



# O futuro do futuro: a inteligência artificial cognitiva

---

## A concretização da imaginação

Tem muita gente falando sobre a inteligência artificial (IA). O fato de essas pessoas não serem mais originárias do mundo da ficção científica é uma prova do progresso feito pelas ideias que impulsionaram essa tecnologia. A IA ganhou popularidade e tem deixado o mundo da tecnologia cheio de animação.

As possíveis aplicações da IA são tão vastas e variadas quanto qualquer visão tecnológica complexa que já tenha surgido. E, na verdade, é aí que está a verdadeira excitação, em descobrir até onde podemos levar a IA e, por sua vez, até onde ela pode nos levar.

Neste artigo, analisaremos as muitas aplicações interessantes que estão surgindo hoje em dia para a IA; que idéias estão no horizonte; e, o mais importante, qual pode ser o possível impacto dela no mundo de B2B.

## Índice

---

**3** Definição de IA

---

**3** O aqui e agora

---

**4** Pensar, não só aprender

---

**5** Áreas de interesse

---

**6** E agora?

---

**7** Amigo ou inimigo?

---

**8** O futuro do futuro

---

## Definição de IA

Apesar (e talvez devido às) das imagens um tanto distintas que muitos de nós têm da IA, é interessante começar com algumas definições. Um artigo recente da CNBC destaca o fato do conceito de IA não ser novidade nenhuma. A explicação abaixo remonta ao ano de 1956:

*“Cada aspecto da aprendizagem ou de qualquer outra característica da inteligência, em princípio, pode ser descrito com tamanha precisão a ponto de uma máquina ser capaz de simulá-lo.”*<sup>1</sup>—John McCarthy, professor, Dartmouth College

É incrível observar a similaridade de uma definição mais moderna, oferecida pela Accenture, à visão original de IA:

*“A Accenture vê a IA como uma constelação de tecnologias que permite às máquinas inteligentes ampliar as capacidades humanas através da detecção, compreensão, ação e aprendizagem, permitindo, assim que as pessoas conquistem muito mais”*<sup>2</sup>

Opiniões sobre quais tecnologias a IA abrange variam amplamente; no entanto, a IA geralmente é descrita como um conjunto fundamental de recursos que inclui bots de bate-papo, reconhecimento de voz, processamento de linguagem, aprendizado automático e análises. Apesar da IA poder ser habilitada através da aplicação independente de tais tecnologias, a maior oportunidade é fazer com que trabalhem em conjunto. A facilidade cada vez maior de fazê-lo, combinada às enormes quantidades de dados disponíveis hoje em dia e a capacidade cada vez maior de desenvolver softwares capazes de aprender com o passar do tempo, estão acelerando o ritmo da IA e criando um ambiente de “corrida para chegar em primeiro lugar”, no qual os provedores concorrem para alcançar posições de liderança.

## O aqui e agora

Esse maior interesse pela IA já resultou em algumas conquistas importantes:

- Ke Jie, o melhor jogador humano do antigo jogo de tabuleiro chinês Go, foi derrotado recentemente por um jogador virtual conhecido como AlphaGo, desenvolvido pelo grupo de pesquisa em IA DeepMind do Alphabet.<sup>3</sup>
- As características autônomas da condução de um Tesla ajudaram um homem que sofria de um coágulo sanguíneo a chegar ao hospital.<sup>4</sup>
- Pesquisadores da Penn State University e da École Polytechnique Fédérale de Lausanne, na Suíça, usaram conceitos de reconhecimento facial para treinar um computador para reconhecer doenças de plantas, conferindo a qualquer um de posse de um smartphone as mesmas habilidades que um especialista. O objetivo é ajudar os pequenos agricultores a minimizar os efeitos das doenças das culturas, o que pode acabar com safras inteiras e resultar em fome localizada ou generalizada.<sup>5</sup>

No entanto, esses exemplos representam mais aquilo que podemos esperar no futuro, e não o que a maioria de nós vivencia na atualidade. No momento, as formas mais acessíveis de IA são principalmente transacionais, com sistemas que dependem de algoritmos para se adaptar às coisas que gostamos e que não gostamos. Os humanos “ensinam” aos sistemas todos os dados aos quais eles têm acesso, para que os sistemas possam, em troca, fornecer informações rápidas. A maioria das pessoas está familiarizada com os aplicativos de IA Transacional através de seus mundos pessoais/ de consumo. Exemplos conhecidos incluem contar com a ajuda da Siri® a encontrar um restaurante, perguntar ao Alexa® ou ao Google Home quanto tempo levará para chegar ao aeroporto ou deixar que o Nest® ajuste automaticamente a temperatura em sua casa de acordo com os padrões em que você vive.

Embora esses conceitos ainda sejam relativamente novos no mundo B2B, os aplicativos para eles estão se proliferando rapidamente. Bots de bate-papo que servem como gateways a sistemas corporativos, tais como o ERP ou o gerenciamento de capital humano (human capital management, HCM), estão usando a IA para automatizar tarefas por meio de funções de voz ou de bate-papo. Essas tarefas podem variar, desde aquelas bastante simples, como perguntar a um sistema de HCM para inserir uma solicitação de férias ou informar ao Microsoft® Outlook para ativar uma mensagem de ausência do escritório, até tarefas mais avançadas, como pedir a adição de capacidade do servidor em um determinado local ou solicitar o histórico de compras de um cliente nos últimos 30 dias.

As vantagens são óbvias. A velocidade com que as informações podem ser acessadas é drasticamente aumentada. A produtividade pode aumentar quando os funcionários não precisam mais entrar e sair de vários sistemas, várias vezes ao dia, para realizar os seus trabalhos. Os tempos de treinamento e de integração de novas contratações podem ser reduzidos. E em ambientes de trabalho físico, como armazéns ou fábricas, o potencial da IA em deixar as mãos livres poderia ser revolucionário.

Alguns argumentarão que os exemplos acima não representam a “verdadeira IA”, mas sim uma forma um tanto rudimentar de aprendizado automático. No entanto, independentemente de como são vistas as iterações atuais da IA, quase todos concordam que essa é apenas a ponta do iceberg.

## Pensar, não só aprender

Então, se o que temos acesso hoje não é a realidade quando se trata de IA, como é a “verdadeira IA”? Um artigo recente da Forbes definiu o seguinte:

“A verdadeira IA pode melhorar as iterações passadas, tornando-se mais inteligente e mais consciente e permitindo melhorar as suas próprias capacidades e os seus conhecimentos.”<sup>6</sup>

A diferença está na capacidade dos sistemas de aprender sozinhos; à capacidade de criar conhecimentos, em vez de simplesmente regurgitar dados. Nos exemplos acima, os humanos são os professores. Com a próxima geração de inteligência artificial, o sistema cria novos canais de conhecimento por conta própria.

Por mais incríveis que possam parecer as tecnologias de IA que usamos hoje, elas são, na verdade, bastante limitadas. Os sistemas só podem responder às perguntas que sabemos fazer e são limitados pelos dados que inserimos neles. Com a IA Cognitiva, os sistemas são capazes de agir com base no puro aprendizado e no raciocínio, tirando conclusões e ampliando seus conhecimentos para que possam, proativamente, fornecer informações, detectar e evitar possíveis problemas, identificar padrões de dados e muito mais.

As capacidades da IA que estamos conhecendo agora serão expandidas com o tempo. A tecnologia que podemos chamar de “IA tradicional” oferece:

- Processamento natural da linguagem
- Interação responsiva
- Ouvir e consumir
- Execução de competências
- Automação de processos
- Educação e treinamento

A próxima fase, a “IA cognitiva”, expandirá para apoiar:

- A compreensão contextual e natural da linguagem
- Engajamento proativo
- Interpretação de dados
- Habilidades em evolução
- Desenvolvimento de processos
- Analítico e interpretativo
- Design autossuficiente
- Perspectivas orientadas pela ciência

Vejamos algumas possíveis aplicações:

- Uma empresa que administra uma grande frota de veículos usa a IA para otimizar a utilização. Os sistemas de gerenciamento de ativos prevêm problemas, encomendam peças, agendam a manutenção e executam testes de qualidade para garantir que o equipamento esteja de acordo com o padrão, tudo isso sem a necessidade de intervenção humana.
- Um hospital usa um aplicativo de radiologia em nuvem para reconhecer e identificar resultados normais, permitindo que os radiologistas humanos se concentrem em exames que mostrem possíveis anormalidades (essa ideia, na verdade, **já está em desenvolvimento**).
- Um fabricante de produtos químicos decide adotar práticas ecológicas e usa a IA Cognitiva para monitorar emissões, ajustando automaticamente o processamento de manufatura e o pedido de materiais sem reduzir a produção ou a eficiência, ao mesmo tempo em que diminui as emissões de CO2.
- A IA é usada para monitorar as tendências de pessoal de um departamento de RH, comparando-as automaticamente com as eficiências departamentais e as tendências de vendas. Um plano de recrutamento é então executado para apoiar as metas e objetivos da empresa.

Nesta fase do desenvolvimento da IA, as dúvidas são muito menos sobre esses tipos de avanços poderem ou não ser alcançados e muito mais sobre quando. Mais uma vez, a resposta variará drasticamente de acordo com a quem você faz a pergunta.

A IA Transacional já chegou e não para de avançar, e as empresas estão prontas para investir. Uma pesquisa feita pela Accenture mostra que até 85% dos executivos de negócios e de TI esperam fazer

amplios investimentos em uma ou mais tecnologias relacionadas à inteligência artificial nos próximos três anos.<sup>8</sup> Quanto à IA Cognitiva, ela também é atualmente uma realidade em algumas formas, mas a sua aplicabilidade em escala provavelmente ainda levará alguns anos (mas não décadas).

## Áreas de interesse

Todos os que apostam na IA querem saber onde estão as maiores oportunidades. Embora as previsões nesse estágio ainda sejam um pouco reservadas, a maioria dos especialistas concorda que existem algumas áreas que possuem um importante potencial. A seguir estão algumas das maiores oportunidades para ficar de olho:

- **Grandes volumes de dados + IA + visualização de dados e controle de voz**— O mundo dos negócios tem sido inundado por dados há alguns anos, com empresas vislumbrando todo o potencial que as informações contêm. Definitivamente houve progresso em termos de aproveitar essas riquezas, mas a IA tem o potencial de tornar o uso de grandes volumes de dados praticamente ilimitado. Ao combinar a capacidade de processamento com capacidades de aprendizagem cognitiva, a IA poderá identificar rapidamente padrões em dados que seriam difíceis ou impossíveis de serem detectados independentemente por humanos. E quando os humanos são capazes de acessar essas informações através do controle de voz ou com visualizações de dados fáceis de entender e manipular, o seu valor cresce exponencialmente. Os sistemas de IA também poderão, eventualmente, tomar decisões por conta própria, com base na análise de grandes volumes de dados.

- **Gerenciamento de ativos**— O gerenciamento de ativos é uma área onde a Internet das Coisas já está gozando de um grande impacto positivo. As informações dos sensores que monitoram tudo, desde a pressão do óleo até a umidade, estão sendo integradas a sistemas projetados para otimizar o uso de equipamentos, permitindo que as empresas evitem problemas e aumentem o retorno sobre seus investimentos. Outras fontes de dados, tais como relatórios de drones usados para inspeções, estão tornando as informações ainda mais acessíveis e reduzindo a necessidade de intervenção humana. Acrescente a IA Cognitiva a essa mistura e você terá o potencial de eliminar, em grande parte, os seres humanos de um processo que antes era demorado e altamente manual. Imagine um mundo com equipamentos que são praticamente “autossuficientes”. A IA poderia tornar isso possível.
- **A boa e velha produtividade**— Esta oportunidade não tem o mesmo apelo de algumas das outras que a IA tem para oferecer, mas pode ter o maior impacto de todas. O conceito é simples — quando as máquinas podem ser usadas para automatizar as tarefas rotineiras, os humanos podem dedicar mais tempo às tarefas mais importantes.

Estes são apenas alguns exemplos. Ainda não se sabe quais provedores e ideias serão os vencedores, mas assistir a esta corrida será emocionante.

## E agora?

Aos executivos focados em gerenciar as necessidades diárias de seus negócios, a IA pode parecer um conceito interessante com o qual eles podem se preocupar em alguma data indeterminada do futuro. Com tantas incertezas, essa visão é compreensível. Ela também é arriscada.

A IA tem o potencial de criar uma mudança profunda no mundo dos negócios, comparável à revolução industrial e à Internet. Sim, levará algum tempo para determinar a melhor forma de aproveitar as tecnologias que despontam; no entanto, o tempo para começar a descobrir isto é agora. Aqui estão algumas coisas que você pode fazer para ter a certeza de que está pronto quando chegar a hora:

- **Prepare-se para a nuvem**—A implantação da nuvem é um dos pilares críticos da IA e é essencial para que as empresas possam aproveitar as inovações em desenvolvimento, quer relacionadas ou não à IA. Se você ainda não adotou a nuvem, é hora de analisar os porquês de sua organização ainda não tê-lo feito. Conforme o tempo passa, o software implantado no local se tornará cada vez mais rígido e limitado em sua capacidade de acompanhar as opções em nuvem.
- **Esteja aberto a ideias** —Frequentemente, quando as pessoas discutem a avaliação de novas tecnologias, elas aconselham uma postura prática, começar com coisas pequenas, manter a simplicidade e assim por diante. Nenhum desses conselhos é necessariamente errado no que se refere à IA, mas este é um exemplo em que um excesso de cautela pode acabar virando um problema no final. A IA é mais que uma tecnologia, é um movimento. Aqueles cuja visão é fazê-la trabalhar para os seus negócios podem obter ganhos jamais imaginados. Por isso, dê ao seu ceticismo uma pitada saudável de curiosidade e abertura a ideias. Ao fazê-lo, você estará em melhor posição para avaliar o que possui o maior potencial para revolucionar os seus negócios ou setor.

- **Aposte no provedor certo**—As suas chances de escolher o provedor de IA certo a esta altura do campeonato podem parecer tão realistas quanto prever, com precisão, quem será o vencedor do Kentucky Derby (algo que, pelo visto, um “AI swarm” **já tentou**,<sup>9</sup> e não teve êxito, em 2017). Apesar do sucesso futuro de um provedor com a IA ser difícil de avaliar, é possível julgar o compromisso de um possível parceiro com a inovação, o seu desejo de colaborar com os clientes em novas ideias e sua visão geral do futuro. Trabalhar com empresas que têm o compromisso e a estrutura para dar vida à IA é uma jogada inteligente a longo prazo.

## Amigo ou inimigo

Nenhuma discussão sobre IA estaria completa sem citar pelo menos uma vez os riscos reais que essa tecnologia possui, de acordo com a crença de alguns. Todos se lembram quando Stephen Hawking previu que a IA poderia significar o fim da raça humana.<sup>10</sup> Há também discussões cada vez mais frequentes sobre o estabelecimento de uma “renda básica universal”, um debate que está sendo impulsionado, em parte, pelas perdas de empregos como resultado da automação — uma tendência que a IA só vai exacerbar.

Por outro lado, espera-se também que a IA crie muitas oportunidades de trabalho. A Accenture prevê que, até 2035, a IA pode dobrar as taxas de crescimento econômico em 12 países desenvolvidos e aumentar a produtividade da mão de obra em até 40%.<sup>11</sup> A IDC prevê que os mercados de sistemas cognitivos, análises de conteúdo e software de descoberta crescerão significativamente até 2020, excedendo US\$ 10 bilhões em receitas, com um CAGR superior a 17%.<sup>12</sup> A visão do ‘copo cheio pela metade’ é que a IA possui um potencial tão tremendo para beneficiar todas as áreas da vida humana, desde a saúde até a educação e a vida diária, que os aspectos positivos superam os riscos de que nós, como sociedade, simplesmente teremos que descobrir como gerenciar.

Com tantas coisas relacionadas à IA, não há resposta definitiva; no entanto, uma coisa é certa. As empresas continuarão a investir e ampliar os limites do possível.

## O futuro do futuro

Para aqueles que gostam de se assustar e se empolgar ao mesmo tempo, a IA deverá se tornar a montanha-russa preferida em alguns anos. Separar o que é real do que não é — o que é bacana mas sem conteúdo, em comparação ao que pode oferecer um benefício genuíno aos negócios — levará algum tempo. No entanto, os executivos serão sábios para “ficar de olho neste espaço” e procurar parceiros equipados para transformar a visão da IA em realidade. Como diz o ditado, só porque você não pode ver, não significa que não existe.

### End notes

<sup>1</sup> [What is artificial intelligence](#), 17 de junho de 2017

<sup>2</sup> Accenture, [Why is artificial intelligence important?](#), 2017

<sup>3</sup> [AlphaGo takes the series title](#), maio de 2017

<sup>4</sup> Reese, Hope, [The 6 most exciting AI advances of 2016](#), TechRepublic, December 14, 2016

<sup>5</sup> Furness, Dyllan, [AI in agriculture? Algorithms help farmers spot crop disease like experts](#), Digital Trends, October 8, 2016

<sup>6</sup> Adams, R.L., [10 Powerful Examples Of Artificial Intelligence In Use Today](#), Forbes, 10 de janeiro de 2017

<sup>7</sup> [The human brain vs. computers.](#)

<sup>8</sup> Accenture, [Why is artificial intelligence important?](#), 2017

<sup>9</sup> IDC, [Worldwide Cognitive Systems, Content Analytics, and Discovery Software Forecast, 2016–2020](#), June, 2016

<sup>10</sup> Stephen Hawking—will AI kill or save humankind?; Cellan-Jones, Rory; BBC, 10/20/16

<sup>11</sup> [Why is artificial intelligence important?](#) Accenture, 2017.

<sup>12</sup> [Worldwide Cognitive Systems, Content Analytics, and Discovery Software Forecast, 2016–2020](#); IDC, June 2016

Saiba mais sobre softwares inovadores  
na página [Infor.com](#)



Compartilhar: [in](#) [f](#) [t](#)



Marca Registrada© 2019 Infor. Todos direitos reservados. O nome e o desenho da marca Infor presentes neste documento são marcas registradas da Infor ou de empresas subsidiárias da Infor. Todas outras marcas registradas são de propriedade de seus respectivos proprietários. [www.brasil.infor.com](#).

Infor América Latina, [www.infor.com](#)

INF-1755491-pt-BR-0219-1