



Alimentando o
cérebro digital:
Usando a IA para
transformar os
desafios de hoje
nas oportunidades
de amanhã

Conteúdo

Embora a habilidade de extrair e interpretar dados possua muitas vantagens e oportunidades, a ênfase não está apenas na qualidade dos dados, mas com que rapidez e confiabilidade eles podem ser processados e acessados.

Neste eBook nós exploramos o impacto atual da IA e como ela está orientando a necessidade de maiores velocidades e melhor desempenho. Juntamente com nossos especialistas Kingston nós também estamos pensando nos números importantes do setor para obter novas perspectivas sobre como a IA está mudando o modo como trabalhamos e vivemos, e como a tecnologia está sendo colocada para que possa ser vista sob um microscópio.

Índice

Colaboradores

3

Como a IA está sendo usada para fazer a diferença?

4-5

Usando a IA para solucionar os problemas do mundo real

6

O impacto da IA no crescimento dos dados

7-8

O futuro da IA: Avanço da tecnologia versus percepção

9

Resumo

10

Sobre a Kingston

11



Colaboradores

Este eBook foi compilado por quatro especialistas em TI e tecnologias emergentes.



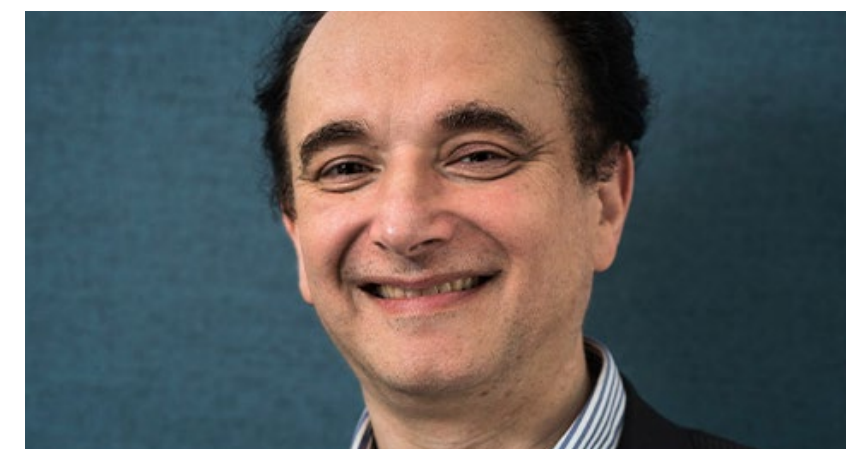
Rafael Bloom

Rafael desenvolveu sua carreira em produtos de tecnologia, comunicações de marketing e desenvolvimento de negócios. Sua prática de consultoria se concentra nos novos desafios organizacionais, de produtos e de comunicação sobre as mudanças na tecnologia e regulamentos. Seu trabalho altamente diversificado envolve expertise em assuntos como governança e conformidade da informação por concepção, privacidade de dados e tecnologias emergentes, como AdTech, Mobile & 5G, IA e Aprendizado de Máquina.



Simon Besteman

Simon é o CEO da ISPCConnect, a coalisão holandesa de provedores de hosting. Como um representante líder do setor, ele é um blogueiro frequente do setor sobre assuntos de política e problemas ligados ao setor, o orador principal em congressos e conferências e um participante das reuniões do governo holandês sobre comunicações, data center e assuntos regulatórios da Internet. Ele tem um assento nos conselhos de vários grupos do setor, com foco em educação, emprego e governança.



David Clarke

David é reconhecido como um dos 10 maiores influenciadores pela Thompson Reuter na classificação "Os 30 maiores líderes mais influentes em mídia social, gerenciamento de risco, conformidade e reg-tech do Reino Unido" e está na lista dos 50 experts globais da Kingston Technology. No passado, David desempenhou vários cargos em gestão de segurança, como chefe global na prestação de serviços de segurança e chefe da infraestrutura de segurança para o índice FTSE global de 100 empresas.



Pasi Siukonen

Pasi é responsável por liderar uma equipe de especialistas que apoiam departamentos da Kingston, como PR, marketing, vendas, suporte técnico e atendimento ao cliente. Seu foco principal são as linhas de produto Flash e SSD. Antes de ingressar na Kingston Technology Europe em 2008, Pasi trabalhou na sede da empresa em Fountain Valley, Califórnia, onde era engenheiro de testes para produtos Flash. Ele também trabalhou em departamentos da Universidade de Illinois em Chicago (UIC) e na organização sem fins lucrativos American Cancer Society.

Como a IA está sendo usada para fazer a diferença?

Há alguns anos, o termo "Big Data" era a sensação da mídia especializada, normalmente usado em referência aos três conceitos-chave de volume de dados, variedade e velocidade. Avançando até os dias de hoje, big data está agora associado aos métodos avançados usados para extrair valor dos dados, como por exemplo análises preditivas e comportamentais. Como consequência desta rápida evolução e um mercado analítico de big data definido para atingir \$103 bilhões até 2023¹, estamos agora observando uma necessidade urgente para tecnologias como IA, aprendizado de máquina e aprendizado profundo, que permite às organizações adotarem um crescente enfoque algorítmico para análise de dados em alto nível.

Então, quando se trata de adoção de IA, quem é o líder nas pesquisas? O setor financeiro² está entre os setores mais importantes que investem fortemente em IA e algoritmos de aprendizado de máquina. A utilização abrange desde testagem de modelos de preços de ativos até otimização de portfólios e negociação de alta frequência. Quando se trata de aplicativos, as instituições financeiras estão usando IA para analisar as tendências do mercado. Algoritmos de autoaprendizado podem ser projetados, por exemplo, para otimizar a rentabilidade em todas as novas iterações, como avaliações de aplicativos de empréstimo.

“ Os negócios para investir em IA, e o aprendizado profundo é mais forte neste campo, podem explicar por que eles (o setor financeiro) estão de algum modo à frente da curva. Os benefícios podem ser medidos muito facilmente para produzir resultados mais sólidos. ”

Simon Besteman

Além de impactar o setor financeiro, o poder da IA e o aprendizado profundo permitiram que todos os setores pudessem planejar, racionalizar e aprender. Desde um melhor entendimento do comportamento do cliente até o desbloqueio de telefones com o rosto, na última década a IA começou a solucionar muitos dos problemas com os quais sonhávamos em encontrar. O aprendizado de máquina, subgrupo da IA, permite isso, com o avanço de soluções como assistentes pessoais virtuais, chatbots, automação de marketing e voz em texto.

“ De acordo com a OECD, a IA desempenha um importante papel na telemedicina e exames de imagem, podendo ajudar na determinação de interações com remédios, bem como auxiliar na criação de novas remédios. A IA traz enormes benefícios na ajuda ao combate à pandemia da COVID-19, na classificação e análise de registros de pacientes, visando identificar grupos de risco e prever os melhores métodos para ajudar nos esforços dirigidos, seja em relação à vacinação ou à antecipação de comportamentos. A IA é capaz de auxiliar nas tarefas de alta exposição/risco em hospitais e também no transporte. Observaremos um significativo progresso em termos de desenvolvimento da medicina nos próximos anos através da utilização de IA. ”

Pasi Siukonen



Como a IA está sendo usada para fazer a diferença?

A assistência médica é outro setor que vem sendo impactado significativamente pela IA, particularmente quando se trata de habilitar profissionais de saúde para um melhor entendimento dos padrões de vida e das necessidades sempre crescentes de seus pacientes. Em alguns casos, a proliferação de "wearables" e outros dispositivos médicos está sendo usada para detectar doenças. Na verdade, estudos mostram que a IA pode ser usada para **exame e interpretação de mamografias 30 vezes mais rápidos e com 99% de precisão³** – reduzindo amplamente a necessidade de biópsias desnecessárias.

“Acredito que a próxima área que sofrerá uma grande transformação pela implementação da IA será a de cuidados com os pacientes. Existe ainda alguns obstáculos bloqueando o pleno desenvolvimento do aprendizado de IA nos cuidados a pacientes, não menores do que a necessidade atual de uma verificação humana das conclusões por algoritmos. Mas é plausível esperar sólidas descobertas neste campo nos próximos 2 anos.”

Simon Besteman

“IA e aprendizado de máquina estão totalmente incorporados em nosso mundo. Os avanços estão se acelerando também, embora de um modo ligeiramente discreto, já que a IA está geralmente incorporada a outros serviços digitais. Desse modo, eu vejo a IA fazendo uma diferença considerável em muitos aspectos de nossa vida.”

Rafael Bloom

A IA não trata apenas de eficiência e tarefas laboriosas de otimização. Graças ao aprendizado de máquina e aprendizado profundo, as aplicações de IA podem aprender com dados e resultados quase em tempo real. Oferece a capacidade de analisar novas informações de várias fontes e adaptá-las apropriadamente, com um nível de precisão inestimável para os negócios e muito além da capacidade humana. Esse potencial de auto-otimizar e autoaprender significa que a IA pode continuamente combinar os benefícios de negócios gerados.

A IA oferece a capacidade de entender e adquirir insights - sejam para os hábitos existentes dos clientes, crenças e necessidades não atendidas ou quanto adequadamente um edifício está sendo utilizado em termos de uso de energia, área construída e tráfego de pessoas. Isso permite ao usuário examinar esses dados e prever, planejar e preparar da melhor forma. Ao adicionar o toque humano em termos de pensamento criativo e empatia onde necessário, esse casamento poderoso tem potencial de construir uma enorme diferença mensurável para as empresas de todos os setores.



Usando a IA para solucionar os problemas do mundo real

Ganhos em eficiência também são obtidos através do uso de IA em locomotivas inteligentes. Equipados com sensores que coletam dados, os trens usam um aplicativo que alimenta essas informações para um aplicativo de aprendizado de máquina. Os dados são analisados e usados para a tomada de decisão em tempo real sobre como otimizar o desempenho e prever necessidades de manutenção. A transportadora de carga Deutsche Bahn Cargo já equipou 250 locomotivas com um software de gestão de desempenho que monitora tudo, desde o desempenho dos freios até a temperatura do motor, e relatou uma **redução nos índices de falhas das locomotivas de 25%**⁴ em seu projeto piloto.

“ A IA tem a capacidade de analisar grandes quantidades de dados e fazer associações de um modo que um ser humano não conseguiria. ”

Rafael Bloom

Como discutimos anteriormente, a IA apresenta um potencial infinito quando se trata de diagnósticos e plano de tratamento no mundo da assistência de saúde. Além disso, o uso da IA e da Internet das Coisas Médicas (IoMT) em aplicações de saúde para o consumidor está ajudando a estimular um comportamento mais saudável, fazendo com que o consumidor tenha mais controle sobre sua saúde e bem-estar. A partir de uma perspectiva de diagnóstico, o Watson da IBM pode armazenar grandes volumes de informações médicas exponencialmente mais rápido do que qualquer ser humano. Ao mesmo tempo, o DeepMind Health do Google vem

trabalhando em parceria com pesquisadores, profissionais médicos e pacientes para solucionar problemas de saúde do mundo real, combinando aprendizado de máquina e sistemas de neurociência. O resultado é a capacidade de criar um poderoso algoritmo de aprendizado nas redes neurais que reproduz o cérebro humano.

“ A IA alargará as fronteiras sobre o que um sistema de computação é capaz de fazer. Veremos a adoção da computação quantum para acelerar os aprimoramentos em Processamento de Linguagem Natural (Natural Language Processing - NLP) por exemplo, preparando o caminho para ferramentas ainda mais impressionantes do que aquelas que já usamos – tradução simultânea com baixa latência ou reconhecimento automático da fala em dispositivos de comunicação (telefones, chat) serão bem mais eficientes no futuro. A IA ajudará a resolver problemas que ainda nem sequer existem. Autoaprendizado inteligente, funcionalidade autossuficiente começarão a ser incorporados em mais e mais dispositivos e ferramentas que anteriormente somente o homem controlava. ”

Pasi Siukonen



O IDC previu que os dados digitais que criamos e consumimos crescerão em cerca de 40 zettabytes de dados em 2019 para 175 zettabytes em 2025 – o que é mais de quatro vezes a quantidade de dados produzida em 2019⁵. Até 2022, a receita anual proveniente do mercado global de big data e análises de negócios deverá alcançar \$274,3 bilhões⁶.

Sem dúvida, a IA e o crescimento dos dados andam lado a lado. E como esta próxima década será definida por dados, isso significa que as organizações terão sucesso ou fracassarão dependendo do modo como aproveitam tecnologias como a IA para coletar, usar e democratizar a análise dos dados. Em consequência, a necessidade por infraestrutura que se adapte às necessidades e comprovada no futuro, com a mais recente CPU/GPUs, memória de próxima geração e SSDs NMMe, será crítica no alcance do seu potencial verdadeiro.

“ No momento esse é o único enfoque viável que temos: coletar tanto quanto possível, armazenar e depois extrair o ouro dos dados. ”

Simon Besteman

Este é um ponto fundamental na transformação dos negócios, e um ponto no qual as organizações devem incorporar mudanças - e investir nessas mudanças.

Vamos examinar o aspecto da manutenção preventiva por exemplo, que é alcançada ao coletarmos todos os dados pertinentes de toda a base instalada de um negócio, armazená-los na nuvem e depurar os números de um imenso conjunto de dados várias vezes. Com mais dados sendo produzidos e armazenados do que nunca, a necessidade por tais processos eficientes, efetivos e precisos nunca foi tão crítica.

Da mesma maneira, análises preditivas representam outro processo poderoso que impulsionou o mercado de IA ao introduzir a capacidade de ir além do entendimento dos dados históricos. Ao produzir perspectivas proveitosas que analisam o que aconteceu, a IA pode sugerir o que pode ser feito para melhorar determinado cenário. Soluções incorporadas com algoritmos inovadores e avançados podem resolver a maioria dos problemas complexos e ajudar os usuários a tomar a melhor e mais bem informada decisão possível.





Naturalmente, à medida que a explosão dos big data prossegue, também continua a importância da função de IA e aprendizado de máquina. Este ano há a previsão de que cada pessoa vai gerar 1,7 megabytes em apenas 1 segundo⁷ – imagine o mesmo para uma organização inteira e seu banco de dados de clientes. Isso anuncia a inerente necessidade de examinar mais a fundo os dados e a capacidade de interpretar seu significado, especialmente quando se trata de entendimento do comportamento humano. Isso impulsiona a necessidade de um processamento de dados maior e mais eficiente, seja através de CPU/GPU ou memória, aprimorando ainda mais a qualidade da interpretação dos dados.

“Minha primeira câmera digital adquirida em 2002 tinha 3,2 Megapixels e podia armazenar de 90 a 100 imagens em seu diminuto cartão SD. Hoje esses números parecem ridiculamente inadequados. Para todos os lugares que olhamos, os volumes de dados cresceram exponencialmente em um curto período de tempo.

A necessidade de ser capaz de armazenar grandes quantidades de dados de modo confiável tem sido uma busca incansável rumo ao horizonte, já que novos aplicativos constantemente mostram a necessidade de mais dados e melhor desempenho. O amadurecimento das tecnologias de IA é tanto um produto do fato citado, quanto um catalizador para um maior crescimento, à medida que tantas tarefas são cada vez mais intensivas em dados e memória.”

Rafael Bloom

Organizações que procuram se diferenciar de seus concorrentes precisarão primeiro entender como gerenciar

e armazenar adequadamente seus dados, e a partir daí estabelecer como usar a IA e o aprendizado de máquina para capturar o conhecimento oculto sobre seus clientes, concorrentes, fornecedores e o comportamento do mercado que impacta o desempenho. Dessa forma, a necessidade de SSDs rápidos e confiáveis é primordial para a promoção deste nível de crescimento, pois o mercado nos apresenta cada vez mais aplicativos sofisticados.

“Embora possamos argumentar que o consumo de dados irá indubitavelmente aumentar, a extensão na qual podemos usá-los irá depender do fato de os dados terem atingido o critério certo para serem úteis. Nas palavras de Daniel J. Boorstin, “O maior obstáculo à descoberta não é a ignorância – mas sim a ilusão do conhecimento”.”

David Clarke

Dito isso, o consumo de dados somente é útil se os dados forem “bons”. Assim sendo, tem mais a ver com o uso de dados para desenvolver conhecimento – em outras palavras, se o futuro pode ser previsto, isso se torna conhecimento, além de simples dados. Conforme o critério de conhecimento de Deming, trata-se de saber se isso nos ajuda a prever e não se podemos descobrir a verdade⁸.

O futuro da IA: Avanço da tecnologia versus percepção



“ Em muitos aspectos, 2020 meramente acelerou tendências que ocorreriam de qualquer modo. Eu sempre acreditei que menos trabalho no local e mais trabalho em casa são extensões naturais da capacidade da tecnologia de eliminar a distância como um impedimento para fazer negócios. Precisamos de uma pandemia para que isso acontecesse ao invés do fato da existência da tecnologia. ”

Rafael Bloom

Ao mesmo tempo em que estamos na fase inicial de uma nova revolução tecnológica, uma grande parcela da tecnologia já está aqui. Estamos trabalhando com inovações que irão somente melhorar com o tempo e, conforme os resultados já alcançados em alguns campos que discutimos se tornam mais visíveis, a implementação também se tornará mais abrangente.

Olhando à frente, pode parecer uma tarefa quase impossível prever o futuro depois dos eventos de 2020. Dito isso, quando se trata de tecnologia, há muitos exemplos de como utilizamos uma pandemia global para acelerar planos e iniciativas que já estavam na prancheta. Para prosseguirmos, nos adaptarmos e sobrevivermos, a transformação digital se tornou uma necessidade. E, certamente, com tudo isso vem a capacidade de preparar sistemas, pessoas e processos para a adoção de tecnologias como a IA, aprendizado de máquina e aprendizado profundo.

“ Em termos de percepção, no entanto, acho que muitas pessoas ainda estão tentando entender a IA e o que ela realmente representa - e por essa razão precisamos de uma maior instrução. A IA tem a capacidade de tomar decisões que mudam a vida - minha hipoteca será aprovada, conseguirei fazer meu seguro - então minhas preocupações se resumem ao fato das pessoas usarem algumas vezes a IA para uma finalidade particular, porque elas podem, e não porque trata-se de uma boa ideia. ”

Rafael Bloom

É crença geral que IA e Big Data continuarão a ser uma das combinações mais potencialmente perturbadoras do mundo digital. À medida que os dados no mundo crescem exponencialmente, as capacidades de IA virão logo atrás, com implicações de longo alcance que estão se tornando mais claras e adotadas cada vez mais no dia a dia. Entretanto, há algumas tecnologias como 5G que são configuradas para ter um efeito importante em nossa capacidade de aproveitarmos a IA de maneiras mais significativas. Isso deve-se maiormente ao fato de que haverá uma grande abundância de dados em tempo real para consumo e aprendizado.

E, à medida que mais dispositivos ficam conectados e a IA é implantada de forma mais ampla, podemos nos deparar com um excesso de dados pesados demais para serem transportados.

“ O crescimento dos volumes de dados que usamos é tão grande que estamos a caminho de usar a maior parte da energia gerada no planeta para acionar equipamentos de TI. Precisamos descobrir maneiras mais inteligentes de alcançar os resultados esperados com menos conjuntos de dados, mais próximos do usuário final, a fim de manter o processo gerenciável. ”

Simon Besteman



Não há como negar, nós entramos em uma década excitante para IA, aprendizado de máquina e análise de dados empresariais. **Mas para vencermos esses desafios, sua organização deve preparar sua tecnologia de energia de processamento e armazenamento de dados - ao prever o crescimento do consumo que inevitavelmente a IA vai trazer.** Ao fazê-lo, você estará preparando o caminho para o local de trabalho do futuro, pronto para aproveitar o poder da IA e ajudar sua empresa a se adaptar em termos de velocidade, acesso a insights que orientam a inovação e alcançar uma vantagem competitiva em um mundo em constante ebulição.

1. Techjury - <https://techjury.net/blog/big-data-statistics/#gref>
2. O'Reilly - <https://www.oreilly.com/radar/ai-adoption-in-the-enterprise-2020>
3. Wired - <https://www.wired.co.uk/article/cancer-risk-ai-mammograms>
4. IFC - <https://www.ifc.org/wps/wcm/connect/7c21eaf5-7d18-43b7-bce1-864e3e42de2b/EMCompass-Note-75-AI-making-transport-safer-in-Emerging-Markets.pdf?MOD=AJPERES&CVID=mV7VCeN>
5. ItProPortal - <https://www.itproportal.com/features/ai-digital-skills-and-data-growth-dominate-the-analytics-agenda-in-2020/>
6. Statista - <https://www.statista.com/topics/1464/big-data/>
7. Techjury - <https://techjury.net/blog/big-data-statistics/#gref>
8. The Deming Institute - <https://deming.org/management-is-prediction>





Sobre a Kingston

Com mais de 30 anos de experiência na fabricação de soluções de memória e armazenamento de dados para ambientes empresariais, a Kingston oferece produtos com desempenho consistente e confiável. Nós temos o conhecimento, agilidade, longevidade e produtos que permitem a data centers e empresas responderem aos desafios e oportunidades apresentadas pela necessidade de IA, 5G, IoT e computação de ponta.

Descubra como preparar seu data center e otimizar seu armazenamento com a [Kingston Technology](#), uma parceira credenciada, parte integrante da espinha dorsal de TI das 500 maiores empresas do mundo de hoje segundo a revista Fortune.

©2021 Kingston Technology Corporation, 17600 Newhope Street, Fountain Valley, CA 92708 USA.

Todos os direitos reservados. Todas as marcas ou marcas registradas pertencem a seus respectivos proprietários.

#KingstonIsWithYou