



Imagem Depositphotos

## Inteligência Artificial: rumo à educação pública tecnológica e transformadora

POR **LUCAS DE CARVALHO ARAÚJO, LUIZ FERNANDO MACHADO DE OLIVEIRA E SOUZA E MARCELA PIRES ESTEVANOVIC**

A Inteligência Artificial (IA) está conquistando, com enorme rapidez, um expressivo espaço nos mais diversos segmentos da sociedade brasileira. Ela pressupõe a realização de atividades autônomas com a utilização de dados e desponta como uma das tecnologias mais promissoras dos últimos anos, com um potencial evidente para transformar os pilares da gestão de todas as áreas da economia.

No setor público em particular, essa possibilidade se faz cada vez mais relevante. Em artigo recente, a revista Forbes (2023) destaca a oportunidade sem precedentes que os governos estão tendo para transformar os serviços públicos usando tecnologias de IA, integran-

do recursos, antecipando necessidades e proporcionando soluções inovadoras às demandas da sociedade.

Apesar dessa abrangência de aplicações, vamos abordar aqui um dos aspectos mais inovadores desse cenário – a aplicação da IA nas políticas públicas educacionais. Dessa forma, explorar os impactos e os desafios desse avanço tecnológico no contexto do ensino governamental surge como uma questão imperativa para as instituições do Estado.

A primeira – e crucial – indagação que se coloca para os agentes da educação pública é muito clara: “Como a IA moldará nossas políticas educacionais no presente e no futuro?”. Em busca de maior eficiência e qualidade no ensino, especialmente em países em desenvolvimento como o Brasil, observam-se investimentos significativos em tecnologias digitais, comunicação e informação com o intuito de aprimorar a aprendizagem e a formação dos estudantes.

No entanto, a implantação da IA em sistemas educacionais enfrenta desafios que se assemelham a um intrincado quebra-cabeças. A complexidade desse campo, abrangendo múltiplos conhecimentos, pode gerar um emaranhado de problemas, dificultando a concepção de soluções para questões relacionadas ao ensino, à pesquisa, à extensão e à assistência estudantil.

**DESSENDANDO A INOVAÇÃO E A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL** No entanto, antes de avançarmos nessa análise no âmbito da educação, é fundamental compreendermos o conceito de inovação. Seguindo as diretrizes do “Idea to Value”, ela pode ser vista como a introdução de novos produtos ou serviços que agreguem valor à organização. Sob a ótica de Paul Sloane e Jorge Barba, a inovação viabiliza a implementação de algo novo e simplificado, como uma promessa de futuro.

Por sua vez, a essência da IA reside nessa sua capacidade de ter autonomia na execução de tarefas diversas. Contudo, cada componente da IA deve ser considerado de forma individual e em sua particularidade, tal como peças de um mecanismo complexo. Dessa forma, seus usos podem ser distintos e com finalidades múltiplas, exigindo uma análise minuciosa de cada situação. Analogamente, assim como um polivalente maestro regendo uma orquestra, a IA compreende diferentes instrumentos técnicos que, harmoniosamente coordenados, tocam a sinfonia da eficiência governamental ou da redução de custos.

De maneira muito específica, a musicalidade da IA na educação encanta com suas diferentes possibilidades de aplicação. Uma das notas mais belas, por exemplo, é o Processamento de Linguagem Natural (NLP), que possibilita às máquinas compreenderem e

processarem a linguagem humana de forma significativa. Como uma melodia suave, o NLP é utilizado em chatbots, assistentes virtuais, análise de sentimentos, tradução automática e sumarização de textos. A toada do NLP ressoa também na automação de serviços de atendimento ao público, na análise de documentos e na extração de informações relevantes em grandes volumes de texto.

Outra nota importante é a dos Sistemas de Previsão e Análise de Dados, onde a IA é habilmente utilizada para antever tendências, padrões e comportamentos futuros com base em dados históricos. É como uma partitura de previsão de demanda, análise financeira, risco e detecção de fraudes, que revela harmonias sutis e valiosas para orientar a gestão educacional.

Acompanhando esse acorde inovador, a Automação de Processos Robóticos (RPA) entra em cena para tornar tudo mais fluido e eficiente. A harmonia da RPA permite a execução de tarefas repetitivas e de baixo valor agregado como se fossem uma dança de automação, desenvolvendo fluxos de trabalho, realizando processos de negócios, entradas de dados e integração de sistemas.

**MELODIAS DISSONANTES: OS DESAFIOS DO CRESCIMENTO DA IA** Apesar das notas relevantes, muitos desafios se fazem presentes no palco da IA nas políticas educacionais. Como solos complexos de instrumentos desafinados, a utilização da IA requer uma harmonização prévia dos dados e a disponibilização de informações precisas e de qualidade em um ambiente unificado.

Outro desafio concerne à orquestração da infraestrutura adequada, que inclui poder de processamento, armazenamento de dados e conectividade, além da capacitação técnica para a execução dos projetos. No entanto, em meio a essa dificuldade, vale considerar a possibilidade de parcerias com organizações privadas, compondo um dueto afinado para a implantação bem-sucedida de soluções de IA na educação pública.

Quando a sinfonia da IA atinge o seu clímax, uma oportunidade única de mudança se revela. Harmonizando a prestação de serviços educacionais pelos estados brasileiros, a IA possibilita um desempenho excepcional, superando barreiras colossais.

Um exemplo didático: imagine um regente no comando de 100 talentosos músicos empenhados a acompanhar o desempenho de milhares de alunos. Seria humanamente impossível cada músico ser responsável por um grupo de 40 mil estudantes. Contudo, com a aplicação dos Sistemas de Previsão e Análise de Dados, o estudo individualizado torna-se

possível, assim como a compreensão da eficiência dos modelos educacionais adotados em cada escola, classe ou região.

Enquanto os solistas da IA impactam diretamente as políticas educacionais, o coro do *backoffice* também recebe sua devida atenção. Os setores que compõem a estrutura das secretarias de educação – como jurídico, financeiro, orçamentário, compras, patrimônio, convênios, logística e recursos humanos – encontram alívio nas notas harmoniosas do Processamento de Linguagem Natural (NLP) e da Automação de Processos Robóticos (RPA). Essas duas ferramentas mestras extraem informações de documentos, automatizam tarefas burocráticas e aprimoram a eficiência do trabalho diário.

**AÇÃO DO CONSAD EM PROL DA IA NA EDUCAÇÃO PÚBLICA** Por fim, vale salientar que, em âmbito nacional, o Conselho Nacional de Secretários de Estado da Administração (Consad) tem se destacado ao abraçar o desafio de enfrentar as complexidades da IA em todas essas políticas públicas educacionais. Consciente da importância do tema, o Consad criou um grupo de trabalho dedicado a explorar e a discutir as possibilidades e os desafios da IA na transformação da educação pública.

Essa iniciativa reforça a relevância do debate em escala nacional, e seus resultados prometem impactar positivamente o cenário educacional do país. Os próximos passos incluem ações para aprofundar as análises e consolidar diretrizes e propostas que viabilizem a efetiva aplicação da IA no segmento. Esse é o caminho para conduzirmos o país rumo a uma educação mais inteligente, eficiente e acessível a todos os cidadãos.

Em síntese, a Inteligência Artificial emerge como uma promessa para a transformação da educação pública, entoando notas de inovação e eficiência. Contudo, sua harmonização com as políticas educacionais governamentais demanda atenção e esforços coordenados, a fim de enfrentar os desafios e alcançar o pleno potencial dessa sinfonia tecnológica.

O Consad, em sua posição de liderança, evidencia sua visão estratégica por meio do grupo de trabalho voltado a impulsionar essa agenda em nível nacional. Com passos firmes em direção ao futuro, o Brasil se posiciona para conduzir a melodia da IA em prol de uma educação pública de excelência, conectada à vanguarda da inovação e do progresso.

**PARA SE APROFUNDAR NO TEMA**

BARROCA, Jean. AI And The Future Of Government. Forbes. AI And The Future Of Government. Disponível em: <https://www.forbes.com/sites/deloitte/2023/05/10/ai-and-the-future-of-government/?sh=228a07163c64>. Acesso em: 30 jun. 2023

IDEA TO VALUE. Disponível em: <https://www.ideatovalue.com/>. Acesso em: 30 jun. 2023

SEE-MG. Articulação de rede registra avanços no sistema estadual de ensino e mantém isonomia entre as regiões do Estado, 2023. Disponível em:

<https://www.educacao.mg.gov.br/articulacao-de-rede-registra-avancos-no-sistema-estadual-de-ensino-e-mantem-isonomia-entre-as-regioes-do-estado/#:~:text=Regionais%20de%20Ensino,A%20rede%20p%C3%ABblica%20estadual%20de%20ensino%20de%20Minas%20Gerais%20%C3%A9,localizadas%20em%20852%20munic%C3%ADpios%20mineiros>. Acesso em: 11 jun. 2023

SEE-SP. Rede estadual de ensino paulista é o maior órgão destinado à formação de jovens e crianças do País. Disponível em: <https://www.educacao.sp.gov.br/dados-educacionais/#:~:text=Mais%20de%204%20milh%C3%B5es%20de,rede%20estadual%20de%20ensino%20paulista>. Acesso em: 11 jun. 2023.

---

**LUCAS DE CARVALHO ARAÚJO** é mestre em Administração e em Data Science for Management pela Universidade Federal de Minas Gerais e pela Università Cattolica del Sacro Cuore, respectivamente. Atualmente é o Diretor Central de Governança de Tecnologia da Informação e Comunicação da Secretaria de Estado de Planejamento e Gestão.

---

**LUIZ FERNANDO SOUZA** é doutor em gestão de empresas e mestre em inteligência artificial (Faltou as instituições formadoras). Possui trabalhos e pesquisas em ciência de dados, planejamento estratégico e projetos com participação local, incluindo povos tradicionais/originários. Carreira com base tecnológica atuando em projetos sociais, meio ambiente e nas iniciativas públicas e privadas.

---

**MARCELA PIRES ESTEVANOVIC** é mestre em Gestão e Organização do Conhecimento pela Universidade Federal de Minas Gerais e graduada em Administração Pública pela Escola de Governo da Fundação João Pinheiro. É atualmente diretora de Gestão da Informação da Coordenadoria Estadual de Gestão de Trânsito e atua com gestão de sistemas informacionais e dados para fomentar a integração dos serviços de trânsito.