

Inteligência Artificial para Executivos

Integrando IA à sua organização



Conteúdo

Quer uma estratégia de sucesso em IA? Comece com liderança e visão	1
Conhecendo os princípios da Inteligência Artificial	2
Fundamentos e elementos-chave	2
Construindo capacidades de IA	3
Identificando oportunidades para IA	4
Liderança executiva para implementações de IA	5
Integrando inteligência artificial na sua estratégia analítica	6
Saiba mais	6

Quer uma estratégia de sucesso em IA? Comece com liderança e visão

“Grandes líderes são quase sempre grandes facilitadores que podem encerrar discussões, debates e dúvidas ao oferecer uma solução que todos podem entender.”

- Colin Powell

Informações sobre inteligência artificial (IA) existem aos montes no mercado, na mídia e em redes sociais. Sem dúvida, ela é um tema que merece atenção, embora possa ser difícil desassociá-la do hype e das promessas grandiosas do mercado para entender exatamente como pode ser aplicada em soluções práticas e confiáveis. Como a maior parte dos avanços tecnológicos, a incorporação de novas tecnologias nos processos de negócios requer uma liderança significativa e uma direção eficaz, que sejam de fácil entendimento para todos os stakeholders.

Grandes líderes tornam-se realmente grandes ao equilibrarem estratégia e tática, visão de futuro e realidade presente, e pontos fortes com pontos fracos - tudo com a finalidade de alcançar um objetivo bem definido. Grandes líderes também entendem que as pessoas são os recursos mais valiosos dentro das organizações: para fomentar e inspirar o sucesso desses recursos, é preciso otimizar seus pontos fortes e reconhecer suas fraquezas inerentes.

Muitas de nossas experiências e interações diárias envolvem máquinas ou dispositivos de algum tipo. A tecnologia é parte integrante de nossas vidas. Por isso, é hora de avaliar como podemos usar melhor os pontos fortes das máquinas (e reconhecer suas fraquezas) para aumentar nossa capacidade de entender e melhorar o mundo ao nosso redor.

Os avanços em machine learning nos permitiram criar sistemas que podem automatizar tarefas complexas através do aprendizado contínuo. Podemos nos inclinar a dizer que esses computadores são inteligentes com base nas tarefas que realizam e na maneira como interagem conosco durante a execução dessas tarefas. De fato, os computadores podem aprender, entender e fazer avaliações sobre o mundo a partir das informações que fornecemos a eles.

Nossa evolução ultrapassou o ponto de termos que dizer a essas máquinas o que fazer com nossos dados. Agora, elas podem aprender por si mesmas com os padrões e anomalias que encontrarem, os quais nossas mentes humanas não conseguem fazê-lo viavelmente devido ao tamanho e às complexidades existentes nos dados. A força de um computador vem de sua capacidade de analisar grandes volumes de dados de maneira confiável, eficiente e precisa, sem fadiga.

Mas o computador não entende estratégia. Está limitado a uma tarefa específica, executada brilhantemente. Sua capacidade de aprender e fornecer insights é limitada em escopo. Ainda é necessário que os seres humanos utilizem esses insights e determinem qual o papel que eles desempenharão em uma estratégia abrangente, atendendo aos objetivos identificados.

Se pudermos aproveitar os pontos fortes das máquinas e da inteligência artificial, e reconhecer suas fraquezas ao mesmo tempo, poderemos usar as tecnologias atuais para alcançar o sucesso futuro.

É preciso avaliar como podemos fazer melhor uso das máquinas para aumentar nossa capacidade de entender e melhorar mundo ao nosso redor.

Conhecendo os princípios da Inteligência Artificial

Para entender a inteligência artificial como a conhecemos hoje, é importante definir o termo e compreender seu fundamento.

Inteligência artificial é a ciência de treinar sistemas para realizar tarefas tradicionalmente humanas por meio de aprendizado e automação. Em seu coração está a capacidade da máquina em aprender como aplicar lógica e raciocínios para compreender dados muito complexos. Simplificando, a máquina aprende com os dados que recebe ao identificar padrões e relacionamentos dentro dos dados.

A máquina pode ingerir quantidades massivas de informações, extrair recursos fundamentais, determinar um método de análise, escrever o código para executar a análise e produzir resultados inteligentes - tudo através de um processo automatizado. Uma vez operando, esse processo ocorre com intervenção mínima (embora haja influência substancial) de suas contrapartes humanas.

Fundamentos e elementos-chave

A inteligência artificial abrange as seguintes tecnologias: machine learning e deep learning, visão computacional, processamento de linguagem natural, e forecasting e otimização. As habilidades fundamentais que uma máquina precisa para aprender com os dados e produzir resultados não são novas. O SAS foi pioneiro em machine learning há mais de 40 anos, e temos quase 30 anos de experiência em processamento de linguagem natural. Nosso alicerce é forte e estável; nossas tecnologias analíticas são inovadoras.

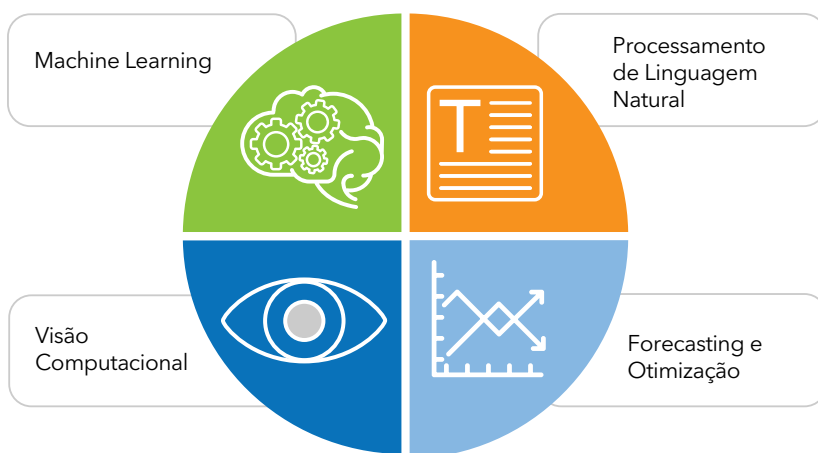


Figura 1: o SAS suporta e habilita as principais tecnologias da inteligência artificial.

Além das tecnologias mencionadas, as soluções de IA exigem ferramentas para gerenciamento de dados e implementação em escala. O SAS ajuda as organizações durante todo o ciclo de vida da analítico - do gerenciamento à visualização de dados, ao suporte de decisões e à implementação.

A combinação do constante crescimento dos dados com o aumento significativo do poder computacional ampliou os recursos de machine e deep learning. As melhorias no

poder computacional permitiram que as máquinas pudessem trabalhar com mais dados, além de executar modelos maiores e com algoritmos melhores. Elas podem analisar quantidades substanciais de informações continuamente, e transformar o que elas leram, ouviram e observaram em insights inteligentes em uma escala extremamente operacional.

Para fazer melhor uso dos insights que a inteligência artificial produz, devemos ensinar à máquina como entender, interagir e se comunicar conosco de uma maneira muito humana.

Tudo que uma máquina pode aprender, compreender e raciocinar é inútil se não pudermos entender o resultado ou fornecer novas informações intuitivamente – por meio da linguagem. A partir das habilidades fundamentais do PLN, os avanços em machine learning ampliaram as capacidades de linguagem para facilitar uma colaboração mais forte entre seres humanos e máquinas. Estas agora podem conversar conosco através de texto e fala, enquanto aprendem constantemente e obtêm insights através de cada experiência interativa. Elas podem analisar nuances de linguagem, como gírias, sarcasmo e frases coloquiais, para capturar o sentimento, o significado e a intenção de cada frase, possibilitando a compreensão de linguagem natural (CLN).

Construindo capacidades de IA

Esses elementos (machine learning e deep learning, visão computacional, processamento de linguagem natural, e forecasting e otimização) podem ser usados independentemente ou em conjunto para construir capacidades de IA. Uma capacidade é a tarefa operacional que você quer que a máquina performe e isso requer que você considere o objetivo que deseja alcançar. Capacidades de IA podem aprender de modo contínuo e ser ajustadas de acordo com alterações constantes nas condições dos dados.

Aqui estão alguns exemplos de como você pode usar as capacidades de IA em um contexto de negócios:

- **Reconhecimento de padrões.** Entenda tendências ou comportamentos típicos para transações financeiras de clientes e identifique anomalias nos dados de gastos de uma conta para identificar comportamentos potencialmente fraudulentos.
- **Predição.** Capture a variabilidade de curto e longo prazo nos dados para melhorar a previsão do consumo de energia.
- **Classificação.** Examine imagens de pegadas de animais e agrupe-as por espécie para ajudar nos esforços de conservação da vida selvagem.
- **Reconhecimento de imagem.** Determine se os nódulos em uma tomografia computadorizada são malignos ou benignos.
- **Fala para texto.** Transcreva mensagens de voz do SAC para texto e detecte o sentimento delas em análise posterior.
- **Pesquisa cognitiva.** Ofereça recomendações personalizadas aos consumidores online, ligando seus interesses aos de outros clientes que tenham comprado itens semelhantes.
- **Interação de linguagem natural (ILN).** Peça a um aplicativo para gerar um relatório sobre previsões de receita de vendas.
- **Geração de linguagem natural (GLN).** Obtenha resumos de tudo que foi analisado em uma grande coleção de documentos.

A partir dessas capacidades, as aplicações de IA são, então, construídas, podendo ser usadas independentemente ou combinadas a depender do problema que você deseja resolver. Todas as aplicações de IA dependem de objetivos e dados.

Capacidades de IA podem aprender de modo contínuo e ser ajustadas de acordo com alterações constantes nos dados

Identificando oportunidades para IA

A IA requer um objetivo definido. Seu objetivo não é um emaranhado de fios, então sua aplicação de IA também não deve ser. Entender como usar elementos e capacidades para construir um sistema de IA requer uma estratégia suportada por etapas bem deliberadas e mensuradas para alcançar seu objetivo particular.



Figura 2: a abordagem do SAS para IA.

Here are a few examples of how industries are applying AI:

- **Bancos.** Detecção de fraude, análise de risco e de crédito, e recomendações do mercado fornecidas por consultores financeiros automatizados.
- **Governo.** Fusão de sensores em cidades inteligentes e reconhecimento facial por órgãos de Justiça.
- **Saúde.** Processamento de anotações do histórico do paciente, imagens biomédicas e monitores de saúde para promover o uso de diagnósticos preditivos e melhorar o tempo de resposta no atendimento ao paciente.
- **Manufatura e energia.** Otimização da cadeia de suprimento, detecção automatizada de defeitos durante a produção e previsão do consumo de energia.
- **Comunicações e varejo.** Chatbots e experiências de compra aprimorados, e recomendações personalizadas.

Liderança executiva para implementações de IA

Uma grande quantidade de investimentos e planejamento deve ser feita para implementar aplicações de IA com sucesso. A falha em criar estratégias de maneira holística resultará em barreiras à adoção por stakeholders internos e externos. Ao criar uma estratégia de negócios, entenda que inteligência analítica e IA são apenas uma parte dela.

Para que a inteligência artificial seja usada de modo eficaz, é importante que sua estratégia seja incorporada à estratégia de negócios completa, sempre levando em consideração a convergência de pessoas, processos e tecnologia.

- **Pessoas.** Em primeiro lugar, os seres humanos são o recurso mais importante que uma organização possui. Você deve investir em cientistas de dados que tenham habilidades focadas em machine learning para construir suas aplicações; engenheiros de sistemas que garantam a infraestrutura apropriada para suportar essas aplicações; arquitetos de solução que supervisionem a implementação de ponta a ponta, e consultores de negócios que compreendam fatores exclusivos dentro dos dados e o valor comercial que será derivado das aplicações.
- **Processos.** Segundo, considere quais mudanças organizacionais (e possivelmente culturais) terão que ser feitas no seu negócio. Deve haver coesão entre os desenvolvedores e a equipe de TI para garantir que os modelos sejam colocados em produção em tempo hábil. Existem expectativas entre os dois grupos que devem ser bem definidas e acordadas. Um grande modelo de deep learning não tem valor se não puder ser colocado em produção. E você precisa de muitos dados valiosos. Você deve identificar quais dados deseja analisar, quais fatores devem ser capturados em seus dados e o método que você usará para levar esses dados ao sistema de inteligência artificial. Assegure-se de que os usuários entendam as expectativas de trabalhar com os resultados das aplicações de IA e criem um processo simples para a entrada de dados, de modo que a solução possa ser adaptada para maior precisão e relevância, atendendo a todas as necessidades do negócio.
- **Tecnologia.** Unidades de processamento gráfico (GPUs) podem acelerar bastante o tempo de treinamento para modelos de deep learning, o que exigirá um investimento em hardware. As capacidades de streaming também devem ser consideradas, uma vez que podem ajudar a obter dados em suas origens. Embora haja muita sofisticação por trás das tecnologias de IA, essa é a parte fácil da estratégia. As barreiras à adoção e implementação estão dentro das pessoas e processos, portanto certifique-se de que essas áreas recebam muito foco, consideração e liderança ao projetar qualquer estratégia de inteligência artificial.

Para que a IA seja utilizada com eficiência, a estratégia precisa se encaixar no seu plano de negócios .

Integrando Inteligência Artificial na sua estratégia analítica

Quando se trata de colocar uma estratégia em ação, usar as táticas certas no momento certo é essencial para alcançar o sucesso. Apesar do hype, a inteligência artificial não é a melhor solução para todos os problemas do negócio. Entender onde, quando e como aplicar esses recursos dentro de uma estratégia maior requer conhecimentos em indústria e inteligência analítica.

Ao mesmo tempo, a inteligência artificial não deve ser uma ferramenta de caixa preta que opera separadamente do resto de sua estratégia organizacional. Haverá problemas que são melhor resolvidos por métodos mais tradicionais e outros que são ideais para a aplicação de inteligência artificial. Um diferencial do SAS é a nossa capacidade de combinar métodos tradicionais e modernos de machine learning na mesma plataforma, trabalhando nos mesmos dados com um modelo de segurança integrado. É simples - uma plataforma operando com qualquer método analítico.

Nós acreditamos que a inteligência analítica deve ser aplicada sempre que houver dados. É por isso que estamos incorporando recursos de inteligência artificial em nossa Plataforma SAS®. À medida que continuamos a fazer avanços no campo da inteligência artificial, você se beneficiará automaticamente de futuras versões da tecnologia SAS. Nossa plataforma é projetada para suportar todo o ciclo de vida analítico, porque entendemos que uma estratégia de inteligência analítica cuidadosamente projetada e bem implementada ajuda as organizações a obter mais e mais.

Grandes líderes tornam-se realmente grandes ao equilibrarem estratégia e tática, visão de futuro e realidade presente, e pontos fortes com pontos fracos - tudo com a finalidade de alcançar um objetivo bem definido.

Você entende sua estratégia; nós entendemos de inteligência analítica. Com a nossa orientação, você pode integrar análises avançadas, incluindo inteligência artificial, à sua estratégia - e entender os pontos fortes e fracos de vários métodos com base em seus objetivos. Juntos, aplicaremos análises práticas do mundo real que definem um caminho nítido para concretizar sua visão e realizar seus objetivos.

Saiba Mais

Para saber mais sobre inteligência artificial e soluções SAS para IA, por favor visite sas.com/ai.

Grandes líderes tornam-se realmente grandes ao equilibrarem estratégia e tática, visão de futuro e realidade presente, e pontos fortes com pontos fracos para alcançar um objetivo bem definido

To contact your local SAS office, please visit: sas.com/offices

