



APLICAÇÕES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL  
A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NA EDUCAÇÃO, SAÚDE,  
AGRICULTURA E INDÚSTRIA 4.0.

# APLICAÇÕES DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Daniella Almeida<sup>1</sup>, Danilo Santos<sup>2</sup>, Drielly Peres<sup>3</sup>, Matheus Mendes<sup>4</sup>

<sup>1</sup>UFMG/Departamento de Pedagogia/Faculdade de Educação, daniellac.dealmeida@gmail.com

<sup>2</sup>UFMG/Departamento de Engenharia Eletrônica/Escola de Engenharia, danilopsantos09@gmail.com

<sup>3</sup>UFMG/Departamento de Engenharia Mecânica/Escola de Engenharia,  
driellyperes.estudos@gmail.com

<sup>4</sup>UFMG/Departamento de Ciências Administrativas/Escola de Administração,  
matheuspereira215@gmail.com

**Resumo:** À medida que a inteligência artificial (IA) deixa de ser um conceito fictício para se tornar uma tecnologia disruptiva aplicável aos processos de produção, surge a necessidade de explorar sua interseção com a quarta revolução industrial, exemplificando as mudanças e os impactos que ela causa em algumas das áreas mais importantes da sociedade. Dessa forma, o objetivo desse trabalho é apresentar alguns elementos, desafios e benefícios da aplicação da IA para, por fim, entender como essa tecnologia afeta a população.

**Palavras-chave:** Inteligência artificial, impacto, aplicação, tecnologia.

## 1. Introdução

A inteligência artificial (IA) é um campo tecnológico que se concentra na criação de sistemas inteligentes capazes de realizar tarefas que normalmente exigiriam a inteligência humana. Os sistemas de IA são capazes de aprender, perceber e tomar decisões de forma autônoma, baseadas em padrões salvos em bancos de dados. Essa tecnologia emergiu como uma força transformadora em diversos setores, redefinindo paradigmas e impulsionando avanços inovadores. Saúde, agricultura, educação e indústrias, são alguns desses.

Este trabalho visa mostrar aplicações da inteligência artificial nos contextos citados,



apresentando benefícios, desafios e resultados das aplicações dessa tecnologia, com o objetivo de mostrar que essa tecnologia pode ser aplicada em diversas áreas e gerar melhorias significativas em cada uma delas.

## 2. Fundamentação científica

### 2.1 Aplicação da Inteligência Artificial na Indústria 4.0

A Indústria 4.0, tem como principal efeito a integração de tecnologias digitais avançadas nos processos de produção, revolucionando a forma das empresas operarem e se relacionarem com a tecnologia. No epicentro dessa transformação encontra-se a Inteligência Artificial (IA), que opera capacitando máquinas a aprender, raciocinar e tomar decisões autônomas. A implementação da IA na Indústria 4.0 desencadeia uma série de elementos, benefícios e desafios que moldam a forma das industriais produzirem atualmente. Os principais ramos que podem ser explorados, na busca de melhorias nos processos de produção, são: melhorias na comunicação e aprendizado de máquinas, modelagem de cenários, previsão de falhas, automação de processos, produtividade das indústrias.

Entretanto, a implementação da IA nas indústrias pode enfrentar diversos desafios. Altos custos, falta de conhecimento e problemas de segurança são alguns exemplos que chamam a atenção das grandes marcas da produção industrial.

### 2.2 Aplicação da Inteligência Artificial na Agricultura

A Inteligência Artificial (IA) emergiu como uma ferramenta fundamental no cenário atual de transformação tecnológica, revolucionando a maneira como os agricultores gerenciam suas operações, seus insumos e produzem alimentos. Ao integrar algoritmos complexos e poder computacional avançado, a IA oferece soluções inovadoras para os desafios enfrentados pela agricultura e pela administração de qualquer tipo de organização, tanto na elaboração e detalhamento dos processos, quanto na interpretação de dados estatísticos e matemáticos que serão utilizados para previsões; de demanda, clima; produção, etc. Além disso com a utilização das



inteligências artificiais é possível detectar e prevenir doenças de plantas, pragas e deficiências nutricionais, diminuindo consideravelmente os erros e os desperdícios monetários e vegetais.

Essas utilizações são de extrema importância para o aumento expressivo da produção campal, e considerando que a agricultura contribui mais para mais de 20% do PIB brasileiro, a utilização dessa nova tecnologia pode contribuir de maneira expressiva para a economia do país.

### 2.3 Aplicação da Inteligência Artificial na Medicina

A saúde é essencial para a humanidade, visto que, é necessário um corpo saudável para que ocorra o pleno desenvolvimento. Dessa forma, a área da saúde está sempre sujeita a transformações e evoluções para garantir qualidade de vida.

Com o desenvolvimento tecnológico atual, dentre eles, o avanço da Inteligência Artificial (IA), pode-se otimizar serviços oferecidos por diversas especialidades médicas garantindo maior credibilidade e agilidade nos processos envolvidos. Por ser uma ferramenta com habilidades de reproduzir o pensamento humano e armazenar informações, a IA vem sendo utilizada para na análise e previsão de exames de imagens e laboratoriais sendo capaz de auxiliar profissionais da área no diagnóstico e tratamento precoce de doenças.

Todavia, a capacidade da Inteligência Artificial não se limita a diagnósticos, mas também no desenvolvimento de dispositivos e instrumentos que visam auxiliar na prática médica, na atualização de banco de dados em tempo real e, até mesmo, em aplicativos mais eficientes de marcação de consultas e acompanhamento do paciente. Contudo, vale ressaltar que existem diversos tipos diferentes de inteligência artificial com objetivos e abordagens distintas. Dentre elas, a inteligência de máquina, assistentes virtuais, buscadores, algoritmos, etc.

### 2.4 Aplicação da Inteligência Artificial na Educação

Considerando o contexto educacional contemporâneo e o avanço da tecnologia, a IA vem ganhando cada vez mais destaque devido ao seu potencial inovador. Com o uso da Inteligência Artificial é possível resignificar o processo de ensino-aprendizagem,



transformando os materiais educacionais adaptáveis às necessidades dos alunos e assim desenvolver estratégias de ensino mais eficazes, melhorando assim a eficiência do ensino.

Contudo, a utilização da IA na área educacional, abrange desafios em relação à acessibilidade e desafios éticos como os relacionados à tratamento de dados dos alunos e professores e a perda de interação humana no processo de ensino-aprendizagem.

### 3. Metodologia

Para que se alcancem os objetivos propostos, o presente trabalho, em uma primeira etapa, fará uma pesquisa para descrição e melhor compreensão do uso da Inteligência Artificial nos diferentes contextos e abordagens nas áreas da saúde, agricultura, indústria e educação.

Em uma segunda etapa, de caráter predominantemente qualitativo, analisaremos as aplicações da IA nas áreas citadas seus benefícios e os desafios com o avanço do desenvolvimento da tecnologia nos próximos anos. A análise de conteúdo baseará o tratamento das informações.

Segundo Moraes (1999), a análise de conteúdo constitui uma metodologia de pesquisa usada para descrever e interpretar o conteúdo de toda classe de documentos e textos. Essa análise, conduzindo a descrições sistemáticas, qualitativas ou quantitativas, ajuda a reinterpretar as mensagens e a atingir uma compreensão de seus significados num nível que vai além de uma leitura comum (p.2).

### 4. Análise e Interpretação dos Dados

Ao se analisar os artigos de interesse escolhidos e os dados oferecidos nos mesmos, foram coletadas informações suficientes para a suplementação de conhecimentos, com os quais foi possível realizar a discussão desse trabalho.

Sendo assim, tem-se, no contexto industrial, que a IA otimiza os processos de comunicação e aprendizado de máquinas, modelagem de cenários, predição de



falhas, automação de processos e produtividade das indústrias. Já na agricultura, essa tecnologia auxilia no gerenciamento de operações, insumos e produção, bem como na detecção e prevenção de doenças, pragas e deficiências nas plantações. Na saúde, a inteligência pode contribuir com a análise e previsão de exames, desenvolvimento de dispositivos para auxílio nas práticas médicas e na eficiência de aplicativos de atendimento ao paciente. Ademais, na educação a IA ajuda na estratégia dos tutores para garantir um ensino mais eficaz e certo.

## 5. Conclusão [opinião pessoal]

Em suma, a Inteligência Artificial (IA) está transformando setores fundamentais como indústrias, agricultura, saúde e educação. Ela ajuda na otimização de processos já existentes e na criação de novos, além de auxiliar profissionais de diversas áreas a agilizar o trabalho e encontrar respostas mais acertivas acerca de diversos assuntos, dentre outras coisas. Contudo, ainda existem alguns desafios para a implementação dessa tecnologia mundialmente, mas com o avanço rápido, em breve, serão, em sua grande maioria, sanados.

## Referências

SOARES, R.A. O uso da inteligência artificial na medicina: aplicações e benefícios. 2020. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/40856/33384>. Acesso em: 25 set. 2023.

TELLES, Eduardo Santos; BARONE, Dante Augusto Couto; DA SILVA, Alexandre Moraes. Inteligência Artificial no Contexto da Indústria 4.0. In: Workshop sobre as Implicações da Computação na Sociedade (WICS), 1., 2020, Cuiabá. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2020. p. 130-136. ISSN 2763-8707. Disponível em: <https://doi.org/10.5753/wics.2020.11044>. Acesso em: 23 set. 2023.

BORBA, M. C; RAMOS, J. E. S; et al. Gestão no meio agrícola com o apoio da Inteligência Artificial: uma análise da digitalização da agricultura. Revista do



Universidade Federal de Minas Gerais  
UEADSL 2023.2 - Liberdade e Cidadania

Universidade, EaD e Software Livre

agronegócio e meio ambiente - RAMA, v. 15 n. 3 (2022): jul./set. Disponível em: <https://doi.org/10.17765/2176-9168.2022v15n3e9337>. Acesso em: 25 set. 2023.

Redação 360. Agricultura 4.0: a utilização da Inteligência Artificial no campo. Engenharia 360. Abril de 2023. Disponível em: <https://engenharia360.com/arquitetura-e-engenharia-das-casas-na-arvore>. Acesso em: 25 set. 2023.

GIRAFFA, L.; KHOLS-SANTOS, P. Inteligência Artificial e Educação: conceitos, aplicações e implicações no fazer docente. Educação em Análise, Londrina, v. 8, n. 1, p. 116–134, 2023. DOI: 10.5433/1984-7939.2023v8n1p116. Disponível em: <https://ojs.uel.br/revistas/uel/index.php/educanalise/article/view/48127>. Acesso em: 25 set. 2023.



Este é um artigo de acesso aberto distribuído sob os termos da Licença Creative Commons Atribuição Não Comercial-Compartilha Igual (CC BY-NC- 4.0), que permite uso, distribuição e reprodução para fins não comerciais, com a citação dos autores e da fonte original e sob a mesma licença.

Grupo de Pesquisa Texto Livre	Belo Horizonte	v.16	n.2	2023.2	e-ISSN: 2317-0220
-------------------------------	----------------	------	-----	--------	-------------------

Realização:

Apoio:

Produção:

