

# USO DA INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL NO ÂMBITO EDUCACIONAL EM ENSINO A DISTÂNCIA: EDUCACIONAL EM ENSINO A DISTÂNCIA

*Data de aceite: 01/12/2023*

**Heudes Eduardo Rogério**

IF Sudeste MG – Campus Ubá, Ubá,  
Brasil

**RESUMO:** O presente trabalho é um conjunto de informações obtidas a partir de uma pesquisa bibliográfica envolvendo estudos sobre a importância da expansão e da inserção de ferramentas baseadas em Inteligência Artificial utilizadas em cursos na modalidade de Ensino a Distância. Onde pode coletar dados enquanto o aluno faz uso de um Ambiente Virtual de Aprendizagem assim, a partir da base de dados coletada, a Inteligência Artificial pode propor diversas ações ao aluno que pode proporcionar uma melhoria em sua experiência nos estudos, como sugerir exercícios e leituras complementares. Este estudo também pontua diversas contribuições da Inteligência Artificial no que se refere a educação e o ensino a distância são valiosos, podendo ser aplicada em várias áreas, como por exemplo, na atuação da usabilidade de um Ambiente Virtual de Aprendizagem, Sistema de Tutoria Inteligente, Interface e Módulos, além da melhoria de sua Aprendizagem Online, com isso sua evolução favorece além

de permitir que a escola possa buscar cada vez mais a satisfação e melhorias de acordo com o crescimento discente no processo de ensino e aprendizagem.

**PALAVRAS-CHAVE:** Ensino; Inteligência Artificial; EaD; Internet; AVA; Tutoria;

## INTRODUÇÃO

Antes dos anos 2000 a maneira pela quais os estudos estavam constituídos, sendo observado um âmbito em que o professor docente detinha todo o conhecimento e os discentes tinham a ação de serem apenas o receptor do conhecimento absorvendo os conteúdos sem questionamento ou julgamento, assim indicado por Diesel, Baldez e Martins (2017). Desta forma, esta evolução aos dias atuais, em uma analogia a tecnologia também está em constante evolução independente de sua ramificação. A educação por si só, já propõe e manifestam novas tendências dentro do meio de ensino e aprendizagem, desde um quadro branco para realização e exposição de um exemplo, até uma realidade virtual utilizando um óculos 3D

para amplificar os exemplos aos alunos demonstrando uma nova visão para o tal, segundo Hayne e De Souza Wyse (2018), e podendo ser até uma telepresença utilizando um avatar digital em caso de um estudo sendo um curso em uma modalidade conhecida como Ensino à Distância, como aponta Pires (2010) e Gomes (2013), neste caso, o ensino não requer a presença de um tutor no exato momento em que estiver realizando os seus estudos.

Com as evoluções acontecendo, novas melhorias estão sendo implantadas em todo o tempo nas tecnologias já conhecidas, com isso, também ocasiona um aumento de 274,3% na busca por cursos na modalidade EaD, são os dados coletados entre 2011 e 2021 de acordo com o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisa Educacionais Anísio Teixeira (INEP, 2022). Um dos motivos para tal pode ser associado aos anos pandêmicos por conta da COVID-19 (Segata, 2020), que por medidas de segurança, foram adotados o Isolamento Social (Vieira, Garcia e Marciel, 2020). Portanto, com eventuais atividades presenciais sendo impedidas de acontecerem em seus locais, como foi o caso de escolas, o Ensino a Distância veio a calhar, auxiliando os alunos a se ingressarem em alguns cursos, neste caso, dentro de suas residências, assim, o aluno poderia estudar em horários que se sentisse melhor confortável em realizar as atividades dentro do curso, cumprindo então o que estava proposto no curso, bem como seus objetivos.

Os alunos poderiam realizar os seus cursos e disciplinas através da internet, acessando como aluno numa plataforma que é conhecido como Ambiente Virtual de Aprendizagem, também conhecido pela sigla AVA (Pereira, Schmitt e Dias, 2007), nele os alunos podem realizar as leituras dos conteúdos, assistir videoaulas, realizar atividades e questionários, além de conversar com o tutor, sanar dúvidas em fóruns, observar notas e correções, por exemplo. Neste contexto, como observar a evolução dos alunos na plataforma, onde os professores não possuem um contato visual e que ele possa estar tendo dificuldades?

O presente estudo faz uma relação entre o aluno usuário e como ele está absorvendo os conteúdos de cursos com uma Inteligência Artificial, através de dados concretos coletados pelo próprio AVA.

## **MATERIAL E MÉTODOS**

Segundo Freitas et al. (2022), o AVA pode coletar dados dos estudantes mediante o seu uso. Os dados coletados podem ser utilizados para identificar o comportamento do aluno quanto o seu uso na plataforma e que pode influenciar em seu processo de ensino e aprendizagem, assim, obtendo dados que possa auxiliar os professores com medidas para melhorar este processo, tornando melhor a experiência do aluno utilizando o AVA, bem como nos processos de avaliação do professor.

Portanto, para se ter um retorno dos dados com as informações onde podem acontecer os possíveis ajustes do professor ou até mesmo na usabilidade do AVA, os

dados são coletados precisam passar por um processamento utilizando ferramentas de Inteligência Artificial.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

A Inteligência Artificial, segundo Gomes (2010), pode ser definida através de quatro segmentos em linhas de pensamentos ao longo do tempo, podendo ser sistemas que:

- Realizam pensamentos de forma similar aos seres humanos (Haugeland, 1985);
- Possam ter autonomia de desempenhar funções como os seres humanos (Kurzweil, Ritcher, Kurzweil e Schneider, 1990);
- Tenham a capacidade de pensar com certa racionalidade (Charniak e Goldman, 1985);
- Consiga efetuar funções envolvendo ações que demandam de alguma racionalidade (Poole, Goebel e Mackworth, 1998).

Sendo então, uma linha de pensamento referindo ao desenvolvimento de raciocínios e comportamentos realizando uma ação a partir de dados que possui.

Assim, a Ciência da Computação que estuda como uma área, a Inteligência Artificial, para que os computadores possam se comportar e pensar de forma inteligente, onde alimentam o que se conhece como Base de Dados (Mendes, 1997) com diversas informações das quais são importantes para se ter uma ação com a finalidade que um sistema computacional possa realizar tais processamentos e apresentar resultados com ações que o computador poderia tomar com base através de cálculos estatísticos.

No panorama em que ocorre uma utilização de ferramentas da Inteligência Artificial como uma coleta e processamento de dados, é importante destacar a sua utilização também em sistemas onde o foco da aplicação são os alunos.

É notório que o uso da Inteligência Artificial se faz presente nos dias de hoje em diversos sistemas com uma finalidade de auxiliar o ser humano em sua usabilidade para assim ter um usuário podendo utilizar tais sistemas sem dificuldade, com clareza, tendo excelente aproveitamento e satisfação no uso. E no âmbito educacional não é diferente, já que a Inteligência Artificial também se faz presente.

É notório que o uso da Inteligência Artificial se faz presente nos dias de hoje em diversos sistemas com uma finalidade de auxiliar o ser humano em sua usabilidade para assim ter um usuário podendo utilizar tais sistemas sem dificuldade, com clareza, tendo excelente aproveitamento e satisfação no uso. E no âmbito educacional não é diferente, já que a Inteligência Artificial também se faz presente.

No contexto onde os benefícios da Inteligência Artificial não está somente focado no aluno, mas também para professores, os Sistemas de Tutores Inteligentes (de Jesus, 2003) podem atuar coletando dados importantes das características dos alunos, como

suas crenças, intenções, personalidades, dentre outras. Sendo assim uma forma de propor ao aluno um processo de ensino e aprendizagem de forma personalizada, com isso a experiência do discente não fica sendo a mesma para os demais matriculados no curso.

Desta forma, com os dados coletados, os tutores podem atualizar suas bases de conhecimentos sobre cada aluno, podendo melhorar até a sua forma de atendimento a eles.

Em observação realizada pelo Mutlu-Bayraktar (2015) sobre as interfaces adaptáveis, é possível realizar a utilização de Agentes Inteligentes baseados em Inteligência Artificial, para coletar e entender as expressões e os costumes comportamentais dos usuários que utilizam um sistema de aprendizagem que dependendo da estrutura do Ambiente Virtual de Aprendizagem pode realizar algumas tarefas automáticas aos alunos, como propor atividades, realizar marcação de eventos em sua agenda e também alertas de quando estão com a data e hora próximo de acontecer tal compromisso, com isso proporciona aos discentes um melhor desempenho nas disciplinas, favorecendo o seu crescimento no que diz respeito pessoal, social e educacional.

Além de facilitar na usabilidade, na divisão das funcionalidades do sistema, proporcionando ao aluno uma ótima forma de poder aproveitar o máximo o conteúdo oferecido pelo curso nas disciplinas.

Com a junção de melhorias dos Ambientes Virtuais de Aprendizagem, Sistema de Tutoria e as Interfaces e Módulos, conseqüentemente tem uma melhoria no desempenho do aluno no que se refere o processo de ensino e aprendizagem do aluno, tendo ele acesso através de um curso na modalidade de Ensino a Distância.

Entretanto, recursos como uma tradução automática de conteúdos em outros idiomas já é possível através de navegadores de internet (Google, n.d.), bem como realizar buscas de conteúdos e palavras-chave. Os motores que realizam a busca por conteúdo, como é o caso dos Buscadores da Google (<https://www.google.com>) e com o auxílio da Inteligência Artificial os conteúdos encontrados estão cada vez mais precisos quanto ao interesse do usuário.

Conforme Semensato, Francelino e Malta (2015), a Inteligência Artificial também se faz presente em simuladores virtuais de tarefas que utilizam uma estrutura que auxiliam os alunos a desempenhar funções que se equiparam ao que é realizado no mundo real, onde podem simular situações que acontecem diariamente e que os alunos podem realizar, por exemplo, um estudo de caso, além de que podem ser encontrados em formas como jogos eletrônicos, incentivando os alunos através da Gameficação.

## CONCLUSÃO

Com a crescente expansão da Inteligência Artificial no mundo, em específico, na educação e em cursos na modalidade de ensino a distância, a forma que o processo

de ensino e aprendizagem acontece é impulsionada de forma positiva com diversas ferramentas ao alcance não só do aluno, mas também para o planejamento, criação e acompanhamento do discente pelo tutor, professor e escola. Com isso, as contribuições apresentadas ao longo do estudo da Inteligência Artificial sendo utilizada na educação o aluno pode realizar de forma satisfatória um curso em modalidade de ensino a distância.

Espera-se que no futuro, possam-se haver ainda mais estudos e aplicações de novas ferramentas envolvendo testes em modelos baseados em Inteligência Artificial para o uso na educação, como por exemplo, em diversos níveis de formação, também áreas de atuação do professor, onde pode-se estimar, ser utilizado para a criação e implementação de uma sala de aula virtual com avatares de alunos e professores dentro de uma realidade alternativa.

## AGRADECIMENTOS

Agradeço imensamente a minha esposa pela força diária em continuar meus estudos e pela compreensão na importância do mesmo. Além de um agradecimento especial para minha filha, sendo agora meu maior objetivo de vida é vê-la crescer feliz e com saúde.

## REFERÊNCIAS

- Casa, M. E.; Ribeiro, A.M.; Silva, J. L. Ambientes de aprendizagem inteligentes. In: Valentini, C. B.; Sacramento, E. M. Aprendizagem em ambientes virtuais: compartilhando ideias e construindo cenários. Caxias: EDUCS, 2010.
- Charniak, E., Goldman, R. P. A Bayesian model of plan recognition. *Artificial Intelligence*, 64(1), 53-79, 1993.
- de Jesus, A. Sistemas Tutores Inteligentes uma visão geral. *Revista Eletrônica de Sistemas de Informação*, 2(2), 2003.
- Diesel, A., Baldez, A. L. S., Martins, S. N. Os princípios das metodologias ativas de ensino: uma abordagem teórica. *Revista Thema*, 14(1), 268-288, 2017.
- Freitas, M. C. M. A., de Freitas Araújo, F. B., Fanstone, P. D. R. P., de Oliveira Beltrão, E. A., de Almeida, P. S. B., Abreu, S. E. A. A Utilização Do Ava Como Instrumento De Coleta De Dados Para Avaliação Da Aprendizagem. *Anais do Seminário de Atualização de Práticas Docentes*, 4(2), 2002.
- Gomes, D. D. S. Inteligência Artificial: conceitos e aplicações. *Olhar Científico*. V1, (2), 234-246, 2010.
- Gomes, L. F. EAD no Brasil: perspectivas e desafios. *Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior (Campinas)*, 18, 13-22, 2013.
- Google. Mudar idiomas do Chrome e traduzir páginas da Web. Ajuda do Google Chrome. Recuperado em 11 de março, 2023 de: <https://support.google.com/chrome/answer/173424?hl=pt-BR&co=GENIE.Plataform%3DDesktop>, [s.d.]

Haugeland, J. Artificial intelligence: The very idea. MIT press, 1989.

Hayne, L., De Souza Wyse, A. Análise da evolução da tecnologia: uma contribuição para o ensino da ciência e tecnologia. Revista Brasileira De Ensino De Ciência E Tecnologia, 11(3), 2018.

INEP. Ensino a Distância Cresce 474% em uma Década. Censo da Educação Superior. Recuperado em 11 de março, 2023 de: <https://www.gov.br/inep/pt-br/assuntos/noticias/censo-da-educacao-superior/ensino-a-distancia-cresce-474-em-uma-decada#:~:text=O%20n%C3%Bamero%20representa%2041%2C4,queda%20de%208%2C3%25,2022>.

Kurzweil, R., Richter, R., Kurzweil, R., Schneider, M. L. The age of intelligent machines (Vol. 580). Cambridge: MIT press, 1990.

Mendes, R. D. Inteligência artificial: sistemas especialistas no gerenciamento da informação. Ciência da Informação, 26, 39-45, 1997.

Mutlu-Bayraktar, D., Esgin, E. Expert systems in distance education. In Artificial intelligence applications in distance education (pp. 136-148). IGI Global, 2015.

Pereira, A. T. C., Schmitt, V., Dias, M. R. A. C. Ambientes virtuais de aprendizagem. AVA-Ambientes Virtuais de Aprendizagem em Diferentes Contextos. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda, 4-22, 2007.

Pires, D. T. (2010). Educação Online em Metaverso: a mediação pedagógica por meio da telepresença e da presença digital virtual via avatar em Mundos Digitais Virtuais em 3 Dimensões (Dissertação de Mestrado). Repositório Digital da Biblioteca da Unisinos (Número de Registro 2006). Recuperado em 11 de março, 2023 de: <http://www.repositorio.jesuita.org.br/handle/UNISINOS/2006?show=full>, 2010.

Poole, D. I., Goebel, R. G., Mackworth, A. K. . Computational intelligence (Vol. 1). New York: Oxford University Press, 1998.

Segata, J. Covid-19, biossegurança e antropologia. Horizontes antropológicos, 26, 275-313, 2020.

Semensato, M. R., Francelino, L. D. A., Malta, L. S. O uso da inteligência artificial na educação à distância. Revista Cesuca Virtual: Conhecimento sem Fronteiras-ISSN, 2318(4221), 29-40, 2015.

Vieira, P. R., Garcia, L. P., Maciel, E. L. N. Isolamento social e o aumento da violência doméstica: o que isso nos revela?. Revista Brasileira de Epidemiologia, 23, 2020.