

INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL E EDUCAÇÃO: DESAFIOS E POSSIBILIDADES

Narciso Marques Miranda¹

Alexsandro Narciso de Oliveira²

Eva Vilma Maria da Silva Espíndola³

Kênia Cristina Soares Ferreira⁴

Vivienn Marques da Silva Bezerra⁵

Resumo: A inteligência artificial é um meio que tem sido empregado em diversos setores. Com o advento da globalização foram surgindo diversos aplicativos e softwares capazes de criar novas ferramentas de aprendizagem para os educandos. O objetivo geral desse trabalho é relacionar a inteligência artificial com a educação e como objetivos específicos podemos destacar: 1- refletir sobre as vantagens, desvantagens e desafios enfrentados pelos docentes em relação à inserção da Inteligência Artificial na educação; 2- verificar a aplicação bem-sucedida da Inteligência Artificial em uma Instituição de ensino. Para execução desse trabalho foi utilizada a pesquisa bibliográfica com base nos objetivos em caráter qualitativo. Por essa razão é extremamente necessário o estudo da IA voltado para a educação, afinal de contas educadores atualmente precisam se atualizar com formação e capacitação continuada para estarem cada vez mais preparados para esse novo tempo que estamos vivendo. A cada dia as pessoas se encontram cada vez mais distanciadas umas das outras por meio dessas ferramentas e aparelhos tecnológicos, o que pode ser um fator negativo, no entanto, porque não usar a IA como um fator positivo da educação que seja transformador e revolucionário. Diante disso, a questão a se colocar para elaboração desse paper é de que forma a Inteligência Artificial pode contribuir para alunos e professores? A metodologia

1 Mestrando em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: narcisomarques932@gmail.com

2 Mestrando em Gestão de Cuidados da Saúde pela Must University. E-mail: ano_alexandro@yahoo.com

3 Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: evavilmaespindola23@gmail.com

4 Mestranda em Tecnologias Emergentes em Educação pela Must University. E-mail: revisaoprofkenia@gmail.com

5 Especialista em Ensino de Ciências pela Faculdade de Minas. E-mail: viviennmarques1@gmail.com

empregada para esse paper foi a bibliográfica. Esse tipo de pesquisa contemplou artigos e periódicos publicados através do google acadêmico nos últimos dez anos. Conclui-se o paper mostrando que o trabalho com IA em Insituições de ensino dá sim muito resultado.

Palavras-chave: Educação. Tecnologia. Inteligência Artificial.

Abstract: Artificial intelligence is a tool that has been used in various sectors. With the advent of globalization, various applications and software have emerged capable of creating new learning tools for students. The general objective of this work is to relate artificial intelligence to education and the specific objectives are: 1- to reflect on the advantages, disadvantages and challenges faced by teachers in relation to the insertion of Artificial Intelligence in education; 2- to verify the successful application of Artificial Intelligence in an educational institution. To carry out this work, bibliographical research was used, based on qualitative objectives. For this reason, the study of AI in education is extremely necessary. After all, educators nowadays need to update themselves with training and continuing education in order to be increasingly prepared for this new era we are living in. Every day people find themselves increasingly distanced from each other by these technological tools and devices, which can be a negative factor, but why not use AI as a positive factor in education that is transformative and revolutionary. In view of this, the question to be asked for this paper is how Artificial Intelligence can contribute to students and teachers. The methodology used for this paper was bibliographical. This type of research included articles

Keywords: Education. Technology. Artificial Intelligence.

Introdução

A Inteligência Artificial é um dos recursos mais empregados em diversos setores atualmente, incluindo a educação. Com o advento da globalização foi possível inúmeros avanços nas áreas da saúde, segurança, esporte e na educação. A globalização rompe as barreiras das fronteiras e da distância entre as pessoas. Durante a pandemia, as pessoas puderam acompanhar as aulas normalmente nas mais diferentes etapas da educação.

Ferramentas que já estavam disponíveis e acessíveis às pessoas como o *Skype*, *Google Meet*, *Zoom*, foram utilizadas para as aulas online.

As IAs que foram utilizadas durante a pandemia veio para mostrar como é necessário pensar em inclusão digital e políticas públicas de inclusão digital para a sociedade brasileira. Convém lembrar que a IA está ligada à educação como um fator preponderante na questão de desenvolvimento de aprendizado do aluno. Através de ferramentas e *softwares* foi possível aprimorar os conhecimentos transmitidos em sala de aula e até mesmo “prender” a atenção dos alunos.

É notório que existem inúmeras vantagens em relação à utilização de IA na educação, bem como existem também as desvantagens. É importante destacar que são inúmeros os desafios encontrados pelos professores, afinal de contas alguns ainda vivem no tempo do giz e do mimeógrafo e muitos nem sabem utilizar ainda certos recursos tecnológicos.

Diante disso, a questão a se colocar para elaboração desse paper é de que forma a Inteligência Artificial pode contribuir para alunos e professores? Percebe-se que a necessidade de políticas públicas voltada para a educação e estratégias e inclusão digital são extremamente cruciais para o desenvolvimento e expansão da IA voltada para a educação. Esse trabalho tem como objetivo geral relacionar a inteligência artificial com a educação e como objetivos específicos podemos destacar: 1- refletir sobre as vantagens, desvantagens e desafios enfrentados pelos docentes em relação à inserção da Inteligência Artificial na educação; 2- verificar a aplicação bem-sucedida da Inteligência Artificial em uma Instituição de ensino. Para execução desse trabalho foi utilizada a pesquisa bibliográfica com base nos objetivos em caráter qualitativo.

Desenvolvimento

A relação existente entre IA e educação

A inteligência artificial é algo que veio para revolucionar com a forma de pensar de muitas pessoas. É bem verdade que a inteligência artificial tem passado por diversas transformações desde o seu surgimento e tem favorecido diversos setores da sociedade, principalmente o da educação. De acordo com Lee (2019), a inteligência artificial é responsável por desafiar valores. É importante observar que a inteligência artificial ainda é responsável também por influenciar o comportamento e o modo de vida das pessoas. (Silva & Mairink, 2019).

Dessa forma, é possível inferir que através dessa importante ferramenta tecnológica, pode-se ensinar princípios e valores que serão passados não apenas para essa como para as próximas gerações, como também influenciará, de maneira positiva, o comportamento de muitos alunos. Uma das características da sociedade globalizada, digital e atual da nova era, é a capacidade de resolver as coisas de forma imediatista; de fazerem as coisas de maneira rápida e prática. Esse imediatismo fez com que surgissem novos aplicativos e *softwares* capazes de ajudar não apenas professores, mas também os alunos a resolverem questões e desvendarem soluções até então que era feito da maneira mais tardia.

A evolução nas pesquisas científicas e os grandes avanços relacionados aos conhecimentos tecnológicos permitiu com que a humanidade vivesse novas oportunidades e novas ferramentas de ensino e aprendizagem. Percebe-se que com as novas adaptações e ferramentas disponíveis, a educação se tornou mais ampla, acessível e foram rompidas de diversas barreiras. Há um tempo atrás, por exemplo, para uma pessoa fazer um bolo precisaria ir até uma banca de revista e adquirir um livrinho de receitas, atualmente, encontra-se disponível em plataformas como *youtube* diversos vídeos explicando como fazer um bolo.

A inteligência artificial pode ser definida como um aparelho tecnológico responsável por reproduzir ações que são inerentes ao ser humano. Assistentes inteligentes como o Alexa da Amazon, vieram justamente para auxiliar à sociedade nas demandas e correrias do dia a dia. Podemos falar também do ChatGPT que foi criado em 30 de novembro de 2022 e foi criado justamente para tentar otimizar a questão da produção de conteúdo.

É fato que escrever não é uma tarefa nada fácil. Muitas pessoas têm uma grande dificuldade em produzir e/ou elaborar um bom roteiro para um conteúdo. De fato, pode-se perceber que a inteligência artificial tem favorecido e muito no setor educacional. O sistema de IA pode ter autonomia para tomar decisões sem a interferência externa do programador. No caso do *Deep Learning*, para identificar se uma atividade de algoritmo pode ser modificada, são utilizados algoritmos que buscam a resposta em vários bancos de dados das redes neurais. Os algoritmos de *Deep Learning* são complexos e utilizam os dados do *Big Data* para coletar informações para a resolução do problema executado. O *Big Data* se refere a um conjunto de dados bastante volumosos. Esses conjuntos são tão amplos que, com os softwares tradicionais, não é possível fazer o tratamento dos dados. O que mudou essa situação foram os novos computadores, velozes, de

alta performance, em redes de alta velocidade, com o processamento de dados executado em menos tempo e com melhores resultados. O número de bancos de dados também continua crescendo e o *Big Data* oferece novas possibilidades de trabalho com os dados. Um ponto fundamental para a implementação da IA na educação são os dados disponíveis que possibilitam a criação de *Big Datas*. Há inúmeras formas de coleta de dados em um ambiente físico, seja a partir de câmeras que identificam quem está presente em sala de aula por meio de reconhecimento facial, até algumas com maior definição que podem tentar reconhecer expressões faciais e, a partir delas, inferir sobre emoções. Outra fonte de informação são os testes e as provas que os estudantes realizam e que geram dados sobre desempenho escolar. Também há os ambientes virtuais de aprendizado (AVA) em que os dados digitais são facilmente coletados. (Nagumo & Teles, 2023, pp. 5)

É importante analisar que a inteligência artificial está inteiramente ligada ao contexto no qual uma boa parte das crianças e adolescentes vivem hoje em dia. Essa nova geração, a geração Alpha estão bastante antenados com o mundo a sua volta. Querem as coisas logo e para já. É geração *fast-food*. Diante disso, pode-se observar que inteligência artificial pode favorecer e muito a educação. Isso é possível através de ferramentas que sejam capazes de adaptação de conteúdos e análise de forma mais detalhada as possíveis dificuldades encontradas nos alunos. A IA cria oportunidades de aprendizados. Isso é possível graças as ferramentas que estão disponíveis onde todo professor deve se adaptar e ajustar-se a esse novo momento investindo em capacitação continuada para entender melhor sobre a relação entre IA e educação

Vantagens e desvantagens encontradas na IA relacionada à educação

É bem verdade que a IA está presente em muitos âmbitos da sociedade atual. Não seria diferente no setor educacional. O crescimento do EaD no Brasil e a pandemia de 2020 foram dois, entre outros fatores, que favorecerem às IAs no Brasil voltado para a educação. Um aluno que tenha dificuldades com o assunto, por exemplo, o professor pode estar passando o conteúdo para aquele aluno com antecedência. (Martins & Viana, 2022).

Por essa razão, a IA é uma das formas de ensino e aprendizado até mesmo para aqueles que são menos favorecidos, isso é possível, claro, com

ações e medidas de políticas públicas de inclusão digital. É bem verdade que a inclusão digital tem se tornado um grande obstáculo não apenas para a educação, mas também para o setor econômico

O uso de novas tecnologias e a minimização da brecha digital podem inserir-se nessa mesma dinâmica, se considerarmos essas ações como meios para satisfazer necessidades secundárias orientadas a desencadear processos de crescimento e desenvolvimento social. Em primeiro lugar, as TICs são um importante setor industrial- cuja produção faz parte do PIB nacional [...] (Pischetola, 2019, p.14).

Dessa forma, percebe-se que o uso das tecnologias, principalmente das IAs pode ser um grande obstáculo quanto ao quesito inclusão digital. Muitas pessoas ainda não têm acesso à internet. Pereira (2015) ainda aponta que muitos não têm computadores. O mesmo autor ainda aponta que muitas pessoas não têm habilidade ou não sabe usar a internet. Castioni (2021) fala da necessidade em que se tem de fazer um letramento digital aos alunos do Nível Superior por conta das inúmeras dificuldades que eles enfrentam quando ingressam em uma Instituição.

É possível levar em consideração que a IA é favorável em muitos sentidos um deles é uma ferramenta que serve para auxiliar aos professores em sala de aula onde o centro dessa ferramenta deve ser o aluno. Boulay (2023). Em outras palavras, pode-se dizer que a IA favorece não apenas aos professores, mas também aos alunos. Campos e Listoria (2020) abordam alguns aspectos relativos ao uso de IA em sala de aula que é de ser um substituto dos modelos tradicionais de testes e provas. Isso pode ser um benefício para alguns educadores, porém para outros pode se tornar um grande desafio.

Aplicação bem-sucedida da IA

Dores, Espitti, Franco & Oliveira (2020), mostram um exemplo de IA que deu certo numa Instituição de ensino que é o *chatbot*. Esse tipo de IA foi estudado pelos autores como ele pode ser utilizado no Exame Nacional do Ensino Médio. O *chatbot* é uma IA que tem a capacidade de avaliar questões das edições anteriores do ENEM e avaliar como está o aprendizado dos alunos. Através do *chatbot* também é possível facilitar o trabalho dos professores e o aprendizado dos alunos.

Considerações finais

Conclui-se que a IA exerce um papel preponderante na formação, preparação e qualificação do trabalho docente. A IA ao contrário do que muitos podem pensar, não veio para dificultar o trabalho do professor e sim para facilitar da melhor forma possível, a importância da formação profissional e tecnológica que deve fazer parte da vida de todo educador.

É evidente que deve haver uma iniciativa também por parte do governo em investimento gratuito para profissionais da educação se prepararem e qualificarem em relação ao desenvolvimento tecnológico, afinal de contas a educação gera e economia de um país. É necessário ao educador ficar atento às novas modalidades e aos aplicativos e softwares disponíveis para utilizar em suas aulas.

Referências

Boulay, B. D. (2023). Inteligência artificial na educação e ética. RE@ D-Revista de Educação a Distância e eLearning, e202301.

Campos, L. F. A. D. A., & Lastória, L. A. C. N. (2020). Semiformação e inteligência artificial no ensino. Pro-Posições, 31, e20180105.

CASTIONI, Remi et al. Universidades federais na pandemia da Covid-19: acesso discente à internet e ensino remoto emergencial. Ensaio: Avaliação e políticas públicas em educação, v. 29, p. 399-419, 2021.

das Dores, A. R., de Oliveira, G. F., Espitti, L. B., & Franco, R. (2020). Aplicação da IA na educação: proposta de um projeto ou utilização de chatbot como sistema de tutorial aplicado em um ava. Revista InovaEduc, (7), 1-16.

Lee, K. F. (2019). Inteligência artificial. Globo Livros.

da Silva, J. A. S., & Mairink, C. H. P. (2019). Inteligência artificial. LIBERTAS: Revista de Ciências Sociais Aplicadas, 9(2), 64-85.

MARTINS, Rodrigo Henrique; VIANA, Helena Brandão. Inteligência artificial na educação. Internet Latent Corpus Journal, v. 12, n. 2, p. 127-139, 2022.

PEREIRA DA SILVA, Sivaldo. Políticas de acesso à Internet no Brasil:

indicadores, características e obstáculos. Cadernos Adenauer xvi, nº3: Internet e sociedade. Rio de Janeiro: Fundação Konrad Adenauer, p. 151-171, 2015.

PISCHETOLA, Magda. Inclusão digital e educação: a nova cultura da sala de aula. Editora Vozes Limitada, 2019.