missão, a Microsoft tem compromisso com o desenvolvimento sustentável para impulsionar a oportunidade econômica, promover inclusão social e gerar progresso. Com o objetivo de alavancar estrategicamente seus recursos, a empresa identificou três áreas para ampliar o impacto do seu trabalho e de parceiros, alinhadas especificamente aos objetivos de desenvolvimento sustentável de números 4, 8, 13 e 16 da ONU. As áreas são: abordar a desigualdade no acesso às habilidades digitais, especialmente para jovens em situação de risco, apoiar a ação humanitária para construir comunidades mais fortes e usar a tecnologia para proteger nosso planeta.



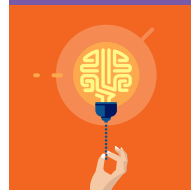


No Brasil, a Microsoft investe no Plano de Compromisso para gerar impacto real para um futuro melhor para pessoas, empresas, organizações e governo.

## O plano está estruturado em três pilares:



### Educação e Empreendedorismo



### Transformação Digital de Empresas e Organizações



### Serviços aos Cidadãos

É na sala de aula que começa a transformação digital capaz de alavancar o desenvolvimento e fortalecer a competitividade do país. Faz parte do pilar **Educação e Empreendedorismo** a Jornada Empreendedora, ou seja, um conjunto de programas e iniciativas que proporcionam o acesso à tecnologia para escolas e contribuem com a melhoria da qualidade da educação e o estímulo ao empreendedorismo.

Também compõe a jornada a capacitação de professores em tecnologia, tornando-os aptos a formar uma nova geração de cidadãos. Eles preparam crianças e jovens para inovar e reinventar o futuro.

Isso é possível porque a Microsoft proporciona acesso à tecnologia necessária para capacitar estudantes para o mercado de trabalho do futuro e para criação de projetos inovadores que podem dar origem a startups.

Empresas e organizações também estão contempladas no Plano de Compromisso com o Brasil da Microsoft. No pilar **Transformação Digital de Empresas e Organizações** as novas tecnologias são disponibilizadas para impulsionar os negócios, conectando pessoas, dados e processos para agregar mais valor aos clientes. Ao mesmo tempo, o pilar trabalha com as organizações, disponibilizando todo o potencial da tecnologia. As ONGs promovem inserção tecnológica em locais com extrema carência de capacitação ou de acesso à tecnologia. É desta maneira que a sociedade será transformada.

Empresas e instituições governamentais estão incluídos no plano de compromisso com o Brasil. A Microsoft tem o objetivo de contribuir para a transformação no país e para que os cidadãos tenham acesso a serviços de qualidade. Por isso, criou o pilar **Serviços aos Cidadãos** que leva às pessoas inovações que impactam suas rotinas.



Satya Nadella durante visita ao Brasil em 2019.

Quanto maior for a integração tecnológica de empresas e governos, melhor será a qualidade dos serviços públicos oferecidos aos cidadãos. Por isso, a Microsoft cria soluções que simplificam a vida e dão origem a cidades mais eficientes. E dá acesso a inovações tecnológicas como a Inteligência Artificial, que amplia a capacidade humana.



Executivos da Microsoft, do SESI e do SENAI em reunião para anunciar parceria na capacitação de pessoas em IA.





## Impacto Real no Brasil

Com seu Plano de Compromisso com o Brasil, a Microsoft tem o objetivo de promover um impacto real no país. No Brasil, é uma das 110 subsidiárias da Microsoft Corporation e conta com um ecossistema de cerca de 25 mil empresas, incluindo parceiros e revendas. Para apoiar a demanda local por serviços de computação em nuvem, tem datacenters dedicados às operações do *Office 365*, do *Azure* e do *Dynamics 365*.

Em São Paulo instalou, em 2012, o *Centro de Tecnologia Microsoft (MTC – Microsoft Technology Center)*, um dos mais de 60 MTC existentes no mundo. Com mais de 800 m<sup>2</sup> de área planejada e espaços para sessões executivas, demonstrações imersivas, salas de reunião, hackathons e workshops, além de mais de 50 dispositivos diversos para demonstrações, o MTC tem como visão contribuir para a jornada de transformação digital de clientes e parceiros, apoiando discussões sobre tecnologias inovadoras como Inteligência Artificial, IoT, Serviços Cognitivos, Arquitetura de Soluções para Big Data, *Data Analytics*, *machine learning*, entre outras.

O MTC ainda oferece aos seus visitantes a degustação das mais modernas soluções em TI de parceiros Microsoft, aplicadas para as diversas indústrias de mercado, como varejo, manufatura, finanças, saúde, entre outras. Além de São Paulo, o MTC conta com um espaço de inovação no escritório da Microsoft no Rio de Janeiro, inaugurado em março de 2016.

No Rio de Janeiro também está instalado o *Laboratório de Tecnologia Avançada (ATL – Advanced Technology Laboratory)*. O ATL é o primeiro centro de pesquisa da Microsoft no hemisfério sul e espaço para desenvolvimento de novos sistemas de visão computacional, utilizando tecnologias de aprendizado de máquina e redes neurais profundas para a compreensão

de vídeo em tempo real. O laboratório atua na área de Inteligência Artificial e foca seus projetos em várias verticais incluindo segurança industrial, segurança pública, hospitais, monitoramento de trânsito, etc.

No ATL os pesquisadores desenvolvem projetos que demandam tecnologia de ponta, e os sistemas criados pelo grupo já estão em operação em outros países da América Latina e no resto do mundo. As redes neurais profundas rodam no Azure, em tempo real, permitindo maior escalabilidade e eficiência.

Em Brasília, a Microsoft instalou em 2016 o *Centro de Transparência*, o quinto do mundo. Ele é aberto a instituições do governo, que podem acessar e verificar o código-fonte dos produtos da companhia em um ambiente protegido, além de conhecer uma central de inteligência de informações relacionadas à segurança cibernética. Em 2018, o Centro recebeu 428 pessoas representando dezenas de organizações públicas e privadas.

O apoio da Microsoft à jornada empreendedora cria oportunidades para milhões de jovens. Por meio da área de Filantropia a companhia realiza parcerias com ONGs e disponibiliza programas gratuitos de acesso a conteúdo de capacitação em tecnologia e um programa que promove a transformação digital das entidades com doações de software e soluções em nuvem. Desde 2003, mais de R\$ 451 milhões foram investidos em doações para 5.757 entidades pela área.

Diversidade e Inclusão configuram um pilar fundamental da cultura da Microsoft. Por isso, seus produtos incluem tecnologias assistivas e de acessibilidade para inserir pessoas com deficiência na sociedade digital. No *Office 365* e no *Windows 10*, por exemplo, há recursos especiais como a *Ferramenta de Aprendizado*, presente no *OneNote* e no navegador *Edge*, que ajuda estudantes com dislexia a desenvolver e aprimorar sua capacidade de leitura.

Uma função aumenta as fontes das palavras, o espaçamento entre elas e ainda as destaca para dar ritmo à leitura. E no *Office 365* há uma ferramenta de preparação de apresentações com recursos de acessibilidade, como o *VoiceOver* para pessoas com deficiência visual. O aplicativo *Seeing AI* “traduz” o mundo ao redor, lendo placas, rótulos de produtos e documentos, além de descrever paisagens e pessoas com as quais o usuário esteja interagindo, com o auxílio da câmera do celular.

### Compromisso da Microsoft com a Capacitação de Jovens e Trabalhadores

Durante visita ao Brasil, Satya Nadella, CEO da Microsoft, anunciou a parceria entre Microsoft, **Serviço Social da Indústria (SESI)** e **Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI)** para oferecer gratuitamente a estudantes capacitação de mão-de-obra em Inteligência Artificial no país. A iniciativa tem como objetivo desenvolver e qualificar profissionais para as vagas demandadas pelo mercado e novas profissões que irão exigir diferentes habilidades e competências nos próximos anos.

Por meio de uma plataforma aberta, os mais de 3 milhões de alunos do Sesi e do SENAI e também qualquer cidadão interessado podem aprender sobre IA.

São oferecidos gratuitamente no Mundo Senai ([mundosenai.com.br](http://mundosenai.com.br)) cursos de

introdução à IA e à Ciência de Dados e de capacitação em serviços cognitivos do *Azure*, desenvolvimento de aplicativos e *chatbots* baseados em Inteligência Artificial.

A Microsoft ainda proporcionará novos conteúdos focados em nuvem e inovação. O acordo prevê a criação de um grupo de trabalho para desenvolver atividades direcionadas à elaboração de um plano de formação de profissionais brasileiros em Inteligência Artificial e a criação de trilhas de aprendizagem.

Além da parceria com o Sesi e SENAI a Microsoft criou o **AcademIA**. Trata-se de um portal no qual o usuário poderá desenvolver habilidades em Inteligência Artificial e nuvem. A série de cursos compõe trilhas que auxiliam os alunos em como trabalhar com recursos avançados em tecnologia.

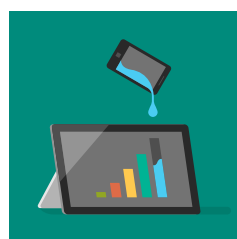
Os conteúdos estão divididos em Inteligência Artificial, Administrador do *Azure*, *Azure Developer* e Arquiteto de Soluções do *Azure*.

A unidade do MTC em São Paulo é uma das 60 espalhadas pelo mundo.



Anthony Salcito, vice-presidente mundial de educação da Microsoft, em visita a São Paulo, no lançamento do portal AcademIA, que oferece cursos de IA.





## A Oportunidade da Inteligência Artificial

A Inteligência Artificial já está entre nós, promovendo uma grande transformação na vida das pessoas, de empresas e de organizações governamentais.

Combinada com a engenhosidade humana, a IA facilita a comunicação por meio de múltiplas plataformas, enriquece dados que ajudam a descobrir tratamentos de doenças e contribui para resolver outros problemas reais da sociedade e da economia. E ainda estamos apenas no estágio inicial do uso desta tecnologia.

A maioria de nós, provavelmente, utiliza IA todos os dias e nem sabe disso. Ela está presente em soluções que entendem imagens e sons, aprendem a recomendar o que os usuários buscam na internet a partir de interações deles mesmos, ajudam o motorista a traçar a melhor rota e analisam um grande volume de dados em segundos.

Basicamente, Inteligência Artificial é a capacidade de uma máquina em reconhecer elementos como sons, imagens e palavras e aprender e raciocinar de modos similares aos das pessoas. Uma das grandes mudanças promovidas por ela é que, desta vez, não são as pessoas que vão aprender a usar as máquinas e, sim, os robôs vão aprender com as pessoas.

E a Microsoft assumiu o compromisso de democratizar a Inteligência Artificial e está comprometida a garantir que suas ferramentas e tecnologias conquistem a confiança de todos. A empresa adicionou a tecnologia em inúmeros produtos, como o *Office 365*, incorporando novos recursos que podem ajudar as pessoas a trabalharem de maneira mais eficiente e intuitiva.

Ferramentas para desenvolvedores também foram disponibilizadas para que eles possam adicionar IA em seus produtos por meio de serviços, como o *Microsoft Cognitive Services*. Outras ferramentas são compartilhadas gratuitamente com a comunidade de Ciência da Computação via plataformas como o Github.

Além disso, a Microsoft investe em várias ações para promover a evolução e o acesso à IA. Serão US\$ 115 milhões, no período de cinco anos, na iniciativa *AI for Good*, que fornece financiamento, tecnologia e especialização para indivíduos e organizações sem fins lucrativos para que eles possam enfrentar alguns dos maiores desafios da sociedade. Isso inclui abordar desafios ambientais com a iniciativa IA para o Planeta (*AI for Earth*), auxiliar esforços humanitários por meio da IA para Causas Humanitárias (*AI for Humanitarian Action*) e melhorar a acessibilidade com a IA para Acessibilidade (*AI for Accessibility*).



## Os limites éticos da aplicação de Inteligência Artificial

A abordagem da Microsoft em Inteligência Artificial é holística e dividida em três pilares: liderar inovações que ampliam a capacidade humana, construir poderosas plataformas que tornam a inovação mais rápida e acessível e desenvolver uma abordagem confiável para que a IA seja desenvolvida e implantada de maneira responsável.

A Microsoft acredita que o desenvolvimento e a implantação da IA devem ser guiados pela criação de uma abordagem ética. No livro *The Future Computed*, estabelecemos essa visão de que existem seis princípios fundamentais que devem orientar o desenvolvimento da IA: equidade, confiabilidade e proteção, privacidade e segurança, inclusão, transparência e responsabilidade.

Para contribuir para este objetivo, a empresa defende que as pessoas que criam e implementam estes sistemas de IA devam refletir a diversidade do mundo no qual vivem incluindo uma variedade de perspectivas, interesses e experiências.



## Os benefícios da Inteligência Artificial para a economia brasileira

Hoje já é possível encontrar IA em produtos populares, por conta da soma de vários progressos, como potência da computação em nuvem aliada à disponibilidade de enormes conjuntos de dados, que podem ser usados para treinar sistemas de IA, e inovações no desenvolvimento de algoritmos de IA e no aprimoramento de métodos, como a aprendizagem profunda (*deep learning*). E estes fatores estão promovendo a grande mudança da era digital.

A IA pode contribuir em todos os setores da sociedade. Nas indústrias, a visão computacional escaneia milhares de vídeos à procura de riscos potenciais para usar estas informações para melhorar a segurança. Em centros de atendimento ao cliente, novas ferramentas de IA no *Dynamics 365* fornecem automaticamente respostas úteis para as perguntas mais comuns dos consumidores, liberando pessoal para trabalhar em problemas mais complexos.

E a IA vai transformar ainda mais cada negócio, melhorar a vida das pessoas e resolver alguns dos desafios mais fundamentais da sociedade. Ela também pode contribuir para aumentar a competitividade nacional, tanto que a Microsoft encomendou um estudo, conduzido pela **Fundação Getúlio**

**Vargas**, para medir o tamanho desta oportunidade no Brasil.

A pesquisa investigou o impacto da introdução da IA em mercados-chave no Brasil – Agronegócio, Transporte e Comunicação, Óleo e Gás e Setor Público – que, juntos, representam 36,4% do PIB do país. O estudo revelou que a adoção de IA apenas nestes setores pode impulsionar a taxa de crescimento do PIB em até 6,43% no acumulado de 15 anos.

Outro estudo, que avaliou como a IA pode acelerar o crescimento da América do Sul, feito pela **Accenture**, indicou que o Brasil pode elevar o seu Valor Agregado Bruto (VAB)\* em 0,9%, representando um ganho de US\$ 432 bilhões até 2035. Desse total, US\$ 192 bilhões correspondem ao aumento da capacidade de mão de obra e de capital, US\$ 166 bilhões seriam pela automatização inteligente e os US\$ 74 bilhões restantes pelo impacto da difusão dos sistemas de inovação.

Diante desses dados, é fato que a IA traz grandes oportunidades para o Brasil e a Microsoft quer contribuir disponibilizando suas ferramentas e capacitando as pessoas nesta tecnologia.

## Transformação digital e IA chegam ao governo

Os benefícios gerados pela tecnologia alcançam reconhecimento no governo brasileiro, tanto que ele publicou um documento que estabelece as ações para promover a digitalização dos processos produtivos e da sociedade. É a *Estratégia Brasileira para a Transformação Digital*, produzido sob a coordenação do **Ministério de Ciência e Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC)**, em parceria com o setor produtivo, comunidade científica e acadêmica e sociedade civil.

O documento estabelece 100 ações que devem levar à digitalização de processos produtivos e da sociedade brasileira, e, assim, construir um ambiente propício à inovação na agricultura, no comércio, em educação, nas finanças, na indústria e em serviços. A Estratégia tem 9 eixos, destes, 5 são habilitadores e 4 de transformação digital.

Os eixos habilitadores são Infraestrutura e Acesso às Tecnologias de Informação e Comunicação, Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, Confiança no Ambiente Digital, Educação e Capacitação Profissional e Dimensão Internacional. E os voltados à Transformação Digital: Economia Baseada em Dados, Um Mundo de Dispositivos Conectados, Novos Modelos de Negócios e Transformação Digital da Cidadania e do Governo.



Ser digital é vital para transformar a economia brasileira. Apesar de o país contar com cerca de 120 milhões de usuários de internet, sendo 96% por meio de celulares e com a 4ª maior população do mundo conectada à internet, o Brasil ocupa o 44º lugar em governo digital, segundo a ONU.

No documento *Estratégia Brasileira para a Transformação Digital*, os eixos voltados à Transformação Digital do país mostram a necessidade de criar uma economia baseada em dados e, assim, estimular uma economia crescentemente digitalizada, dinâmica, produtiva e competitiva. O dado passa a ser fundamental e também um fator de produção e a base para aprimorar modelos de negócios tradicionais e serviços, além de servir para a evolução de tecnologias nascentes como IA, *machine learning*, mineração de dados, realidade aumentada, nuvem e Big Data.

De acordo com a Estratégia, é vital que o Brasil mantenha e amplie sua política de abertura de dados como forma de estimular novos negócios e soluções para a sociedade. Entre as ações estratégicas estão: promover a aprovação da política de incentivo e atração de centros de dados, aprimorar a Política Nacional de Dados Abertos de Governo, promover a cooperação entre autoridades e a harmonização de marcos normativos relativos a dados, promover a cooperação entre representantes do governo, de universidades e de empresas, desenvolver política que estimule a adoção de nuvem como parte da estrutura dos diversos serviços e setores da Administração Pública e avaliar os potenciais impactos sociais e econômicos de tecnologias digitais disruptivas.

Além de dados, o documento defende o uso de IoT como base do processo de digitalização da economia para transformar os métodos tradicionais de produção, a Agricultura e o setor de Serviços. Para isso, pretende-se aprovar o Plano Nacional de IoT, entre outras ações relacionadas. Com o desenvolvimento da economia digital, surgem novos modelos de negócios.

O documento prevê o mapeamento do marco normativo sobre o ambiente digital para atualização e incentivar investimentos e inovação, viabilizar a autonomia informacional de consumidores, incentivar o respeito aos direitos fundamentais pelas plataformas digitais e incentivar a adoção de padrões elevados de transparência pelas empresas de tecnologia digital.

Há ainda na Estratégia medidas para promover o Empreendedorismo Digital e para tornar o governo mais dinâmico, próximo da população e mais eficiente para resolver problemas e facilitar a vida do cidadão. Isso deve acontecer seguindo três grandes linhas orientadoras para as políticas públicas na área de cidadania e governo digital.

A tecnologia digital deverá ser utilizada para aumentar a transparência e controle social das atividades estatais, ampliar a participação social na formulação das políticas públicas e prover mais e melhores serviços públicos digitais.







## Com a tecnologia os empregos se transformam e surgem novas oportunidades

Desde a primeira revolução industrial, em 1740, as inovações tecnológicas alteram a natureza do emprego e do trabalho. E agora não será diferente. É certo que, conforme a IA se torna mais evoluída e ocupa um papel cada vez maior na vida das pessoas e fundamental para gerar negócios, o mercado de trabalho deve ser impactado também.

Um exemplo desta mudança está nas funções que envolvem atendimento básico ao cliente ou pedidos de entrega de comida que podem ser substituídos por sistemas de IA que reconhecem falas. Com a IA, a maneira como o trabalho é feito é transformada, dando origem a novas possibilidades e maior eficiência.

As plataformas sob demanda ou de trabalho *freelancer* permitem que empresas dividam o trabalho em tarefas e contratem pessoas especializadas em qualquer parte do mundo. E cada uma faz a sua parte remotamente. Muitos trabalhadores já estão percebendo os benefícios da IA em suas funções no dia a dia ao automatizar tarefas comuns.

Uma nova ferramenta do *Excel*, por exemplo, permite que os usuários convertam uma imagem de uma tabela de dados em uma planilha editável, o que leva à economia de tempo e ganho de produtividade. Afinal, não será mais necessário inserir os dados manualmente.

À medida que os sistemas de IA evoluem, novas oportunidades de empregos devem surgir. E isso já aconteceu no passado. Antes da internet, ninguém poderia prever que haveria empregos como analista de segurança cibernética ou gerente de mídia social.

A mudança cria a necessidade de pensar sobre habilidades e treinamento para garantir que os trabalhadores estejam preparados para o futuro e que haja talentos disponíveis para atender a trabalhos críticos. Por esse motivo, a Microsoft assumiu o compromisso de contribuir para qualificar os brasileiros e contribuir para colocar o país neste movimento global.

## O futuro (próximo) é a computação quântica

A Microsoft está investindo no desenvolvimento da computação quântica para promover a inovação jamais vista em todo o mundo. Com os computadores quânticos, cálculos e tarefas são realizadas de maneiras diferentes e completamente inovadoras e em um nível de complexidade maior do que o mais poderoso dos supercomputadores atuais. O novo poder computacional pode revolucionar a sociedade e o mundo.

Os computadores quânticos serão usados, por exemplo, para realizar tarefas como descobrir como criar baterias orgânicas que não dependem do lítio ou ajudar a criar sistemas eficazes de captura de emissões de carbono – potencialmente reduzindo os efeitos da mudança climática.

Na Microsoft, a computação quântica está prestes a se tornar realidade. Há anos a companhia trabalha no desenvolvimento desta tecnologia. E, em março de 2019, inaugurou o *Quantum LabDeft*, na Universidade de Tecnologia de Delft, na Holanda. Além disso, em 2017 a companhia lançou um *preview* gratuito do Kit de Desenvolvimento Quântico.

O kit inclui linguagem de programação Q#, um simulador de computação quântica e outros recursos para pessoas que desejam começar a programar aplicativos para um computador quântico. O uso da ferramenta é livre e não exige conhecimento prévio de física quântica. Além disso, a Microsoft disponibiliza tutoriais e uma vigorosa comunidade de discussões no GitHub, como o *Quantum Katas* que contempla exercícios e manuais para ensinar os conceitos básicos da computação quântica.



Quantum LabDeft da Microsoft instalado na Universidade de tecnologia de Delft, na Holanda.



# O impacto em números

## Contribuição Social

806.478  
professores



908.338  
estudantes

beneficiados e capacitados pela  
Comunidade de Educadores  
Microsoft desde 2003



5.757 ONGs

beneficiadas pelo  
Programa de Doação  
de Software, desde 2003

Imagine Cup:

213.350

estudantes brasileiros desafiaram o mundo  
através da Imagine Cup, desde 2007



R\$ 451  
milhões

investidos em doações  
para entidades sem  
fins lucrativos,  
desde 2003



3 milhões  
de jovens treinados  
em habilidades digitais desde 2012



## Inovação



Investimento superior a

**US\$ 202 milhões**

na disponibilização de créditos  
em nuvem para startups

Desde 2011, cerca de

**7.000 startups**

já foram apoiadas no Brasil



**Programas de Fomento**

Fundo BR Startups

**Datacenters  
no Brasil**

para Office 365 e  
Azure/Dynamics 365



**Centro de  
Transparência  
Microsoft para  
a América Latina**

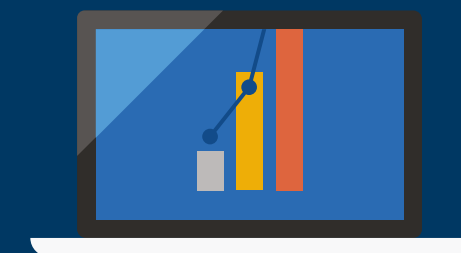


**30 anos**

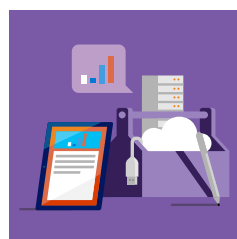
de presença  
no Brasil

Em torno de  
**25 mil**

empresas no ecossistema,  
incluindo parceiros  
e revendedores







## Educação e Empreendedorismo

Com a Jornada Empreendedora, a Microsoft contribui para a construção de um futuro melhor.

Ao disponibilizar programas e iniciativas para fomentar a Educação e o Empreendedorismo, a Microsoft dá início a uma jornada para construir um futuro melhor. O ciclo começa na sala de aula, com acesso à tecnologia para transformar o aprendizado, e vai até a criação de startups, com programas de incentivo à inovação.

O compromisso da Microsoft com o Pilar Educação e Empreendedorismo tem como missão empoderar o estudante a criar o mundo do amanhã. E isso se torna realidade a partir de um conjunto de programas e iniciativas inovadoras criadas pela empresa para impactar os jovens já nos primeiros anos de estudo.

O ciclo se estende pelo início da carreira profissional e passa a estimular o empreendedorismo por meio do incentivo a ideias inovadoras e criação e gestão de startups. Surge, então, uma cadeia de oportunidades chamada **Jornada Empreendedora** que começa na sala de aula, beneficiando crianças a partir dos seis anos de idade. Elas frequentam escolas que utilizam a tecnologia para transformar o aprendizado.

A Microsoft investe no licenciamento de softwares para escolas e disponibiliza soluções gratuitas ou por valores subsidiados, porque acredita que ao contar com acesso a ferramentas como o pacote *Office*, o estudante passa a dominar recursos que aumentam a empregabilidade, melhoram a qualidade de ensino e ampliam a capacitação profissional.

Prova de que contribuir com o desenvolvimento da educação é fundamental para transformar o amanhã foi constatada na pesquisa Sala de Aula de 2030, realizada pela Microsoft em colaboração com a Prática Educacional da **McKinsey & Company**. Nela, constatou-se que o futuro da aprendizagem será profundamente social, personalizado e apoiado por professores e a tecnologia.

A aplicação de competências sociais e emocionais no processo educacional aumenta duas vezes as chances de gerar melhor desempenho acadêmico do aluno, assim como ambiente familiar e questões emocionais. Estima-se que haverá impacto na carreira, já que de 30 a 40% dos postos de trabalho de setores em expansão exigem habilidades interpessoais. E a tecnologia vai promover experiências de aprendizagem personalizadas, inclusivas e imersivas, criando oportunidades de desenvolvimento de aptidões cognitivas e emocionais em conjunto com o aprendizado acadêmico.





Os professores também contam com ferramentas para incrementar as aulas.

## Apoio aos professores vai da sala de aula à capacitação profissional

Com papel fundamental na Jornada, os professores recebem da Microsoft recursos para criarem atividades em sala de aula capazes de engajar alunos a desenvolverem as competências do século 21. Um dos programas criados pela companhia é o *Hacking the STEM* que disponibiliza planos de aula que integram ciências, tecnologia, engenharia e matemática em lições baseadas em projetos do mundo real.

Os planos podem ser baixados gratuitamente e orientam o professor pela experiência, incluindo informações de como realizar a atividade, quais recursos são necessários, cronograma das atividades entre outras informações.

Por meio da iniciativa para *Global Training Partners (GTPP)*, educadores e parceiros de capacitação de professores Microsoft ensinam como criar e compartilhar conhecimento por meio da tecnologia na sala de aula. Apenas em 2018 foram realizadas 238 apresentações com mais de 2200 professores impactados em seções presenciais de 4 a 8 horas de duração.

Para ampliar a transformação digital das salas de aula e escolas a Microsoft instalou no *Microsoft Technology Center (MTC)* uma sala com recursos tecnológicos para formações gratuitas de educadores. Eles podem fazer os cursos presenciais ou online.

## Apoio a práticas educacionais inovadoras

A Microsoft disponibiliza para gestores e professores de escolas o programa de Transformação da Educação, uma biblioteca de materiais de apoio que ajudam a descobrir as melhores práticas em educação com uso de mais tecnologia. A iniciativa está relacionada com a *Avaliação das Práticas Educacionais Inovadoras (APEI-50)*, desenvolvida pelo **Instituto Crescer**.

A APEI-50 e o programa têm propostas alinhadas. O primeiro é uma plataforma online, disponível gratuitamente, na qual os professores da instituição participante respondem um formulário com 50 questões referentes aos indicadores de inovação. Com as informações obtidas, a escola pode desenvolver um plano de ação focado em resultados de inovação e baseado em três pilares: uso adequado das tecnologias digitais, resultados educacionais e competências docentes.

Após a construção do plano de ação, as escolas podem se beneficiar com os recursos disponibilizados pela Microsoft e identificados na APEI-50 como apoio necessário para promover a inovação educacional. Para cada indicador de inovação há tecnologias disponíveis testadas em experiências de sucesso.

Com apoio de programas e iniciativas da Microsoft, estudantes têm acesso à tecnologia dentro e fora da sala de aula.



Ferramentas do Office contribuem no processo de aprendizagem em escolas brasileiras.

## Office 365 revoluciona processo de aprendizagem

Os aplicativos e serviços presentes no pacote *Office* promovem a melhoria na educação. Educadores, alunos e instituições de ensino recebem acesso ao pacote que inclui *Word*, *Excel*, *PowerPoint*, que já se tornaram exigências do mercado de trabalho, e também *Sway*, *OneNote*, *Microsoft Teams* e *Minecraft para Educação*, com apoio ao ensino de Programação. Juntos, transformam as aulas em uma nova experiência de aprendizado.

O *Sway* ajuda a criar uma página web agrupando conteúdos como imagens, gráficos e planilhas. O material pode

ser acessado por qualquer dispositivo. Com o *OneNote* é possível organizar e compartilhar todo o conteúdo acadêmico e disponibilizar para múltiplos dispositivos. Enquanto que o *Teams* é utilizado pelo professor tanto para gerenciar tarefas quanto para passar as atividades aos alunos.

Na sala de aula, os educadores podem contar com o apoio da Microsoft para incrementar a forma de ensinar. As *Ferramentas de Aprendizagem (Microsoft Learning Tools)* auxiliam os docentes a desenvolverem conteúdos para alunos com necessidades específicas, como

baixa visão, audição ou outros tipos de dificuldade, como, por exemplo, dislexia.

Os educadores podem contar também com o *Make Code*. A ferramenta é gratuita e permite criar aplicações, mesmo sem o aluno conhecer a linguagem de programação.

Na sala de aula, o professor tem ainda o *Minecraft para Educação*, uma versão do jogo de blocos que torna as aulas mais divertidas e lúdicas, estimulando o aprendizado e a criatividade.





## No Distrito Federal escolas têm acesso ao Office 365 para capacitar alunos em tecnologia

A Microsoft e o **Governo do Distrito Federal**, por meio das secretarias de Ciência, Tecnologia e Inovação e de Educação, firmaram um acordo para promover a educação na capital do país. Com isso, alunos e professores do ensino público terão acesso, de graça, aos programas da empresa.

Fazem parte do pacote ferramentas de e-mail e calendário (*Outlook*), conferências online e mensagens instantâneas (*Skype*), rede social corporativa (*Yammer*), editor de textos (*Word*), planilha de cálculo (*Excel*), apresentação de slides (*PowerPoint*), bloco de notas (*OneNote*), armazenamento de arquivos (*OneDrive*) e colaboração em tempo real (*Teams*) para os mais de 600 mil alunos do Distrito Federal.

O objetivo é contribuir com a qualificação dos jovens desde cedo e promover o aprendizado tecnológico, focando na entrada no mercado de trabalho.

E os educadores contam com plataformas para apoio acadêmico e treinamentos, como o *OneNote* para Professores, o conteúdo *Hacking the STEM* – lançado no Brasil durante a **Bett Educar**, edição de 2018.

## Tecnologia leva alunos além dos muros das escolas e transforma instituições

A Microsoft colabora com as escolas e as ajuda a ultrapassar as barreiras geográficas durante as atividades, tornando-as modelo para demais instituições. Uma das iniciativas desenvolvidas para este fim é o *Skype-a-Thon*, realizado anualmente e que promove o encontro de alunos de vários países em um mesmo ambiente conectados pelo *Skype*.

Em 2018, duas escolas brasileiras participaram do *Skype-a-Thon*, o **Colégio Sesi Internacional**, de Curitiba (PR), e o **Colégio Poliedro**, de São José dos Campos (SP). O evento é uma maratona de 48 horas de duração que tem como meta conectar salas de aula do mundo inteiro para promover a troca de experiências entre professores e estudantes.

O uso da tecnologia na sala de aula torna o aprendizado mais dinâmico, colaborativo e inovador e destaca algumas escolas entre as demais. Como forma de reconhecimento, a Microsoft criou o selo *Showcase School*. Em 2018, o **Colégio Paraíso**, localizado em Juazeiro do Norte, no Ceará, foi a primeira escola da região Nordeste do país a obter o selo.

Fundada em 1970, desde o início da atividade a escola procura implantar em sua rotina estratégias criativas e inovadoras para transformar o currículo e a aprendizagem escolar em uma experiência diferenciada. Assim, tornou-se referência no estado. Hoje, a escola tem aulas de robótica, de lógica de programação e pensamento computacional e criou o Espaço Maker para promover a exploração de conhecimentos, construção de projetos e o aprendizado colaborativo e coletivo.

O Colégio Paraíso também adota o *Office 365* para ampliar as possibilidades no currículo escolar e dar aos professores mais autonomia na criação dos projetos interdisciplinares.

Além da escola no Ceará, há outras doze reconhecidas com o selo *Showcase School Microsoft*: Colégio Bandeirantes, Colégio Marista Champagnat, Colégio Marista Criciúma, Colégio Santo Anjo, Colégio Sesi Internacional Maringá, Colégio Sesi Internacional de Ponta Grossa, Colégio Sesi Internacional de Londrina, Colégio Sesi Internacional de Cascavel, Escola Lourenço Castanho, Escola Bosque e Poliedro e St. Paul's Schools.

## Bienal Internacional do Livro de São Paulo mostra como a Inteligência Artificial transforma a educação

O compromisso da Microsoft em promover a transformação digital e democratizar a Inteligência Artificial alcança escolas e educadores.

Em 2018 a empresa levou para a **Bienal Internacional do Livro de São Paulo** experiências que demonstraram como a tecnologia pode ajudar os processos educacionais a serem mais fáceis e produtivos, acelerando o aprendizado dos alunos. Mais de 663 mil visitantes conheceram o amplo estande da Microsoft com mais de 1.500 m<sup>2</sup>.

Entre os atrativos havia uma sala de aula montada de acordo com o modelo apresentado na pesquisa Sala de Aula de 2030. No espaço, criado para inspirar educadores, gestores de escolas e alunos, foram realizadas mais de 100 sessões para cerca de 2 mil participantes.

Os visitantes também puderam conhecer os planos de aula do programa *Hacking the STEM* e participar do game *A professora sumiu!* Nele era possível interagir com Inteligência Artificial para resolver um mistério, contando com

quatro de seus recursos: reconhecimento facial e de emoção, *chatbot*, visão personalizada e fala em texto.

Também foi apresentado o Assistente Literário Inteligente (ALI), que uniu IA ao universo da literatura. A experiência promovida era um assistente virtual que possibilitava a interação do público ao responder perguntas sobre o livro *Vamos Pensar + um Pouco?*, escrito pelo educador e filósofo Mario Sergio Cortella em parceria com o cartunista Maurício de Souza.



A Microsoft levou para a Bienal Internacional do Livro de São Paulo experiências que mostram como a tecnologia ajuda os processos educacionais.



## Educação e Empreendedorismo são as bases de acordo entre Microsoft e Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

Organização social vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações, mantida em conjunto com os ministérios da Educação, Cultura, Saúde e Defesa, a **Rede Nacional de Ensino e Pesquisa (RNP)** firmou acordo de intenções com a Microsoft para apoiar a educação e o empreendedorismo nas instituições usuárias da Rede.

A parceria beneficia cerca de 1200 campi de instituições de ensino espalhadas pelas capitais e pelo interior do país – entre elas universidades e escolas federais. Todas passam a ter acesso ao *Office 365 A1 para Educação*, solicitando a ativação para cada instituição, e capacitação por meio da Academia Microsoft.

A RNP fornece às instituições públicas de pesquisa e de ensino superior e tecnológico uma infraestrutura de redes avançadas que viabiliza e facilita a pesquisa colaborativa em diversas áreas do conhecimento. Por meio de aplicações da rede, possibilita a qualificação de profissionais, a criação e a realização de projetos inovadores e a adoção de políticas públicas nas áreas de tecnologia, educação, saúde, cultura e defesa.



Ronan Damasco, diretor nacional de tecnologia da Microsoft Brasil e Nelson Simões, diretor-geral da RNP.



## SEDUC São Paulo usa tecnologia para vencer desafios da educação no estado

Gestora do maior sistema público de educação do Brasil, a **Secretaria de Educação do Estado de São Paulo** mantém acordo com a Microsoft desde 2014 para levar tecnologia de ponta para seus mais de 4,3 milhões de estudantes e também para educadores e funcionários das escolas que compõem a rede. É com apoio de ferramentas tecnológicas que o órgão procura vencer os desafios no setor, entre eles, a evasão escolar.

A cada ano, o processo de transformação digital na SEDUC torna-se mais robusto. Ele começou com a disponibilização do *Office 365* para estudantes e funcionários. Assim, passaram a acessar conteúdos de maneira remota e viver uma nova experiência de aprendizado, com rotinas escolares mais dinâmicas e produtivas.

Na segunda etapa, os dados da Secretaria foram migrados para a nuvem, dando mais segurança à informação da organização e melhorando o acesso e a transparência aos dados educacionais do estado, além de gerar uma economia significativa de recursos. Na etapa seguinte, o órgão está criando um centro de serviços compartilhados baseado na nuvem.

Combater a evasão escolar é um dos desafios da SEDUC. Com este objetivo, ela está desenvolvendo uma solução de Inteligência Artificial para identificar, pelo uso de modelos preditivos, os alunos mais propensos a abandonar a escola. O acesso a esta informação vai permitir que sejam tomadas medidas preventivas.

Um dos recursos utilizados para manter as aulas mais atentas e modernas, alinhadas com a nova geração de estudantes, é o “caderno digital”, uma iniciativa que leva o conhecimento a qualquer lugar e dispositivo que o aluno tenha acesso. Outra iniciativa adotada foi o *Minecraft* para aumentar o engajamento e tornar o conteúdo escolar mais didático e interessante.

## Centro Paula Souza revoluciona aprendizado e segurança de dados com ajuda da Microsoft

Similar à estratégia da SEDUC São Paulo para promover a transformação digital na educação, o **Centro Paula Souza** também adotou as tecnologias Microsoft no processo educacional e gestão da instituição. Compõem o Centro 223 Escolas Técnicas (ETECs) e 73 Faculdades de Tecnologia (FATECs) distribuídas em aproximadamente 300 municípios. A instituição atende mais de 290 mil alunos, mais de 13 mil professores e e 4,5 mil servidores administrativos.

A parceria entre o Centro Paula Souza e a Microsoft é antiga, mas em 2014 deu um salto maior em direção à transformação digital, quando passou a usar soluções – entre elas o *Azure* e sua ferramenta de gerenciamento de segurança, o *Azure Security Center*. Esta última demonstrou eficiência ao identificar detalhes e impedir diversos ataques direcionados à instituição.

Atualmente, o *Azure Security Center* do Centro Paula Souza captura, em média, mais de 588 milhões de eventos de segurança por semana, sendo que os eventos realmente críticos variam entre 15 e 30, como ataques por *brute-force*, por exemplo. Ainda nos primeiros dias de operação, identificou dois tipos muito críticos de ataques cibernéticos que são hoje as principais preocupações para as empresas: *Cryptojacking* (mineradores de criptomoedas) e *Ransomware* (sequestro de dados).



No Centro Paula Souza, em São Paulo, as tecnologias da Microsoft são ferramentas educacionais.

Outra solução adotada no Centro foi o *Office 365* para proporcionar trabalho colaborativo entre os professores, alunos e funcionários de ETECs e FATECs atendidas pela instituição. A rotina de professores foi transformada por meio do uso do *Skype for Business/Microsoft Teams* que utilizam as ferramentas para conversas, reuniões e *hub* de comunicações. Agora as reuniões não precisam ser presenciais, gerando economia para a instituição de ensino.

Os alunos também se beneficiam do poder de inovação do *Azure*, protegido pelo *Azure Security Center*, para realizar projetos práticos. E, em breve, com ajuda de IoT, utilizando ferramentas de reconhecimento facial, num projeto piloto inovador, câmeras serão implementadas em algumas unidades, para facilitar a gestão dos alunos presentes na escola e em sala de aula. Assim, a Inteligência Artificial fará o registro da assiduidade dos estudantes. E nas FATECs, um novo projeto – que utiliza o ambiente de *Azure* – criará um “laboratório virtual” em algumas unidades, simulando o mesmo ambiente do laboratório físico existente, para que eles possam ter aulas práticas sobre diversas tecnologias usando o *Azure Virtual Lab*.



## Tecnologia para Educação da Microsoft e o Currículo de Letramento Digital do Colégio Visconde de Porto Seguro

Uma das mais tradicionais instituições de ensino de São Paulo, o **Colégio Visconde de Porto Seguro** foi fundado em 1878 e, hoje, conta com 9 mil alunos e 600 professores distribuídos pelos campus do Morumbi, Panamby e de Valinhos. Um dos diferenciais da escola é adotar um projeto pedagógico voltado para atender às demandas do século 21. Para promover inovação no processo de aprendizagem dos alunos, utiliza ferramentas da Microsoft voltadas para educação.

Desde 2016 o colégio incluiu na grade curricular a disciplina de Letramento Digital. Com a nova matéria os alunos têm acesso a todas as tecnologias disponíveis na escola e as utilizam para adquirir novos conhecimentos. Do outro lado, os professores passaram a contar com mais subsídios para montarem suas aulas, pois sabem quais são as ferramentas que podem utilizar para melhorar a experiência na sala de aula.

Desta forma, os recursos metodológicos para a sala de aula se ampliam muito, promovendo conteúdos mais interativos. Com o *Word*, os alunos fazem trabalhos colaborativos e com o *Minecraft* aprendem a linguagem da programação e desenvolvem projetos com temáticas ligadas aos conteúdos estudados nas outras áreas do conhecimento. Esta mudança torna a sala de aula um local onde o aluno pode fazer inúmeras conexões mentais que irão refletir no seu futuro. Certamente, serão mais comunicativos, criativos e empreendedores utilizando os recursos tecnológicos.

Agora, o plano é estender o uso do *Teams* também para os alunos, para facilitar a comunicação e a interação entre os diversos recursos disponíveis para educação da Microsoft. Por enquanto, ele é utilizado apenas pela equipe pedagógica.



Alunos do Colégio Visconde de Porto Seguro aprendem com ferramentas da Microsoft.

## Caderno Digital OneNote é ferramenta de transformação da aula no Colégio Poliedro

Desde 2017 o **Colégio Poliedro** é um *Showcase School Microsoft*, denominação que comprova a preocupação da instituição de trazer inovações para seu planejamento, tendo a tecnologia com principal aliada. Hoje, todos os alunos da unidade de São José dos Campos e agora Campinas utilizam as ferramentas do *Office 365* e os professores passaram a testar, este ano, o caderno digital *OneNote* para os alunos do Fundamental II.

Com a ferramenta, já usada como lousa digital durante anos, os alunos não necessitam copiar a lição da lousa, o conteúdo da aula é compartilhado pelo professor com antecedência. Como é digital, o material recebe o incremento de imagens, vídeos e *hiperlinks* que o torna mais atraente para os alunos. Agora, com o caderno digital, o aluno pode também escrever à mão as suas anotações, fazer as tarefas e submetê-las ao professor, substituindo o caderno de papel com muitas vantagens.

A plataforma também contribuiu para abolir o diário de classe e outros materiais impressos da rotina escolar. Como o *OneNote* é integrado ao *OneDrive*, toda a vida acadêmica dos alunos é disponibilizada na nuvem e acessível. Desta maneira, a tecnologia transformou a maneira como os professores e os alunos aprendem no Colégio Poliedro. A inovação é aprovada pelos docentes que consideram fundamental o uso da ferramenta para ministrar as aulas.

Entre os bons resultados obtidos com a adoção das ferramentas da Microsoft, durante a última edição da Mostra de Projetos, que exhibe os projetos desenvolvidos ao longo do ano pelos alunos do Ensino Fundamental II, um dos trabalhos apresentados foi a Mão Robótica feita com materiais recicláveis. A atividade foi baseada nas aulas do *Hacking the STEM* e permitiu que os alunos aprendessem mais sobre biologia, conceitos da programação e filosofia maker.



No Colégio Poliedro utilizam *Office 365* e o caderno digital *OneNote*.

## Área de Filantropia dá acesso a conteúdos para capacitação de jovens em tecnologia

Capacitar jovens e adultos em tecnologia para que eles consigam transformar o futuro é uma prioridade da área de Filantropia da Microsoft, contribuindo para a realização da Jornada Empreendedora que é um compromisso da empresa.

O foco da área é a capacitação em *Digital Skills*, que inclui o programa Alfabetização Digital, que tem como premissa ensinar as noções básicas de informática e, assim, capacitar os jovens a utilizar os recursos do computador no dia a dia e conquistar novas oportunidades sociais e econômicas. Com os cursos, é possível aprender habilidades e conceitos do sistema *Windows* e do pacote *Office*, muito importantes para empregabilidade.

Outra iniciativa é a plataforma *Microsoft Learn*, que disponibiliza treinamentos online grátis em TI. As aulas são apresentadas por especialistas e compõem uma trilha de aprendizagem criada para qualificar jovens que buscam avançar em suas carreiras. Os treinamentos de capacitação em IA da Microsoft também são oferecidos às ONGs pela área de Filantropia.

Com a campanha *#EuPossoProgramar*, estudantes de 12 a 35 anos de idade, atendidos pelas ONGs parceiras, aprendem a linguagem da programação em cursos gratuitos compostos de videoaulas e tutoriais de games como o *Minecraft*, *AngryBirds* e da animação *Frozen*. A iniciativa já teve seis edições, das quais participaram 1,5 milhão de jovens brasileiros e mais de cinco milhões em toda a América Latina.

De acordo com a UNESCO, ao aprenderem programação, crianças e jovens desenvolvem a habilidade de resolver problemas, pois praticam sua capacidade cognitiva básica para enfrentar a realidade complexa que os rodeia. Logo, quando chegarem ao mercado de trabalho, terão mais oportunidades, pois a programação é reconhecida como habilidade básica para as vagas de trabalho do século 21.

A programação também facilita a adaptação ao estilo de vida moderno e cada vez mais tecnológico. Os jovens passam a compreender como as inovações funcionam e como fazê-las funcionar. Os cursos da campanha estão disponíveis no site [euossooprogramar.com](http://euossooprogramar.com), criado em parceria entre a Microsoft e a **Code.org**.





## Com rede de parceiros e conteúdos, Microsoft usa a tecnologia para impacto social

A Microsoft estabelece parcerias com empresas, governos, entidades sem fins lucrativos e organizações não-governamentais para capacitar jovens em tecnologia e gerar oportunidades reais de empregabilidade e empreendedorismo. Desde 2012, 3 milhões de jovens foram treinados em habilidades digitais.

Com estas parcerias, a Microsoft tem o objetivo de promover o desenvolvimento de habilidades digitais de jovens e adultos por meio de doação em dinheiro e de licenças de software a ONGs parceiras. Em 2018, organizações brasileiras sem fins lucrativos receberam da Microsoft US\$ 11,2 milhões, entre dinheiro e software. Além disso, a empresa realizou doações de créditos para uso da plataforma *Azure*.

Entre as principais organizações parceiras da Microsoft estão a Associação Telecentro de Informação e Negócios (ATN), a ONG Recode (ex-CDI) e a Trust for the Americas, todas focadas em jovens em situação de vulnerabilidade social.

A **Associação Telecentro de Informação e Negócios** (ATN) é uma Organização da Sociedade Civil de Interesse Público (OSCIP), desde 2006, e promove a inclusão digital de jovens com idade entre 15 a 29 anos. Ela tem 120 telecentros espalhados por 21 estados e Distrito Federal, para capacitar meninos e meninas, que em geral não estudam e nem

trabalham, em tecnologia da informação com conteúdos oferecidos pela Microsoft.

Outra parceira é a ONG **Recode** (ex-CDI) que atua desde 1995 com empoderamento digital de jovens com idade entre 14 e 29 anos. A entidade está presente em 26 estados e conta com mais de 500 centros de empoderamento. Um dos programas da ONG é o Recode, patrocinado pela Microsoft, que oferece oportunidades de desenvolvimento por meio de cursos e eventos de empreendedorismo.

A Microsoft também é parceira da **Trust for the Americas**, braço social da OEA – Organização dos Estados Americanos, criada em 1997 para promover a participação do setor público e privado no desenvolvimento de projetos socioeconômicos na América Latina e Caribe. No Brasil, a parceria mantém 20 centros POETAs (Programa de Oportunidades Econômicas através da Tecnologia nas Américas).

Nas unidades, facilitadores treinados oferecem formação integral em tecnologia e ciência da computação por meio de abordagem multidisciplinar, disponibilizando treinamentos técnicos, profissionais e de habilidades para a vida. Voltados principalmente para o atendimento de pessoas com deficiência, os centros funcionam em parceria com a Microsoft e são operados por sete organizações sociais.

## Imagine Cup incentiva projetos inovadores a se tornarem negócios

Em 2003, a Microsoft criou a *Imagine Cup* para ajudar trabalhos acadêmicos com propostas inovadoras a saírem do papel e evoluírem para se tornarem startups. A iniciativa tem como objetivo promover o empreendedorismo e integra a Jornada Empreendedora apoiada pela empresa no Brasil.

Hoje, a Copa do Mundo de Computação é um dos principais canais para conectar a academia e o mundo das startups. Tanto que a estimativa dá conta que, no mundo, 60% dos finalistas se tornam negócios. E nas 17 edições o Brasil teve excelente desempenho. Entre os 213.350 brasileiros que participaram da competição, nove equipes brasileiras consagraram-se campeãs mundiais.

Em 2018, a equipe brasileira do **Adam Robô** ficou entre os três melhores projetos da competição da América Latina e os 15 melhores do mundo.

Criado pela startup curitibana, Prevention, o equipamento utiliza Inteligência Artificial para identificar, em no máximo cinco minutos, problemas oftalmológicos como miopia, hipermetropia, astigmatismo e presbiopia (vista cansada).

A equipe que fica em primeiro lugar na competição regional Américas ganha US\$ 15 mil e uma vaga para participar do campeonato mundial, com todas as despesas pagas. O segundo e o terceiro lugar da etapa Américas levam US\$ 5 mil e mil dólares, respectivamente.

Na final mundial, os times disputam um prêmio de mais de US\$ 100 mil dólares, somando dinheiro, viagens e créditos em nuvem, além de mentoria de Satya Nadella, CEO da Microsoft.



Equipe do ADAM Robô foi vencedora da etapa latino-americana da Imagine Cup em 2018.



## Programa Microsoft para Startups promove empreendedorismo no país

Com o objetivo de contribuir para desenvolver o ecossistema de startups, a Microsoft implantou no país um programa que ajuda empresas iniciantes a aumentarem a base de clientes e a receita. O *Microsoft para Startups* tem como proposta ligar as jovens empresas a clientes.

O programa dá às startups acesso a ferramentas confiáveis de tecnologia, suporte e desenvolvimento. Ele oferece até US\$ 25 mil em créditos gratuitos de *Azure*, suporte técnico de nível empresarial e ferramentas de desenvolvimento para ajudá-los a criar soluções inovadoras na nuvem. E também dá acesso ao time de parceiros da companhia.

Assim, as empresas beneficiadas pelo programa se ajustam ao mercado de produtos, aprimoram a infraestrutura e constroem negócios usando os serviços *Azure* e *Microsoft Dynamics 365*.

A inscrição para fazer parte do programa deve ser feita pelo portal [startups.microsoft.com/pt-br](https://startups.microsoft.com/pt-br). No site são disponibilizados agenda de eventos, conteúdos técnicos e demais informações sobre o Programa.

Desde 2011, a companhia destinou mais de US\$ 202 milhões em créditos em nuvem a cerca de 7.000 startups no Brasil.





## Fundo BR Startups contribui para a sobrevivência de startups brasileiras

O **Fundo BR Startups**, criado em 2014 pela Microsoft Participações, subsidiária da Microsoft Brasil, fomenta o ecossistema de startups com investimentos entre R\$ 500 mil e R\$ 3 milhões em empresas nacionais. Além da Microsoft, é formado pelo Banco do Brasil Seguros, Banco Votorantim, Algar, Qualcomm, Monsanto (atualmente Bayer), e Agência de Fomento do Estado do Rio de Janeiro (AgeRio). Ele complementa a Jornada Empreendedora apoiada pela companhia.

Em 5 anos de operação, o Fundo BR Startups captou R\$ 32 milhões e investiu em 15 startups. Todas as startups que receberam aportes financeiros do Fundo mantêm a atividade e estão em constante crescimento.

Uma delas é a **QueroQuitar!**, fintech para negociações online de dívidas e educação financeira, que em 2017 recebeu R\$ 1 milhão de aporte. Criada em 2015, a empresa está consolidada e reconhecida no cenário nacional. Tanto que, no ano passado, ficou entre as três

vencedoras do Desafio Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES).

O apoio do Fundo BR Startups foi essencial para a QueroQuitar! Além do aporte financeiro, ela teve acesso à mentoria em áreas estratégicas para o seu segmento de negócios, ajuda operacional e tecnológica, acesso ao *Microsoft Technology Center (MTC)* para a realização de *business networking* e sessões de capacitação técnica para os sistemas de nuvem e Inteligência Artificial da Microsoft.

As mais recentes startups a receberem aporte financeiro do Fundo BR Startups são a edtech VOA Educação e a fintech Olivia.

A **VOA Educação** criou um aplicativo baseado em Inteligência Artificial que se torna um assistente virtual para professores e equipe pedagógica de instituições de ensino. A ferramenta tem inúmeros recursos, entre eles o macaquinho Zeca – um *chatbot* no qual

o educador narra como é o dia a dia de cada aluno e sua turma.

As informações dadas à solução compõem um painel que mostra graficamente o desenvolvimento do estudante nas dez habilidades humanas elencadas pela nova Base Nacional Comum Curricular e gera um boletim socioemocional. Com os dados em mãos, o professor monta planos de ações individualizados e assertivos que podem ser acompanhados pela família e demais educadores.

É a plataforma que busca automaticamente maneiras de engajar os participantes na execução do planejamento. O sistema VOA Educação pode ser utilizado desde a Educação Infantil até o Ensino Médio. No Rio de Janeiro, renomadas escolas da rede particular adotaram a ferramenta no dia a dia.

Outra startup recém-apoiada pelo Fundo BR Startups é a **Olivia**. A fintech, fundada em 2016 por dois brasileiros, Cristiano

Oliveira e Lucas Moraes, no Vale do Silício, nos Estados Unidos, é uma plataforma financeira que utiliza a Inteligência Artificial e economia comportamental para apoiar a gestão de finanças pessoais. Primeiro, a empresa foi lançada nos EUA. Lá, interagiu com quase 500 mil pessoas e está integrada a 18 mil instituições financeiras.

Em 2019 foi lançada no Brasil. A plataforma revoluciona a maneira como as pessoas lidam com o dinheiro, pois se torna um assistente virtual do usuário. Ou seja, com a Inteligência Artificial na solução, ela se torna capaz de avaliar as finanças, entender o perfil, os hábitos de consumo e até as transações financeiras das pessoas. Após aprender o estilo de vida, procura formas de gastar e de investir melhor o dinheiro.

Nos EUA, o aplicativo ajudou muitos americanos a sair do vermelho. De acordo com estatísticas da empresa, o usuário médio começa economizando 0,8% de sua renda por mês. Em cerca de dois meses, salta para 5,5%, melhorando significativamente a saúde financeira.



Equipe da edtech VOA Educação, uma das startups apoiadas pelo Fundo BR Startups.

Assim como a VOA Educação e a Olivia, as startups que desejam contar com apoio do Fundo BR Startups precisam preencher alguns requisitos. Entre eles, ser sediada no Brasil, possuir receita anual entre R\$ 60 mil e R\$ 3 milhões, ter ao menos dois sócios fundadores – de preferência um CEO (Gestão, Marketing e Vendas) e um CTO (Arquitetura e Desenvolvimento Tecnológico das Soluções) e um dos sócios deve ser fluente em inglês, pois o Fundo tem interesse em facilitar o caminho para a internacionalização das soluções ou produtos criados pelas startups.

Entre as áreas de interesse, o Fundo BR Startups busca soluções inovadoras baseadas no uso de tecnologia da informação em: nuvem, Big Data, Inteligência Artificial, agritech, fintech e insutech. Para submeter uma startup para avaliação do Fundo BR Startups basta acessar o site [mswbrstartups.com.br](http://mswbrstartups.com.br) e preencher o formulário.



## Caso de Sucesso

### Com tecnologia, alunos da Escola Bosque combatem *bullying* e defendem o meio ambiente



Inovar no processo de aprendizagem de seus alunos sempre foi uma premissa na **Escola Bosque**. Fundada em 1971, a instituição conta hoje com 300 alunos e 60 funcionários e utiliza a tecnologia para aprimorar a experiência dos alunos dentro e fora da sala de aula e também como ferramenta auxiliar para desenvolver as habilidades e competências que os estudantes precisarão para o futuro.

A escola, reconhecida com o Selo *Microsoft Showcase School*, utiliza *Office 365, Sway, Forms e OneNote* entre as ferramentas que aproximam professores e alunos. Com apoio da tecnologia, os estudantes tiveram aumento de produtividade, engajamento, mais protagonismo e criatividade.

Mais que isso, com essas ferramentas, aliadas à criatividade dos alunos, eles utilizaram a tecnologia para aplicar na resolução de problemas reais. Entre os destaques de como é possível inovar no processo de aprendizagem estão dois projetos desenvolvidos pelos estudantes da Escola Bosque: um *chatbot* sobre *bullying* e o desenvolvimento de uma cisterna para resolver um problema ambiental.

Preocupada com a questão socioemocional dos alunos, a escola trabalha com a proposta de sistematização do respeito entre as crianças dentro e fora da sala de aula. Um dos temas muito discutidos no meio acadêmico é o *bullying*, foi daí que surgiu a ideia de criar um *chatbot* para tratar deste tipo de questão.

A solução teve em sua implementação o uso da tecnologia *LUIS (Language Understanding Intelligent Service)*, disponível no *Azure*, para identificar a semântica das perguntas e, a partir daí, endereçar as mais comuns em uma espécie de FAQ para automatizar “gatilhos” – se o aluno se sente amedrontado ou inseguro, por exemplo, o robô consegue encaminhar para um aconselhamento ou uma tutoria.

Ao participarem do projeto, os alunos puderam conhecer como funciona a Inteligência Artificial. Ao ser concluído, o *chatbot* foi incorporado ao site da Escola Bosque e também dentro do *Teams*, ferramenta utilizada por alunos e professores para centralizar tarefas e matérias, ajudando a prevenir a prática do *bullying*, através da conscientização.

O sucesso da ferramenta é grande entre os alunos, inclusive, foram eles que alimentaram o robô com as perguntas por meio do *Forms*. Antes, eles pesquisaram muito sobre o tema, conversaram com outros estudantes para levantar as questões. Hoje, reconhecem o *chatbot* como uma alternativa para tirar dúvidas sem a necessidade de se expor para outra pessoa. Algo similar ao apoio de um psicólogo.

O outro projeto de destaque feito com a tecnologia da Microsoft foi a construção de uma cisterna com capacidade para 530 litros de água, para ser utilizada na manutenção do colégio, utilizando como ferramentas o *Paint 3D, Excel e Minecraft*. A Escola Bosque faz parte do programa Eco-Escolas, que reconhece trabalhos

de qualidade nas áreas de Educação Ambiental e Sustentabilidade.

“Para fazer o levantamento do projeto, eles usaram o *Paint 3D*”, conta Marisa Rezende, professora de matemática que auxiliou os alunos no planejamento usando conceitos de geometria trabalhados em sala de aula. “Para calcular o volume de água armazenada, foi usado o *Excel*. Por fim, a construção foi feita no *Minecraft para Educação*”, conta a educadora.

O *Minecraft* serviu para os alunos fazerem toda a planta baixa da escola. Assim, puderam definir o local onde o reservatório de água seria instalado antes de construí-lo de verdade. E também para engajar mais os estudantes, afinal, eles já conhecem bem o jogo, além de desenvolverem a linguagem da programação, competência fundamental para os empregos do futuro.

“Nós achamos extremamente importante sermos parceiros de empresas que efetivamente se preocupam e se dedicam à educação”, comenta a diretora da escola, Silvia Scuracchio, a respeito da parceria com a Microsoft e do empenho em capacitar todo seu corpo docente, que é reconhecido pelo programa *Microsoft Innovative Educator – MIE*.

“A gama de ferramentas oferecidas pode ser utilizada desde a educação infantil até na parte profissional. Nossos alunos já saem do ensino fundamental com certificação da Microsoft, que fará uma grande diferença no futuro profissional deles”, conclui.

## Caso de Sucesso

### Oficinas e clientes conectados à Inteligência Artificial



A expertise dos irmãos Fábio, Fernando e Renato Gimenez na área de regulação de sinistro foi desenvolvida na empresa do pai, José Gimenez, que após 25 anos trabalhando em uma seguradora de um grande banco, saiu para montar a própria empresa, a AutoReg. Foi nela que os três trabalharam e aprenderam o que precisavam para, anos depois, partirem para a criação da primeira plataforma de serviços online para veículos no Brasil: a **Car10**.

Criada em 2014, a startup nasceu para melhorar a experiência de conserto e manutenção de carros de forma segura, rápida e eficiente, fornecendo ferramentas que integram e promovem transparência, e, acima de tudo, conveniência a seus usuários. O negócio começou a ser formatado por Renato e Fernando, que deixaram a empresa familiar para trabalhar no projeto. Eles tiveram a ideia de montar a startup após visitarem a Nace Expo, em Las Vegas, nos Estados Unidos. Durante a feira viram algumas empresas esboçando a proposta de oferecer o serviço que já faziam para seguradoras para o consumidor final. Então, os irmãos decidiram unir o conhecimento que tinham acumulado com a AutoReg e direcioná-lo para conectar oficinas e consumidores por meio de um canal digital.

Quando foi lançada, a Car10 tinha um processo manual: o usuário anexava as fotos dos danos no site e as oficinas eram convidadas a devolverem um orçamento para o serviço preenchendo os dados dentro da solução. Como a maioria das oficinas brasileiras sequer possui um site,

a startup se tornou a porta de entrada delas para se comunicarem com os clientes por via digital. Em 2015, com a solução oficialmente lançada para o público, a Car10 recebeu investimento da JR3 Participações e José Luis Tafner passou a fazer parte do negócio. “De lá para cá, a nossa solução evoluiu muito. A engrenagem da Car10 são as oficinas, então, elas passaram a receber de maneira semi-automática uma sugestão de valor para prestação do serviço”, comenta Fábio.

A iniciativa de agregar Inteligência Artificial à solução aconteceu em 2017, quando a startup recebeu investimento de R\$ 2 milhões do Fundo BR Startups. “Participar do Fundo nos ajudou muito, principalmente pela chance de participar de eventos com outras empresas. Além do acesso às soluções da Microsoft, criamos relacionamento”, conta Fernando.

Foi em um destes eventos que eles tiveram ideia de usar IA na solução da Car10 e fizeram a interface que identificava a cor do carro, se tinha dano e a região do veículo. Uma vez na plataforma da startup, a tecnologia permitiu que, ao invés de uma pessoa olhar a foto e fazer o orçamento, um robô analisasse e sugerisse um valor, e a oficina apenas validasse. Nos primeiros anos de atuação, a startup acumulou quase 35 mil fotos de danos a veículos e este material serviu para treinamento e aprendizado do robô.

“No início de nossa atividade, o cliente demorava de 4 a 6 horas para receber o orçamento. Com a Inteligência Artificial, mesmo ainda não funcionando em toda a cadeia, o processo leva menos de 30

segundos. O robô também consegue avaliar quando a foto está ruim ou se o serviço é de grande monta, como uma capotagem”, explica Fernando. Na nova versão do serviço a comunicação ficou mais ágil, pois é feita via SMS e e-mail. A jornada ficou mais fácil para os usuários da plataforma e as oficinas. A proposta é expandir a atuação de Inteligência Artificial para outros pontos da cadeia da Car10, como o tráfego de documentos. Além disso, os irmãos pretendem estender a atuação para B2B.

“Quando vimos que a tecnologia identificava padrões nas fotos, enxergamos que poderíamos transformar o mercado de regulação. As seguradoras gastam muito tempo e dinheiro mandando alguém para fazer fotos do sinistro, orçamento e encaminhar o processo. Imaginamos que a IA pode automatizar a operação. Este é o futuro”, diz Renato. Os irmãos concordam que utilizar Inteligência Artificial é um caminho sem volta. “O potencial é gigante. A IA pode otimizar processos, melhorar a experiência do cliente. Vamos continuar aplicando, inclusive em processos internos. E com o respaldo da Microsoft não partimos do zero”, explica Renato.

Com foco no público final, a Car10 soma mais de 20 mil clientes atendidos. Hoje são cerca de 1.800 atendimentos por mês e há 3 mil oficinas cadastradas – um número que cresce diariamente. “Em 2019 vamos atender em um ano a mesma quantidade que atendemos nos últimos cinco anos. Estamos crescendo 30% ao mês”, comemora Fábio.



# Da educação básica à vida empreendedora:

Ciclo de transformação para a competitividade

## → EDUCAÇÃO E CAPACITAÇÃO

1



Na escola, as crianças a partir dos 6 anos têm acesso aos programas da Microsoft em sala de aula. **Licenciamento de softwares** para escolas e disponibilização de soluções gratuitas, como o **Office 365 A1 Educacional**, e planos de aula gratuitos para adoção de **STEM** em sala de aula chamados **Hacking the STEM**.

2



Apoio ao educador: a **Comunidade de Educadores** Microsoft disponibiliza treinamento para professores e outros profissionais da área a usar tecnologia em sala de aula.

3

**Soluções e Ferramentas** para escolas (*Minecraft para Educação, Sway, OneNote, Kodu, Microsoft Teams*, etc).

4

Jovens são beneficiados por  **cursos de capacitação em tecnologia gratuitos**.



## APOIO À JORNADA DO EMPREENDEDOR ←

7

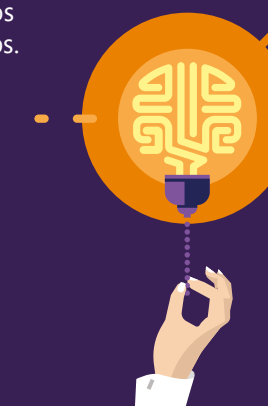
**Fundo BR Startups** que realiza investimentos de risco que vão de R\$ 500 mil a R\$ 3 milhões.

6

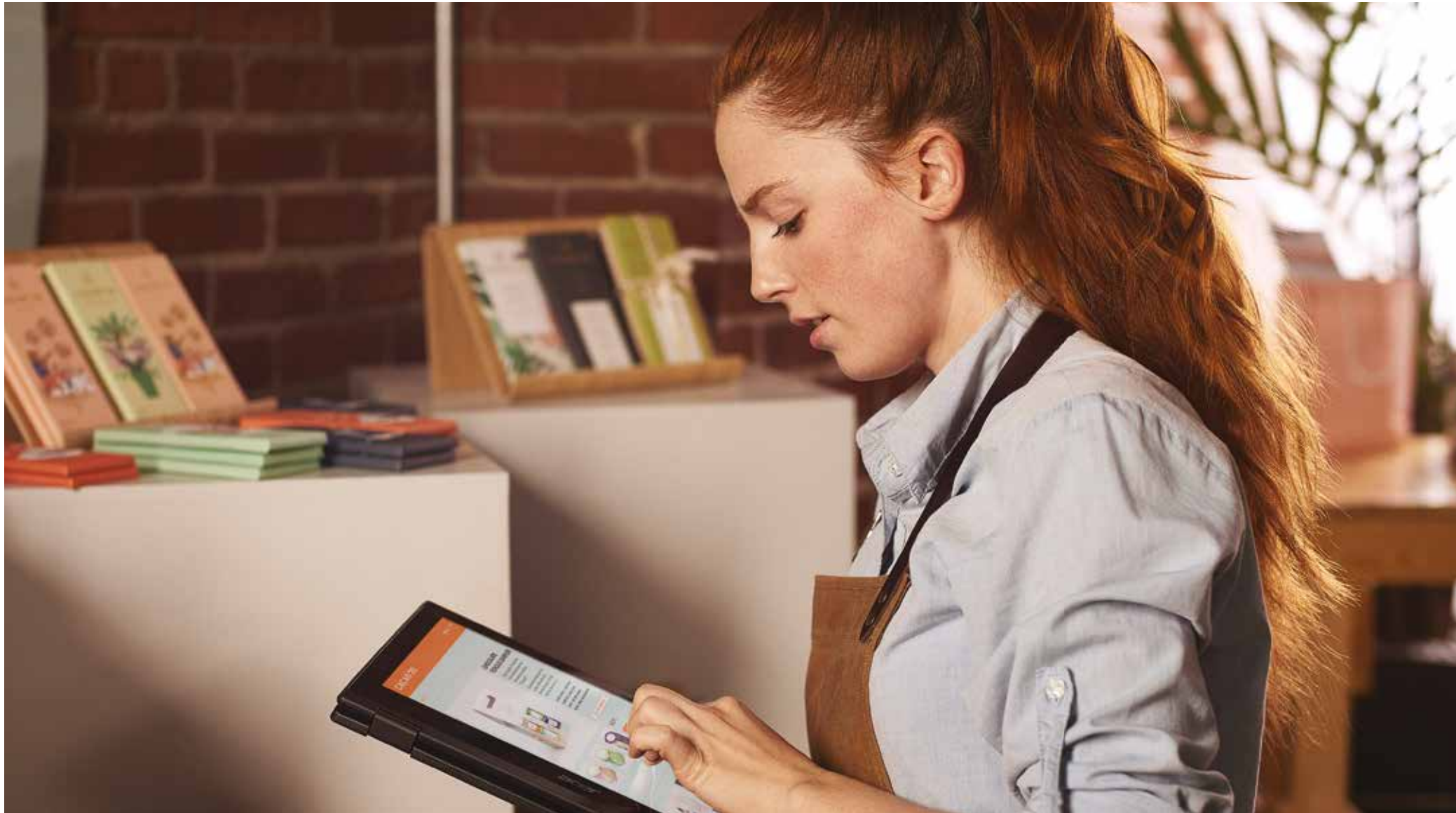
Apoio às startups com o programa **Microsoft para Startups**.

5

**Imagine Cup**, a Copa do Mundo de Tecnologia para estudantes, que transforma projetos acadêmicos em startups.







A Microsoft contribui com a transformação digital de empresas e organizações ao disponibilizar as ferramentas necessárias para que cada uma construa sua própria capacidade tecnológica.

É assim que todos podem se tornar mais eficientes em seus processos e áreas de atuação.

A Microsoft acredita que o Brasil vive uma grande oportunidade de gerar avanços nunca antes alcançados em tecnologias digitais e alavancar sua competitividade.

E, para isso, as práticas adotadas agora devem ser direcionadas à intensidade tecnológica, ou seja, não basta o país acelerar na adoção de tecnologia, precisa também construir suas próprias capacidades tecnológicas.

A adoção de computação em nuvem é fundamental para apoiar a transformação digital e o uso de tecnologias inovadoras como Internet das Coisas (IoT), Inteligência Artificial, Big Data, entre outros recursos tecnológicos.



## Transformação Digital de Empresas e Organizações

Seguir a trilha para a intensidade tecnológica leva à construção de novos processos e habilidades.





## Segurança na nuvem é compromisso da Microsoft

Confiança é essencial para adotar e construir tecnologia. As empresas não utilizarão tecnologias nas quais não confiam. Por isso, a nuvem da Microsoft segue princípios claros de segurança, privacidade, conformidade e transparência em todos os seus produtos e serviços.

Dos US\$ 14,7 bilhões investidos por ano em pesquisa e desenvolvimento, mais de US\$ 1 bilhão são alocados para a área de segurança. A visão holística da companhia garante que segurança e privacidade estejam inseridas nos produtos desde o início da concepção do software. Tanto que o *Security Development Lifecycle (SDL)*, que é um padrão de processo de desenvolvimento industrial, foi inventado pela empresa e reconhecido com um caso de estudo na **ISO 27034-1**.

A segurança na companhia é reforçada pelos datacenters que protegem as soluções que neles se encontram e garantem que elas atendam a rígidas normas mundiais de segurança da informação. Backup de dados e recuperação de desastres fazem parte da oferta e proporcionam uma navegação em nuvem acessível, de alto desempenho e segura.

A empresa também investe no combate aos ataques virtuais e adotou recursos como gerenciamento de identidade do usuário e gestão do acesso, criptografia e testes de invasão. Desta forma, cumpre normas de conformidades internacionais e específicas da indústria tecnológica.

Esses protocolos de segurança fizeram a Microsoft conquistar dezenas de certificações, entre elas, a **ISO/IEC 27018** – a primeira norma sobre privacidade de dados pessoais na nuvem – e também a **ISO 27001**, destinada a gerenciar a segurança da informação em uma organização.

A segurança da navegação em nuvem levou a Microsoft a criar o *Centro de Combate a Crimes Cibernéticos* e a *Unidade de Combate a Crimes Digitais (Digital Crimes Unit, DCU, em inglês)*, iniciativa global baseada em dois pilares: proteção de populações vulneráveis e redução de riscos digitais. O Centro assegura um ambiente digital seguro muito além das suas barreiras geográficas e ações. No local, especialistas trabalham em cooperação com entidades como FBI e Interpol no combate a crimes virtuais.

A Microsoft entende que a privacidade dos dados pessoais é um direito humano fundamental. Os clientes são os proprietários de seus dados, que estão protegidos pelas mais modernas técnicas de criptografia. A empresa foi uma das primeiras apoiadoras do GDPR na Europa e optou por adotar como padrão os rigorosos parâmetros de privacidade e proteção de dados desta legislação para que os clientes de todo o mundo possam se beneficiar. No Brasil, a empresa está preparada para a **Lei Geral de Proteção de Dados (LGPD)**, que entrará em vigor em 2020.



## Computação em nuvem robusta, ágil e segura

A nuvem da Microsoft, *Azure*, é robusta e permite mobilidade, escalabilidade, agilidade, inovação e segurança para empresas, governos e instituições. A empresa oferece uma arquitetura de nuvem híbrida, ou seja, operação integrada entre os datacenters dos clientes com os da empresa.

Atualmente, os serviços da plataforma de nuvem *Azure* estão disponíveis por meio de uma rede de datacenters distribuída em 54 regiões em 140 países, inclusive no Brasil. Caso haja algum imprevisto com o datacenter em nuvem e uma instância primária de uma solução apresentar um problema para um cliente, uma instância secundária é rodada e atualizada para assumir o processamento. Isso é confiança na qualidade do serviço prestado.

Em relação à segurança na nuvem, ela conta com criptografia também na execução, ou seja, *Computação Confidencial (Confidential Computing)*. Com esta tecnologia, os dados e as instruções são armazenados num "cofre" seguro, dentro do processador, ou implementados por software. Uma vez dentro dele, não há como acessar ou ver as informações. Apenas o código dentro do *enclave* poderá acessar os dados que também estão lá. Qualquer tentativa de alterar esse código desabilita o *enclave* e proíbe a execução, um avanço que permite a segurança em todas as etapas da computação em nuvem.

## Microsoft 365 aumenta produtividade dos colaboradores do Sicredi

Com 25 mil colaboradores e 1699 agências espalhadas por 23 estados do Brasil, o **Sicredi** buscava aumentar a produtividade dos colaboradores e, ao mesmo tempo, melhorar a experiência deles no dia a dia de suas funções. Entretanto, qualquer mudança a ser feita precisava manter os sistemas e camadas de segurança fundamentais para um negócio financeiro.

Diante do desafio, o Microsoft 365, através do *Office 365* e *Windows 10*, se destacou como a melhor alternativa para integração das ferramentas que facilitariam a administração. Assim, o *Yammer* deixaria a comunicação interna mais fluida, o *Skype for Business* reduziria as despesas com viagens por possibilitar videoconferências, o *SharePoint* diminuiria o investimento em armazenamento local e a *Central de Software* reduziria o custo com suporte técnico entre outras melhorias.

A transformação aconteceu em fases, para não sobrecarregar os colaboradores com novos conteúdos. Primeiro foi atualizada a versão do *Office* e a caixa postal migrada para a nuvem.

A seguir, foi liberado o uso do *OneDrive*, *Skype* e homologação do *Windows 10*.

Sicredi adota Microsoft 365 para melhorar a produtividade dos colaboradores.







## MAN Latin America agiliza processos de venda com Dynamics 365

O *Dynamics 365* foi a escolha da **MAN Latin America**, fabricante dos caminhões e ônibus VW e cavalos mecânicos MAN, para integrar a fábrica com as áreas de vendas, marketing e pós-venda. O sistema recebeu o nome de Plataforma One e possibilitou que consultores de venda utilizassem uma única ferramenta para gerar pedidos ou tratar de questões relacionadas ao pós-venda durante visitas a clientes.

A integração dos processos em um ambiente, e que pode ser acessado por smartphone e tablet, permite que os consultores se comuniquem rapidamente com a fábrica e acessem dados de gestão do cliente – fundamentais para concretização de vendas. Conectados, revendas e consultores conseguem fornecer em tempo real informações para a fábrica.

Esse fluxo de informações torna as áreas de operações de venda e de entrega de produto mais rápidas. Antes de adotar o *Dynamics 365*, o retorno de solicitações enviados a outros departamentos poderia levar até duas semanas, afetando as taxas de conversão de vendas da MAN. Agora, todos os vendedores têm acesso a essas informações praticamente em tempo real, possibilitando uma abordagem muito mais eficaz com os clientes. Na próxima fase, o projeto vai explorar o uso de Inteligência Artificial para analisar as informações disponibilizadas pela força de vendas da MAN e gerar visões que beneficiem as estratégias de negócio.

## Em Sorocaba, Padaria Real adota Office 365 para transformar a operação

Tradição na **Padaria Real** é apenas sinônimo de sua história. Fundada em 1957, a empresa resolveu modernizar sua operação, ganhar produtividade e crescer. Com quatro lojas em Sorocaba e cerca de 850 funcionários, a empresa necessitava de uma ferramenta que integrasse todas as unidades e usasse os dados estratégicos de maneira mais inteligente, melhorando o desempenho do negócio.

Com o *Office 365* e o *OneDrive* foi possível armazenar informações com segurança, permitindo aos colaboradores fácil acesso aos dados e por meio de plataformas móveis. A mudança promoveu aumento na produtividade e na comunicação entre as lojas.

O *OneDrive* trouxe outros benefícios, um deles foi a visão em tempo real do fluxo de caixa de cada uma das unidades. Graças à nuvem, os colaboradores conseguem compartilhar documentos em tempo real e monitorar a distribuição de produtos para cada uma das unidades.



Transformação digital chega à tradicional padaria de Sorocaba.

## Hospital 9 de Julho usa IA para prevenir quedas de pacientes em leitos

Apontada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como um dos maiores problemas do setor de saúde em todo o mundo, a queda em leitos pode ocasionar lesões e até o óbito do paciente. Diante deste cenário, o **Hospital 9 de Julho** e a Microsoft se uniram e desenvolveram uma solução de visão computacional baseada em IA para prevenir este tipo de acidente.

Assim foi criada uma tecnologia que escaneia, compara e identifica padrões semelhantes em milhões de imagens, extraindo enorme volume de informações sobre situações que representam risco de queda, como o paciente tentando se levantar do leito. Após identificar uma ameaça, a solução alerta a equipe médica para intervenção imediata.

Entre as vantagens do monitoramento inteligente do sistema está a capacidade de assistir a um número ilimitado de situações em tempo real, sem qualquer distração – algo que seria impossível para o olho humano fazer. Hoje, o hospital aplica a tecnologia em 40 leitos. Em média, um alerta de situação de risco é gerado a cada duas horas, permitindo que os enfermeiros atuem rapidamente para verificar como está o paciente.

## Inteligência Artificial auxilia no cruzamento de dados que favorecem a inclusão produtiva no país

Por intermédio do Ministério do Planejamento Desenvolvimento e Gestão (MPDG), através da Rede de Inovação no Setor Público (Inovagov), a Microsoft e a **MAIS Resultados** atuaram em conjunto com o Ministério do Desenvolvimento Social, atual **Ministério da Cidadania**, para desenvolver uma solução de Inteligência Artificial capaz de analisar a maior base de dados do mundo de indivíduos e famílias em situação de vulnerabilidade, com 110 milhões de registros, e identificar quem possuía maior chance de empregabilidade. O trabalho teve como objetivo promover a inclusão produtiva do **Plano Progridir**.

Coordenado pela Secretaria de Inclusão Social e Produtiva Urbana do Ministério da Cidadania, o Plano Progridir é um conjunto de ações do Governo que tem como objetivo promover autonomia dos inscritos no Cadastro Único para programas sociais e beneficiários do Bolsa Família. Disponibilizado para o cidadão por meio de um portal, oferece cursos de capacitação, oportunidades de emprego e microcrédito a pequenos empreendedores.

A solução desenvolvida utilizou a base de dados do Cadastro Único e IA para analisar os mais de 110 milhões de inscritos. Neste universo foram categorizados 3,6 milhões de indivíduos aptos a se empregar. A utilização de IA em projetos do Governo Federal tem auxiliado a demonstrar como é possível contar com soluções inteligentes para orientar as tomadas de decisão dos órgãos públicos.



A Microsoft atuou com parceiros para criar a solução de IA que faz parte do Plano Progridir.



## Inteligência Artificial e nuvem criam modelo fiscal mais eficiente em Caruaru

A aplicação de Inteligência Artificial é um diferencial para resolver problemas do cotidiano e, na gestão pública, essa tecnologia tem contribuído para gerar maior eficiência e reduzir custos. É o caso da **Prefeitura de Caruaru**, em Pernambuco, que encerrou 2018 com previsão de arrecadação adicional de R\$ 6 milhões.

A Prefeitura utilizou a plataforma da MAIS Resultados, parceira da Microsoft, para comparar e cruzar dados para elaborar o planejamento de 100 ações voltadas para o aumento de receita da cidade. O sistema usa *machine learning* para retroalimentar o banco de dados da MAIS, validando iniciativas que deram certo em cidades com condições semelhantes.

Funciona como se fosse um banco de boas práticas compartilhadas entre prefeituras, porém, com o uso inteligente dos dados que cruza as informações e mostra o caminho mais viável. Além de aprendizado de máquina, o sistema utiliza recursos como nuvem e Big Data para impactar diretamente na criação de um modelo de arrecadação mais eficiente no setor público, prevendo mais de R\$ 6 bilhões em oportunidades apenas realizando ajustes na forma como as prefeituras arrecadam impostos, sem aumento de alíquotas ou criação de novos tributos.



## CGU inova com criação do Escritório Digital e gera mais qualidade à forma de trabalho dos servidores

A busca por tornar os órgãos públicos mais digitais e com processo de trabalho inovador fez a **Controladoria-Geral da União** adotar ferramentas da Microsoft, entre elas o pacote *Office 365*. A proposta era promover uma evolução na forma de trabalho dos servidores e colaboradores, aumentando a velocidade de compartilhamento das informações e abrindo oportunidade para a execução remota das funções. Assim foi criado o **Escritório Digital**.

A iniciativa é uma plataforma para trabalho colaborativo que se apoia em ferramentas tecnológicas como o pacote *Office, Teams, Planner, OneDrive, OneNote, SharePoint, Stream, Yammer, Central de Treinamento e Guia de Sistemas*.

Entre os ganhos detectados pela CGU, destaque para a melhoria de comunicação entre os colaboradores, principalmente aqueles que não faziam parte da mesma unidade, ou na realização de trabalhos remotos. Com o *OneDrive* e o *SharePoint* foi possível permitir acesso às pastas de trabalho em qualquer local e pelos usuários autorizados.

A mudança ocorrida no órgão foi reconhecida como modelo em administração pública, tanto que a Diretoria de Tecnologia da Informação (DTI) foi convidada a realizar uma apresentação sobre a implantação da solução, em outubro de 2018, no GOV – Success Cases. O evento reuniu representantes de 16 órgãos públicos com o propósito de promover o compartilhamento de casos de sucesso na Administração Pública Federal com a utilização de soluções de trabalho colaborativo.



## Banco Central usa Azure para criar projeto de blockchain seguro e eficiente para troca de informações

Para a Microsoft, o *blockchain* tem potencial tão ilimitado quanto o início da internet e, diante disso, ocupa papel importante na transformação digital das organizações.

No setor público o uso já é realidade. O **Banco Central** utilizou recursos de *Blockchain como Serviço (BaaS)* do *Microsoft Azure* para desenvolver a **Plataforma de Integração de Informações das Entidades Reguladoras (PIER)**.

A implantação do PIER deu origem a uma rede descentralizada e colaborativa que pode revolucionar o modo com o qual entidades como BC, SUSEP (Superintendência de Seguros Privados) e CVM (Comissão de Valores Mobiliários) conversam entre si para trocar informações relacionadas ao sistema financeiro.

Antes disso, a requisição de informações exigia que as três autarquias recorressem a soluções como e-mail, telefonemas ou mesmo ofícios em papel. A aprovação de um novo dirigente para uma instituição financeira, por exemplo, costumava ser lenta, levando dias ou até semanas para ser concluída. Um dos passos da aprovação é a verificação de existência de penalidade do candidato a dirigente perante os demais entes reguladores. Com o PIER, essa verificação pode ser resolvida em minutos.

Isso porque agora as requisições são gravadas diretamente no *blockchain* do PIER, inclusive as respostas de BC, SUSEP e CVM. Cada entidade tem um pedaço dessas informações e o conteúdo é compartilhado conforme o necessário. O novo processo traz agilidade para o BACEN, além de mais seguro, auditável e menos sujeito a falhas.





## WWF-Brasil aprimora gestão dos seus projetos com ferramentas da Microsoft

O **WWF-Brasil** (Fundo Mundial para a Natureza, na sigla em inglês) é uma organização não-governamental brasileira e sem fins lucrativos que trabalha para mudar a atual trajetória de degradação ambiental e promover um futuro onde sociedade e natureza vivam em harmonia. Criado em 1996, atua em todo Brasil e integra a Rede WWF, presente em mais de 100 países.

A instituição tem cinco escritórios regionais localizados em Brasília (DF), São Paulo (SP), Manaus (AM), Campo Grande (MS) e Rio Branco (AC), além de uma equipe em Fernando de Noronha (PE).

Por todo o país, em especial na Amazônia, Cerrado, Pantanal, Mata Atlântica e nos Oceanos, o WWF-Brasil atua em nove frentes: conservação de ecossistemas, espécies e biodiversidade, recursos hídricos, áreas protegidas, paisagens sustentáveis, mudanças climáticas, restauração florestal, produção responsável e consumo responsável.

O WWF-Brasil conta com a parceria da Microsoft para o *Project Online*, com soluções tecnológicas inovadoras como *Microsoft Teams* e a plataforma de nuvem *Azure* para contribuir na gestão, comunicação e trabalho colaborativo da entidade, que atua em uma ampla área do país.

Com *Teams*, *Intranet* e portais do *SharePoint*, o ambiente institucional do WWF tornou-se mais fluido e as operações, mais ágeis. O uso dos recursos na nuvem permite a colaboração entre as equipes espalhadas por todo o território nacional.

Quando o *Project Online* foi integrado ao sistema financeiro ERP, a gestão dos projetos do WWF-Brasil passou a ser feita de forma online. A possibilidade de alimentar e acompanhar em tempo real o portfólio de projetos trouxe ganhos de eficiência à organização, ampliando sua capacidade de absorver demandas e efetuar entregas de qualidade sem a necessidade de ampliação de sua infraestrutura.



Ferramentas da Microsoft ajudam o WWF a atuar no território nacional.

## A oportunidade da transformação digital da ONG Gerando Falcões

A transformação digital cria muitas oportunidades para as entidades sem fins lucrativos se tornarem mais eficientes e com foco em realizar os projetos de apoio à sociedade. São vários exemplos demonstrando como a tecnologia pode contribuir decisivamente para maior produtividade das organizações.

Um destes exemplos é a **Gerando Falcões**, organização que atua junto a moradores de periferias e favelas com medidas socioeducativas focadas em esporte, cultura, capacitação profissional e geração de renda. Em 2018, a organização iniciou um processo de expansão e inaugurou duas novas unidades, uma em São Paulo (SP) e outra em Maceió (AL). E, em 2019, o projeto é abrir mais seis unidades em diferentes regiões do país.

A Microsoft apoia a entidade com doação de softwares para tornar a gestão mais eficiente, como o *Dynamics 365* que ajudará no projeto de expansão e o *Power BI* para facilitar o gerenciamento da frequência dos alunos.



Executivos da Microsoft em visita a ONG Gerando Falcões, uma das organizações apoiadas pela empresa.

## Azure ajuda AMA a melhorar a qualidade no atendimento de pessoas com autismo

A **Associação Amigos do Autista (AMA)** é referência no tratamento dos transtornos do espectro autista, na assistência às famílias e no trabalho de inclusão social das pessoas com autismo. Atualmente, a instituição atende mais de 300 pessoas, de crianças a adultos com até 50 anos, e encontrou no *Azure* a capacidade necessária para hospedar um software desenvolvido para melhorar a qualidade da educação e das opções de inclusão social do seu público.

Para o tratamento do autismo, a AMA trabalha com a metodologia Análise Aplicada de Comportamento, desenvolvida nos Estados Unidos e que gera uma grande quantidade de dados complexos de processar. E com o aumento de diagnósticos, a classificação destas informações ficou mais difícil para os professores e coordenadores do programa da instituição.

Com a capacidade de gestão de informação da plataforma *Azure*, o software desenvolvido pela AMA passou a rodar na nuvem e, desde então, os terapeutas e professores alimentam o banco de dados com as informações dos pacientes e o sistema analisa o desenvolvimento do aluno conforme o programa de aprendizado que cada um participa. De acordo com a avaliação, é possível determinar se o paciente deve ir para o próximo estágio ou retroceder.

A rapidez de análise e resposta trouxe uma economia de cerca de 90% no tempo que os supervisores precisavam quando faziam as avaliações manualmente. Outro benefício obtido foi ter critérios de qualificação mais claros, tornando a instituição mais eficiente no tratamento e educação dos pacientes.



## Caso de Sucesso

### Coopercitrus utiliza Azure e IA para tornar cooperados mais produtivos



A **Coopercitrus** é a maior cooperativa agrícola do Estado de São Paulo no fornecimento de insumos, máquinas e implementos. Ela atua fortemente para promover a transformação digital de seus processos e levar a inovação aos associados. Para tanto, facilita o acesso à tecnologia, oferece oportunidades para o desenvolvimento de produtores e proporciona condições financeiras diferenciadas.

Com mais de 35 mil cooperados, a cooperativa estava diante de um desafio: oferecer aos agricultores novas ferramentas tecnológicas baseadas em *Data Analytics* e Internet das Coisas (IoT) para melhorar seus níveis de produtividade nas lavouras, com rentabilidade e sustentabilidade. Para isso, criou o **Campo Digital**. O sistema foi desenvolvido em parceria com a **Logicalis**, empresa global de serviços e soluções de tecnologia da informação e comunicação. Ele permite que os cooperados tenham acesso a ferramentas para a agricultura de precisão, otimizando a tomada de decisão nas lavouras, dando maior agilidade e assertividade ao ciclo de produção.

A solução está baseada em dados e imagens que são capturadas pelo Departamento de Tecnologia Agrícola (DTA) da Coopercitrus. Com as informações, técnicos, agrônomos

e especialistas desenvolvem mapas e índices, que permitem à cooperativa entregar análises e recomendações cada vez mais precisas aos produtores, ampliando o conhecimento deles sobre as propriedades e ajudando no planejamento para a aplicação de insumos.

Entre as soluções oferecidas pelo Campo Digital está a análise de fertilidade por zona de manejo. Antes de adotar o sistema, a avaliação era feita de forma manual. Agora, o processo tornou-se mais simples e eficiente, afinal, a escolha das amostras passou a ser definida com base na análise computacional de imagens de satélite.

Outro desafio atendido pela ferramenta é o mapeamento de áreas com possível infestação de plantas daninhas e a ajuda na indicação de locais para pulverização das áreas afetadas de forma remota. Nessa solução, a análise das imagens obtidas por satélite e drones gera um mapa de anomalias e, então, a Coopercitrus recomenda o serviço mais adequado para resolvê-las. No futuro, a aplicação poderá ser realizada por meio de um drone pulverizador.

As informações coletadas e geradas são disponibilizadas para os cooperados por meio de dispositivos móveis, assim como para os consultores e especialistas

agrônomos que prestam serviços pela Coopercitrus.

Desta forma, o cooperado ganha competitividade, pois alcança melhores resultados e maior expressividade. Ao terem acesso a dados específicos e *insights* relevantes, os produtores podem adotar planos de correção mais eficazes em todas as etapas do processo. Com o passar dos anos, será possível comprovar o aumento real de produtividade com a agricultura de precisão.

A Logicalis desenvolveu o sistema Campo Digital utilizando a plataforma *AgroTools Hub powered by EUGENIO*, que usa recursos do *Microsoft Azure*.

A soma da flexibilidade do EUGENIO à experiência e alta especialidade das tecnologias tornam o *AgroTools Hub* uma plataforma robusta para desenvolvimento de soluções tecnológicas que atendam às necessidades do agronegócio, de forma personalizada.

E, por ser baseada em *Microsoft Azure*, traz todos os benefícios da nuvem, acesso às tecnologias Microsoft, como Inteligência Artificial e *analytics*, entre outras. Com o Campo Digital, a Coopercitrus leva a seus cooperados tecnologias disruptivas, como *Data Analytics* e IoT.

## Caso de Sucesso

### Solução com Inteligência Artificial ajuda no tratamento de pacientes na AACD



Ao longo de seus 69 anos de existência, a **AACD** construiu uma sólida reputação e se tornou referência em qualidade no tratamento de pessoas com deficiência física e mobilidade reduzida. Para levar atendimento ao maior número de pessoas no Brasil, conta com uma robusta estrutura. Hoje possui 9 unidades espalhadas pelo país, nas quais trabalham mais de 1.800 funcionários e 1.300 voluntários.

Desde 2009 a Microsoft apoia a AACD doando soluções para promover a transformação digital da instituição, levando inovação aos processos internos e no atendimento prestado aos pacientes. Uma das soluções é o *Dynamics CRM*, que contribui para o gerenciamento dos mecanismos de captação de recursos que mantém a entidade.

Assim, houve uma mudança no dia a dia da instituição que pode fazer os canais de captação interagirem entre si para tratarem de assuntos referentes aos doadores. A ferramenta gerou maior produtividade para a área de captação de recursos.

Mais recentemente, a parceria voltou-se para desenvolver uma solução capaz de ampliar a qualidade dos tratamentos de fisioterapia, normalmente complexos e caros.

Como todos os dias chegam à associação pacientes com necessidades específicas de recuperação e que seguem um ritmo próprio de evolução, o tratamento considera inúmeras variáveis para garantir eficiência.

Um dos recursos que a instituição possui para reabilitação da marcha é a *Lokomat*, uma órtese robótica associada a uma esteira com mecanismos de suspensão parcial de peso. No entanto, trata-se de um recurso limitado, uma vez que a instituição conta com um único aparelho.

Visando uma indicação mais assertiva dos pacientes que podem se beneficiar mais deste recurso, o parceiro da Microsoft, **MAIS Resultados**, está realizando um trabalho em conjunto com fisioterapeutas da AACD para criação de uma solução que utiliza Inteligência Artificial para avaliar todos os dados disponíveis sobre o paciente e realizar uma indicação mais precisa deste recurso. As respostas geradas pelo corpo na Lokomat são capturadas, assim como o movimento realizado e a intensidade, entre tantas outras.

Estima-se que a Lokomat pode reunir mais de 150 mil linhas de dados em apenas 30 minutos, medindo os movimentos do paciente 4 vezes por segundo.

Ao contar com o poder da Inteligência Artificial e um algoritmo de aprendizado de máquina (*machine learning*), espera-se que a equipe médica e de terapias possa analisar de forma mais ampla a evolução do tratamento.

Com a disponibilidade do extenso banco de dados da AACD, a estimativa é que o sistema possa ser capaz de indicar quais pacientes e tipos de lesão podem reagir melhor a este tratamento.



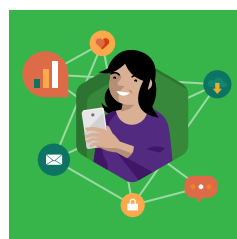


À medida que a transformação digital chega às escolas, organizações sociais, empresas e sociedade, os governos precisam se adequar à nova era. Entretanto, não basta usar tecnologias digitais e, sim, passarem a ser governos digitais. Na busca pela atualização, a tecnologia é alternativa para desburocratizar processos e melhorar a produtividade; como resultado, tem-se inteligência na administração e nos serviços públicos.

Para garantir um futuro digital, é essencial iniciar a transformação agora. Nesta trajetória a Microsoft está capacitando os governos federais para atender e proteger melhor os cidadãos conectando pessoas, sistemas e informações. Desta forma, os resultados geram maior impacto. Entre as ferramentas de transformação digital acessíveis aos governos está a Inteligência Artificial.

Segundo estudo feito pelo *Ash Center for Democratic Governance and Innovation*, da **Harvard Kennedy School**, com o uso de Inteligência Artificial a gestão pública tem como benefício reduzir encargos administrativos, ter mais informações para a melhor definição de investimentos e assumir tarefas significativamente complexas. Certamente, a IA gera oportunidades que os gestores públicos precisam considerar.

A Microsoft acredita que a tecnologia tem papel fundamental para aumentar a eficiência do setor público. Por isso, apoia ações para contribuir com a formação de líderes. Há três anos a empresa é uma das patrocinadoras do curso *Inovação, Liderança e Governança Digital* da **Universidade de Georgetown em Brasília**, em parceria com a **Escola Nacional de Administração Pública (ENAP)** e a **Universidade de São Paulo (USP)**. O curso reúne profissionais e acadêmicos para discutir políticas públicas de tecnologia.



## Serviços aos Cidadãos

**Transformação digital melhora eficiência da gestão pública e qualidade dos serviços públicos.**

A Microsoft está empenhada em disponibilizar toda a tecnologia necessária para os governos assumirem uma gestão inovadora, tornando os serviços públicos mais acessíveis, reduzindo custos de operação e melhorando a qualidade na oferta de soluções para atender os cidadãos.



## Em São Paulo, serviço de táxi conecta passageiros e motoristas por meio da nuvem Azure

Lançado em abril de 2018 pela Prefeitura de São Paulo, por meio das secretarias de Mobilidade e Transportes (SMT) e de Inovação e Tecnologia (SMIT), o aplicativo **SPTaxi** trouxe recursos tecnológicos para os taxistas da capital ganharem competitividade e para os passageiros terem acessos a descontos nas corridas.

O app, resultado do termo de cooperação firmado entre a prefeitura local e a do Rio de Janeiro, primeira a adotar esta solução, é totalmente apoiado na nuvem *Azure*, da Microsoft. Como no Rio, a solução permite que o motorista ofereça aos passageiros descontos entre 10% e 40% sobre o valor do taxímetro. Por outro lado, o cliente pode optar pela faixa de desconto e tem acesso prévio ao valor a pagar, visualiza a localização do veículo e, ao final da corrida, avalia o taxista.

Com o uso da tecnologia, a cidade também tem ganhos, pois com os taxistas cadastrados no SPTaxi, a prefeitura tem a geolocalização de todos e pode medir o trânsito e contar com a rede de motoristas para informar problemas encontrados nos trajetos, como buracos, lixo ou falta de sinalização. Já nos primeiros meses, o app somava 19 mil motoristas e 22 mil usuários cadastrados.



Aplicativo SP+Segura é alimentado pelos moradores e os dados ajudam a coibir criminalidade.

## Aplicativo une cidadãos e poder público para trazer mais segurança às cidades

Com ajuda da tecnologia, os moradores de São Paulo podem contribuir com o combate à violência e aumento da segurança na cidade. Basta acessar o aplicativo **SP+Segura** para comunicar em tempo real ocorrências policiais ou danos ao patrimônio público. A solução é colaborativa, então, o aviso será compartilhado com os outros usuários, criando alertas que os ajudam a tomar as precauções necessárias na região.

Do outro lado, o poder público tem acesso às informações, para mapear as ocorrências e identificar locais onde é necessário aumentar o policiamento. O app também permite que o cidadão acione a **Guarda Civil Metropolitana (GCM)**, que faz o atendimento online e encaminha uma viatura para atender ocorrências de pichação, vandalismo, lixo descartado irregularmente, comércio irregular entre outras ligadas ao patrimônio público.

Lançado em março de 2018, na cidade de São Paulo, o SP+Segura conta ainda com o aplicativo Maria da Penha Cidadão, para comunicação de agressão contra a mulher. O app funciona como um botão de pânico para chamar a viatura mais próxima. Depois de pressionado o botão, ele passa a gravar o que está acontecendo ao redor e pode ser usado como prova.

O SP+Segura roda no *Azure* e está integrado a todos os sistemas da **Prefeitura de São Paulo**. Com apoio do *Power BI*, ajuda a operação da polícia. O aplicativo também ajuda a coibir a criminalidade, pois reúne dados sobre a cidade fornecidos pelo cidadão, seja por meio da utilização ou por boletins de ocorrência. As informações alimentam o Compstat Paulistano, sistema utilizado para coibir a criminalidade por meio de dados estatísticos.

## Com soluções da Microsoft, Polícia Federal moderniza processo de trabalho de seus servidores e de suas unidades

A transformação digital de instituições públicas é o caminho para construir governos mais eficientes. Nesta jornada, a tecnologia é fundamental para tornar serviços e processos mais acessíveis e produtivos. Um exemplo de entidade pública que utiliza os recursos da Microsoft para modernizar a maneira de trabalhar é a **Polícia Federal**.

Uma das instituições mais confiáveis do Governo Federal, ela tem aproximadamente 11 mil servidores e atua no combate à corrupção, tráfico internacional de drogas, terrorismo, cibercriminalidade, crime organizado, crime de colarinho branco, lavagem de dinheiro, entre outros. Basicamente, o trabalho está dividido em três frentes: investigação, fiscalização e *back-office*. E o processo de transformação foi desenvolvido para conectar todos os pontos.

Com o uso de soluções como *Microsoft 365*, *Windows 10 Enterprise* em todos os dispositivos, além de soluções de gerenciamento da infraestrutura, os servidores federais de campo poderão trabalhar utilizando plataformas móveis e compartilhar documentos, pois estão conectados com outros servidores e localidades em uma plataforma segura. Nas unidades, as mudanças promovidas geram maior produtividade para os servidores.

## Assistente virtual do Banco Central utiliza Inteligência Artificial para facilitar vida dos usuários

O Banco Central usou tecnologia da Microsoft para o desenvolvimento do **Din**, o assistente virtual da instituição criado para melhorar a qualidade dos serviços prestados ao cidadão. O *chatbot* está disponível na página do Registrato e pode ser acessado por meio de um computador a qualquer momento, 24 horas por dia, todos os dias da semana, inclusive feriados.

O Din foi criado para ajudar o cidadão a consultar facilmente relatórios sobre dívidas, operações de câmbio, contas e outras dúvidas relacionadas a estabelecimentos financeiros. O *chatbot* utiliza Inteligência Artificial e *machine learning*. Ele também pode auxiliar nas consultas de certidões que atestem que o usuário não possui relacionamento com nenhuma instituição. Com ele é possível obter financiamento estudantil ou ter acesso à justiça gratuita.

Ao acessar a página, surge a caixa de conversa, com o avatar da ferramenta (que parece uma moeda). O usuário pode digitar a pergunta e rapidamente a orientação aparece na tela. Se a dúvida não for resolvida, os outros canais tradicionais de contato com o Banco Central continuam ativos.



Tecnologia da Microsoft está presente em solução criada pelo Banco Central.



## Caso de Sucesso

### Prefeitura de Belo Horizonte utiliza *blockchain* e nuvem Microsoft em sistema de estacionamento rotativo



Modernizar a gestão do estacionamento rotativo da capital mineira era um desafio enfrentado pela **Prefeitura de Belo Horizonte**, já que há mais de 40 anos o controle era feito por cartões de papel. Ou seja, os cidadãos compravam os boletos que permitiam o estacionamento em vagas públicas por determinado período. Entretanto, este modelo gerava gastos e dificultava o controle de crédito, pois estes boletos podiam ser adulterados.

A saída encontrada foi recorrer à tecnologia para criar um novo sistema. Coube à **Empresa de Informática e Informação do Município de Belo Horizonte (Prodabel)** desenvolver a solução. Ela enxergou no *blockchain* uma alternativa para trazer a confiabilidade que uma mudança desse porte exige, afinal, o serviço é utilizado por 10% da população de Belo Horizonte, que corresponde a mais de 30 mil estacionamentos por dia.

Depois de chamado público realizado pela Prefeitura, diferentes empresas se habilitaram a comercializar créditos de estacionamento rotativo por meio de aplicativos próprios. A Prodabel utilizou *blockchain* e a nuvem da Microsoft para criar o sistema que integra de forma transparente todos esses agentes ao sistema da BHTrans (Empresa de

Transportes e Trânsito de Belo Horizonte). “Nos últimos anos, o modelo de estacionamento rotativo tem se digitalizado em todo o Brasil. Como uma das principais cidades do país, Belo Horizonte já não podia esperar para também aplicar essa transformação. Para garantir o máximo nível de confiabilidade, optamos pelo uso do *blockchain* para validar as nossas transações de vendas de créditos”, afirma Leandro Garcia, diretor-presidente da Prodabel.

Com a mudança no sistema, a BHTrans centraliza a venda de créditos para os parceiros e tem controle fácil do total disponibilizado. Cabe às empresas credenciadas revender os créditos adquiridos para a população por meio de aplicativos, enviando todas as transações realizadas diariamente para validação. É neste processo que entra o *blockchain*, pois cada elo da cadeia (BHTrans e parceiros) tem o papel de “nós” validadores, referendando cada transação e tornando-as rastreáveis e evitando fraudes.

O uso do *Azure* garante ao sistema movimentar informações estratégicas e o contínuo funcionamento do modelo de vendas. Afinal, a nuvem é escalável e estável, tornando possível realizar todas as validações necessárias do *blockchain*

em tempo eficiente. Com apoio da tecnologia, a solução ganhou mais transparência para o sistema público, aumentando a confiança do cidadão em serviços utilizados no cotidiano.

Além de confiança, os moradores de Belo Horizonte contam com um serviço público mais prático, pois conseguem comprar os créditos para estacionar por meio do celular.

Ao mesmo tempo, consultam as vagas disponíveis em um mapa em tempo real e, para estacionar, basta escolher o período de tempo necessário. E mesmo aqueles que preferem o antigo método, ainda têm à disposição pontos físicos de venda de créditos, todos vinculados ao sistema digital baseado em *blockchain*.

As informações sobre as transações validadas são registradas no Portal da Transparência. Assim, os dados são disponibilizados publicamente, auditáveis por toda a população e qualquer parte interessada. “O novo sistema de estacionamento rotativo aplicado em Belo Horizonte torna a gestão pública mais eficiente e transparente. Acreditamos que esse é um passo importante para a cidade e que também pode servir de modelo para outros municípios do país”, diz Garcia, da Prodabel.

## Expediente

**Iniciativa e Coordenação**  
Microsoft Brasil

**Presidente**  
Tânia Cosentino

**Diretor Nacional de Tecnologia**  
Ronan Damasco

**Vice Presidente Jurídica e de Assuntos Corporativos**  
Alessandra Del Debbio

**Coordenação Editorial: Diretoria de Comunicação Corporativa**  
Kátia Gianone  
Bruna Cortez  
Paula Mesquita

**Redação**  
Sônia Xavier

**Produção**  
Vision Comunicação

**Fotos**  
Eny Miranda  
Adriana Elias  
Microsoft Imagebank

**Para mais informações:**  
[www.impactonobrasil.com.br](http://www.impactonobrasil.com.br)

© Microsoft Corporation | Todos os direitos reservados

O logo Microsoft e demais produtos Microsoft citados neste texto são marcas registradas da Microsoft Corporation nos Estados Unidos, no Brasil e/ou em outros países. Os nomes das companhias e produtos mencionados são marcas registradas das respectivas empresas.





[www.impactonobrasil.com.br](http://www.impactonobrasil.com.br)