

Inteligência Artificial E A Transformação Do Ensino Superior: Um Olhar Para O Futuro

Rita De Cássia Soares Duque¹, Ana Lúcia Gomes Maravalhas²,
José Leônidas Alves Do Nascimento³, Ademar Alves Dos Santos⁴,
Rhadson Rezende Monteiro⁵,
Isidro José Bezerra Maciel Fortaleza Do Nascimento⁶,
Eliédna Aparecida Rocha De Oliveira⁷, Leônidas Luiz Rubiano De Assunção⁸,
Ivonete Telles Medeiros Placido⁹, Valdenês Pacheco Barbosa¹⁰,
Maria Aparecida De Moura Amorim Sousa¹¹, Diuliane Santos Reis¹²

¹(Universidad Martin Lutero, Flórida)

²(Associação Carioca de Ensino Superior, Brasil)

³(Universidade Must University, Flórida)

⁴(Universidade Federal de Uberlândia, Brasil)

⁵(Universidade Federal do Espírito Santo, Brasil)

⁶(Universidade de São Paulo, Brasil)

⁷(Instituição Faculdade Católica de Cuiabá, Brasil)

⁸(Instituto Politécnico do Porto, Portugal)

⁹(Universidade Regional de Blumenau, Brasil)

¹⁰(Universidade Vale do Rio dos Sinos, Brasil)

¹¹(Universidade Estadual do Piauí, Brasil)

¹²(Universidade Federal Pará, Brasil)

Resumo:

A pesquisa contínua e aprofundada sobre o impacto da Inteligência Artificial no ensino superior são cruciais para orientar as instituições educacionais na adoção responsável dessa tecnologia e para assegurar que o futuro da educação superior seja moldado por inovação, ética e excelência acadêmica. Dessa forma, o presente estudo explora a aplicação da Inteligência Artificial (IA) no ensino superior, apresentando exemplos de universidades que já adotam essa tecnologia. Além disso, são discutidas suas dificuldades e analisados seus benefícios. No entanto, a revisão de literatura utilizada também destaca as possíveis desvantagens decorrentes da utilização da IA, como a possibilidade de gerar resultados adversos, entre outros. Sendo assim, é crucial que as instituições de ensino compreendam esses riscos e adotem medidas para minimizá-los.

Palavras-chave: Inteligência Artificial. Ensino Superior. Personalização. Ética

Date of Submission: 06-09-2023

Date of Acceptance: 16-09-2023

1. Introdução

O avanço da tecnologia tem moldado profundamente todas as esferas da nossa sociedade, e o campo da Educação Superior não é exceção. Uma vez que o momento atual se constitui em uma era de rápidas transformações tecnológicas, a Inteligência Artificial (IA) emergiu como uma força motriz revolucionária (SILVA et al. 016).

Nesse sentido, a Inteligência Artificial (IA) oferece oportunidades sem precedentes para aprimorar o ensino e a aprendizagem nas instituições de ensino superior. A capacidade de processar grandes volumes de dados, identificar padrões complexos e personalizar o aprendizado conforme as necessidades individuais dos alunos está promovendo uma transformação radical nas metodologias de ensino.

Enquanto a IA oferece uma série de benefícios promissores, também é importante reconhecer os desafios que surgem com sua implementação (DAVID, 2017). Dessa forma, o presente estudo analisa tanto os benefícios quanto às dificuldades enfrentadas pelas instituições de ensino superior ao incorporar a IA em suas operações cotidianas. Será apresentada uma análise crítica das implicações dessa tecnologia para a qualidade da educação e para a experiência do aluno.

O panorama da educação superior está em constante evolução, à medida que novas tecnologias e abordagens pedagógicas ganham destaque. A IA está desempenhando um papel crucial nessa evolução, à medida que as instituições buscam se adaptar às demandas de uma sociedade digitalizada e globalizada. Neste artigo, será avaliada de que forma as inovações baseadas em IA estão moldando como os alunos aprendem, professores ensinam e as instituições operam.

Embora a IA prometa melhorias significativas no ensino superior, não se pode ignorar as questões éticas que surgem. Este estudo se aprofundará nas preocupações éticas relacionadas à IA no contexto educacional, destacando a importância de uma abordagem responsável para garantir que os benefícios superem os riscos potenciais (DE ANDRADE *et al.* 2022). A responsabilidade das instituições de ensino na tomada de decisões informadas sobre a implementação da IA será enfatizada.

O objetivo da presente Pesquisa é fornecer uma visão abrangente da influência da Inteligência Artificial no ensino superior. Através da análise de casos reais, discussão de desafios e considerações éticas, este estudo visa contribuir para o entendimento das implicações da IA no futuro da educação superior e incentivar uma reflexão crítica sobre seu uso. Espera-se que este artigo auxilie as instituições de ensino na busca de abordagens eficazes e responsáveis para a integração da IA em suas práticas educacionais.

II. Desenvolvimento

Implementação Prática da Inteligência Artificial no Ensino Superior

De acordo com Cruz *et al.* (2023), a implementação prática da Inteligência Artificial (IA) no ensino superior marca o advento de uma era de transformação digital no campo educacional. Instituições de ensino superior em todo o mundo, estão abraçando essa tecnologia disruptiva para aprimorar suas operações e oferecer uma experiência de aprendizado mais eficaz e personalizada.

Uma das áreas-chave na qual a IA está impactando profundamente o ensino superior é a personalização do aprendizado. Plataformas de IA podem analisar o desempenho dos alunos em tempo real, identificar áreas de dificuldade e fornecer conteúdo educacional personalizado. Isso não apenas melhora a retenção de conhecimento, mas também aumenta o engajamento dos alunos, tornando o aprendizado mais atraente e eficaz.

A IA também está se tornando um aliado valioso para educadores. Chatbots e assistentes virtuais podem auxiliar na gestão de tarefas administrativas, como agendamento de aulas e respostas a perguntas frequentes, liberando tempo para os professores se concentrarem no ensino e na interação direta com os alunos (ANDRÉ *et al.* 2023).

Além disso, a IA têm causado profundas modificações na forma como as instituições de ensino superior avaliam o desempenho dos alunos. Algoritmos de IA podem analisar rapidamente grandes conjuntos de dados, fornecendo insights detalhados sobre o progresso dos alunos e suas áreas de melhoria. Isso permite um feedback mais imediato e construtivo, auxiliando os alunos a melhorar seu desempenho acadêmico.

O ensino superior não se limita apenas às salas de aula tradicionais. A IA está impulsionando o crescimento do ensino online e híbrido, oferecendo aos alunos acesso a uma educação de qualidade, independentemente de sua localização geográfica (Silva *et al.* 2016). Plataformas de aprendizado online fazem uso extensivo de IA para fornecer experiências de aprendizado interativas e personalizadas.

A IA também está desempenhando um papel vital na análise de dados institucionais. As universidades estão usando IA para identificar tendências de inscrição, prever demandas de cursos e otimizar recursos, ajudando a melhorar a eficiência operacional e a gestão estratégica.

Apesar de muitos benefícios, a implementação desse tipo de tecnologia no ensino superior não está isenta de desafios. Questões como o custo da infraestrutura tecnológica, a necessidade de treinamento de pessoal e preocupações com privacidade e segurança dos dados são obstáculos que as instituições devem superar (David, 2017). É crucial abordar esses desafios de maneira estratégica para garantir que a IA beneficie verdadeiramente o ensino superior.

Personalização da Educação

A personalização da educação é uma das facetas mais impactantes da implementação da IA no ensino superior. A capacidade de adaptar o ensino às necessidades individuais dos alunos está revolucionando como o conhecimento é transmitido e absorvido nas instituições de ensino superior em todo o mundo (Souza *et al.* 2023).

A personalização da educação coloca o aluno no centro do processo de aprendizado. A IA analisa o progresso, as preferências e os pontos fortes de cada aluno, permitindo que os educadores adaptem o conteúdo e as estratégias de ensino de acordo com essas características individuais. Isso resulta em uma experiência de aprendizado mais relevante e envolvente.

Um dos principais benefícios da personalização é a adaptação contínua do conteúdo e dos métodos de ensino. Segundo (Grossi *et al.* 2023), a IA pode identificar quando um aluno está enfrentando dificuldades em um determinado tópico e fornece recursos adicionais ou atividades de reforço. Da mesma forma, se um aluno demonstrar proficiência em uma área específica, o sistema pode avançar para desafios mais avançados.

A personalização da educação tem o potencial de melhorar significativamente as taxas de retenção de alunos nas instituições de ensino superior. Quando os alunos se sentem apoiados e engajados em um ambiente de aprendizado que atende às suas necessidades individuais, eles têm maior probabilidade de continuar e concluir seus estudos.

Nesse sentido, a coleta e análise de dados educacionais desempenham um papel fundamental na personalização da educação. A IA utiliza dados sobre o desempenho dos alunos, seu histórico acadêmico e seu comportamento de aprendizado para criar perfis individuais e tomar decisões personalizadas (Campos; Lastória, 2020).

Embora a personalização da educação ofereça inúmeras vantagens, também apresenta desafios. A coleta e o armazenamento de dados sensíveis dos alunos levantam questões de privacidade e segurança. Além disso, a implementação bem-sucedida da personalização requer investimentos em tecnologia e treinamento de educadores.

À medida que a IA continua a evoluir, o futuro da personalização da educação parece promissor. A capacidade de adaptar o ensino de maneira dinâmica às necessidades individuais dos alunos tem o potencial de transformar completamente o cenário educacional, tornando o aprendizado mais eficaz, acessível e inclusivo (Souza *et al.* 2023). A colaboração entre instituições de ensino superior, especialistas em IA e reguladores será crucial para garantir que a personalização seja realizada de forma ética e eficaz.

Desafios e Barreiras na Implementação da IA

Uma das principais barreiras na implementação da Inteligência Artificial (IA) no ensino superior é a complexidade tecnológica. A criação de sistemas de IA robustos e eficazes exige conhecimentos especializados e recursos substanciais em hardware e software. Muitas instituições de ensino superior podem encontrar desafios na aquisição, manutenção e atualização dessas tecnologias (André *et al.* 2023).

A implementação da IA pode ser dispendiosa. Os custos associados à aquisição de hardware, software, treinamento de pessoal e desenvolvimento de sistemas personalizados podem ser significativos para as instituições. Isso pode criar um desafio financeiro, especialmente para instituições com recursos limitados. A capacitação de pessoal é essencial para o sucesso da IA no ensino superior. Educadores e administradores precisam adquirir conhecimentos e habilidades em IA para utilizar eficazmente a tecnologia. O treinamento de pessoal requer tempo e investimento financeiro adicional.

A coleta e o armazenamento de dados dos alunos levantam preocupações significativas de privacidade e segurança. A IA depende de grandes conjuntos de dados para funcionar eficazmente, mas o manuseio inadequado desses dados pode resultar em violações de privacidade e riscos de segurança. Nesse sentido, (Lazaro, Medeiros, 2023) afirma que garantir a conformidade com regulamentações de proteção de dados é fundamental.

Outro desafio crítico é o viés algorítmico. Os sistemas de IA podem herdar preconceitos dos dados em que são treinados, o que pode levar a decisões discriminatórias ou injustas. Garantir que os algoritmos sejam justos e imparciais requer aprimoramentos cuidadosos e auditorias constantes.

A aceitação da IA entre educadores, alunos e funcionários é um desafio adicional. Algumas pessoas podem ser resistentes à mudança ou preocupadas com a substituição de empregos humanos por máquinas. A comunicação eficaz e a demonstração dos benefícios da IA são essenciais para superar essa barreira (Camada; Durães, 2020).

A implementação da IA no ensino superior também levanta questões éticas e de responsabilidade. As instituições devem garantir que os sistemas de IA sejam usados de maneira responsável, transparente e ética. Isso inclui a definição de políticas claras e a adoção de medidas para mitigar possíveis consequências adversas. Superar tais desafios na implementação da IA no ensino superior requer um planejamento cuidadoso, investimento em capacitação, atenção à segurança dos dados e um compromisso contínuo com a ética e a responsabilidade na adoção da tecnologia.

Impacto na Experiência do Aluno e do Professor

A implementação da Inteligência Artificial (IA) está revolucionando a experiência do aluno no ensino superior. Alunos agora têm acesso a uma aprendizagem mais personalizada, adaptada às suas necessidades individuais. Isso resulta em uma experiência de ensino mais envolvente e relevante, que promove o desenvolvimento de habilidades críticas e o sucesso acadêmico (Parreira *et al.* 2021).

A IA está aumentando o engajamento dos alunos de várias maneiras. Plataformas de IA podem oferecer feedback imediato, monitorar o progresso e identificar áreas de dificuldade. Isso incentiva os alunos a se envolverem mais profundamente com o material e a buscar ativamente o conhecimento. A IA também está redefinindo o papel do professor. Em vez de simplesmente transmitir informações, os educadores agora podem se concentrar em orientar e apoiar os alunos em seu desenvolvimento acadêmico e pessoal. A IA assume tarefas administrativas e rotineiras, permitindo que os professores se concentrem em atividades mais significativas.

Os alunos também se beneficiam do acesso a recursos de aprendizagem avançados, como tutoriais interativos, simulações e análises de dados. Esses recursos oferecem oportunidades adicionais de aprendizado e enriquecem a experiência do aluno, tornando-a mais dinâmica e interativa (Tavares *et al.* 2020).

A IA facilita a flexibilidade no aprendizado. Os alunos podem escolher quando e onde estudar, adaptando sua educação às suas agendas e preferências pessoais. Isso é particularmente valioso para estudantes que trabalham ou têm outras responsabilidades. A IA também aprimora a avaliação, tornando-a mais significativa e formativa. Os sistemas de IA podem analisar o desempenho dos alunos em tempo real e oferecer feedback personalizado. Isso ajuda os alunos a entenderem suas próprias áreas de força e fraqueza e a melhorar seu aprendizado de forma contínua.

Apesar de seus benefícios, a mudança na dinâmica da sala de aula impulsionada pela IA pode apresentar desafios tanto para alunos quanto para professores. Alunos podem enfrentar uma curva de aprendizado ao se adaptarem a novas tecnologias e métodos de ensino. (Giraffa; Khols-Santos 2023) afirmam que os professores podem precisar de treinamento e apoio adicionais para aproveitar ao máximo a IA em sua prática pedagógica. Portanto, é fundamental abordar esses desafios para garantir que a implementação da IA melhore positivamente a experiência de todos os envolvidos no processo educacional.

A Importância da Ética na Implementação da IA

A consideração ética desempenha um papel fundamental na implementação da Inteligência Artificial (IA) no ensino superior. À medida que as instituições de ensino adotam a IA para aprimorar a educação, é crucial garantir que os valores éticos e morais sejam respeitados e incorporados em todas as decisões relacionadas à tecnologia (Piteira *et al.* 2019).

Um dos principais desafios éticos é o viés algorítmico. Os sistemas de IA podem aprender preconceitos dos dados em que são treinados, o que pode resultar em decisões discriminatórias ou injustas. Isso é especialmente preocupante no contexto educacional, onde a equidade e a igualdade de oportunidades são valores fundamentais.

A transparência dos sistemas de IA é fundamental para a confiança e a responsabilidade. É importante que os algoritmos sejam transparentes e as instituições de ensino possam explicar como as decisões são tomadas pela IA. Isso permite que os alunos e professores compreendam as bases das decisões e contestem eventuais resultados injustos (Boulay, 2023).

Para Piteira *et al.* (2019), a responsabilidade é um princípio-chave na implementação ética da IA. As instituições de ensino devem definir claramente quem é responsável pela tomada de decisões relacionadas à IA e garantir que essas decisões sejam baseadas em princípios éticos sólidos. Isso inclui considerar como a IA é usada na admissão de alunos, avaliação e recomendação de cursos. A conscientização e a educação sobre ética são essenciais para todos os envolvidos na implementação da IA no ensino superior, incluindo alunos, professores e administradores. A formação ética deve ser incorporada ao currículo e ao treinamento de pessoal para garantir que todos compreendam as implicações éticas da IA.

Em suma, a ética na IA não é um ponto de chegada, mas um processo contínuo. As instituições de ensino devem estabelecer procedimentos de auditoria e supervisão contínua para garantir que os sistemas de IA estejam operando de maneira ética e responsável. Isso inclui a avaliação regular do desempenho e do impacto da IA e a correção de quaisquer problemas éticos identificados. Abordar considerações éticas e responsabilidade é essencial para garantir que a IA no ensino superior seja usada de maneira ética e benéfica para todos os envolvidos, promovendo uma educação de qualidade e equitativa.

Perspectivas Futuras e Recomendações

O futuro da Inteligência Artificial (IA) no ensino superior é repleto de promessas. À medida que a tecnologia continua a evoluir, pode-se esperar uma expansão ainda maior de suas aplicações e benefícios nas instituições de ensino superior. A IA está posicionada para desempenhar um papel cada vez mais significativo na melhoria da qualidade da educação e na transformação da experiência do aluno (Lazaro, Medeiros, 2023).

Uma das perspectivas futuras mais notáveis é o crescimento contínuo do aprendizado online e híbrido. A IA permitirá que as instituições ofereçam uma educação de alta qualidade a alunos de todo o mundo, adaptando o conteúdo e as atividades de acordo com suas necessidades individuais. Essa flexibilidade promete democratizar o acesso ao ensino superior.

A IA também terá um impacto significativo na pesquisa acadêmica e na tomada de decisões estratégicas das instituições. Algoritmos de IA podem analisar grandes conjuntos de dados, identificar tendências emergentes e auxiliar as instituições a tomar decisões informadas sobre a expansão de programas, a alocação de recursos e o desenvolvimento de políticas. No entanto, o crescimento da IA no ensino superior também traz consigo desafios éticos e responsabilidades significativas (Parreira *et al.* 2021). É imperativo que as instituições de ensino enfrentem essas questões com seriedade, desenvolvendo políticas éticas claras e garantindo a supervisão e auditoria adequadas dos sistemas de IA.

Para aproveitar ao máximo o potencial da IA, as instituições de ensino superior devem investir em desenvolvimento profissional contínuo para educadores e administradores. Isso inclui treinamento em novas tecnologias e conceitos relacionados à IA, bem como a promoção de uma mentalidade de adaptação à mudança significativas (Parreira *et al.* 2021).

A colaboração entre instituições de ensino superior, governos, empresas e especialistas em IA é essencial para compartilhar melhores práticas, pesquisas e experiências bem-sucedidas. A troca de conhecimento ajudará a acelerar o desenvolvimento e a implementação eficaz da IA no setor educacional. Finalmente, é crucial que as instituições de ensino superior promovam uma abordagem responsável em relação à IA. Isso inclui a avaliação cuidadosa de como a tecnologia afeta a equidade, a inclusão e a qualidade da educação. Ao adotar princípios éticos sólidos, as instituições podem garantir que a IA seja usada de maneira benéfica e equitativa no futuro.

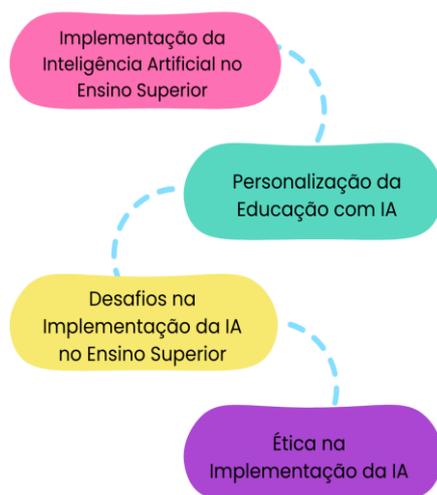
Nesse sentido, é possível citar alguns exemplos de instituições de ensino superior que já estão recorrendo à IA em suas operações. O autor (Lobo, 2018) destaca a importância dessa tecnologia na medicina e educação médica. Segundo o autor, a IA tem sido empregada com eficiência no registro de dados em prontuários eletrônicos, melhoria do relacionamento através da internet, emprego de computadores na comunicação médico-paciente, emprego de dispositivos vestíveis e corporais na obtenção de dados (wearable devices) e telemedicina, visando otimizar o desempenho do médico no atendimento de seu paciente.

De acordo com (Lacerda 2022) a tecnologia de aprendizado adaptativo também tem sido adotada em outros setores da educação, como na área jurídica. O autor analisou os benefícios e as dificuldades decorrentes da implementação dessa tecnologia nesse nicho educacional, destacando a eficiência com que essa ferramenta vem sendo utilizada em faculdades de Direito para trazer melhorias para o sistema educacional.

Diante disso, as perspectivas futuras da IA no ensino superior são empolgantes, mas requerem uma abordagem responsável e colaborativa. Ao enfrentar os desafios éticos, investir em desenvolvimento profissional e promover a transparência, as instituições podem colher os benefícios dessa tecnologia em evolução e continuar a melhorar a educação para todos os envolvidos.

A implementação da Inteligência Artificial (IA) no Ensino Superior tem o potencial de trazer muitos benefícios, incluindo a personalização da educação e a melhoria do sistema educacional. No entanto, também existem desafios e questões éticas que precisam ser considerados. O infográfico a seguir apresenta uma visão geral desses tópicos, destacando aspectos importantes da implementação da IA no Ensino Superior.

Figura 1. A Transformação da Educação Superior com a Inteligência Artificial (IA)



Fonte: Autores, 2023.

III. Considerações Finais

Diante de tudo o que foi exposto sobre o impacto da Inteligência Artificial no ensino superior, é evidente que o momento atual é caracterizado por uma transformação educacional de grande magnitude. A IA não é apenas uma ferramenta tecnológica, mas também uma força que redefine como os alunos aprendem e como os educadores ensinam. O presente destacou a personalização do aprendizado, o aumento do engajamento dos alunos e o papel evolutivo dos professores como algumas das mudanças mais notáveis que a IA trouxe para a educação superior.

No entanto, com essas inovações vêm desafios éticos e práticos significativos. A questão do viés algorítmico, a privacidade dos dados e a necessidade de treinamento de pessoal são desafios que não podem ser subestimados. No entanto, como ficou evidente ao longo do estudo, há oportunidades para superar esses obstáculos e colher os benefícios da IA no ensino superior. Para garantir o sucesso contínuo, é crucial que as

instituições de ensino superior continuem a promover uma abordagem ética e responsável na implementação da IA.

Em última análise, o futuro da educação superior com a IA é promissor, desde que as instituições de ensino e todos os envolvidos no processo educacional adotem uma abordagem cuidadosa e comprometida. A IA tem o potencial de tornar a educação mais acessível, personalizada e eficaz. À medida que se navega nas águas do futuro educacional, é importante lembrar constantemente das responsabilidades éticas e do compromisso de fornecer uma educação de qualidade que beneficie a todos os alunos. Este é apenas o começo de uma jornada, e o caminho à frente é repleto de possibilidades e desafios que devem ser enfrentados com diligência e responsabilidade.

Referências

- [1]. ANDRÉ, Cláudio; AZEVEDO, Adriana Barroso; ANDRADE, Fabíola. Inclusão Digital E Inteligência Artificial Na Educação: Avanços, Desafios E Oportunidades Para Alunos E Professores Da Educação Básica À Educação Superior. *Educação & Linguagem*, V. 26, N. 1, 2023.
- [2]. BOULAY, Benedict Du. Inteligência Artificial Na Educação E Ética. *Revista De Educação A Distância E Elearning*, V. 1, N. 1, P. 1-17, 2023.
- [3]. CAMADA, Marcos Yuzuru; DURÃES, Gilvan Martins. Ensino Da Inteligência Artificial Na Educação Básica: Um Novo Horizonte Para As Pesquisas Brasileiras. In: *Simpósio Brasileiro DE Informática Na Educação (SBIE)*, 31, 2020. Online. Anais [...]. Porto Alegre: Sociedade Brasileira De Computação, 2020. P. 1553 – 1562.
- [4]. CAMPOS, Luis Fernando Altenfelder De Arruda; LASTÓRIA, Luiz Antônio Calmon Nabuco. Semiformação E Inteligência Artificial No Ensino. *Pro-Posições*, V. 31, P. 1-18, 2020.
- [5]. CRUZ, Keyte Rocha; TOLEDO, Raquel Da Silva; OLIVEIRA, Amadeu Sousa; ALMEIDA, Janne Kely Da Silva Toledo; MOREIRA, Aurismaria Mendes; GANDIN, Ligia Rocha Alves. IA Na Sala De Aula: Como A Inteligência Artificial Está Redefinindo Os Métodos De Ensino. *Rebena - Revista Brasileira De Ensino E Aprendizagem*, V. 7, P. 19–25, 2023.
- [6]. DAVID, Gunkel. Comunicação E Inteligência Artificial: Novos Desafios E Oportunidades Para A Pesquisa Em Comunicação. *Galaxia*, V. 34, P. 05-19, 2017.
- [7]. MATIAS, Klesia De Andrade; MORESI, Eduardo; KOHLS-SANTOS, Pricila. Tendências Em Inteligência Artificial E Educação Híbrida: Um Estudo Exploratório. *Pofesis Pedagógica*, V. 20, P. 76–96, 2022.
- [8]. GIRAFFA, Lucia; KHOLS-SANTOS, Pricila. Inteligência Artificial E Educação: Conceitos, Aplicações E Implicações No Fazer Docente. *Educação Em Análise*, V. 8, N. 1, P. 116–134, 2023.
- [9]. GROSSI, Márcia Gorett Ribeiro; ROSA, Rafael Vicente; AGUIAR, Camila; RIOS, Débora Ferreira; BAIA, Flávia Janaina. Contribuições Da Inteligência Artificial Para A Educação: Uma Entrevista Com O Chatgpt. *Synthesis*, V. 12, N. 1, P. 01-20, 2023.
- [10]. LACERDA, Nathália Polyana Couto. A Proposição De Um Chatbot De Inteligência Artificial Na Instituições De Ensino Superior Das Faculdades De Direito. *Dissertação De Mestrado — Universidade Do Vale Do Rio Dos Sinos (UNISINOS)*. São Leopoldo — RS, 2022. LAZARO, Eliane; MEDEIROS, Luciano. Inteligência Artificial Na Educação: Desafios E Implicações Éticas Para O Ambiente Escolar. 2023.
- [11]. LAZARO, Eliane; MEDEIROS, Luciano. Inteligência Artificial Na Educação: Desafios E Implicações Éticas Para O Ambiente Escolar. 2023.
- [12]. LOBO, Luiz Carlos. Inteligência Artificial, O Futuro Da Medicina E A Educação Médica. *Revista Brasileira De Educação Médica*, V. 42, N. 3, P. 03 – 08, 2018.
- [13]. PARREIRA, Artur; LEHMANN, Lúcia; OLIVEIRA, Mariana. O Desafio Das Tecnologias De Inteligência Artificial Na Educação: Percepção E Avaliação Dos Professores. *Ensaio: Avaliação E Políticas Públicas Em Educação*, V. 29, N. 113, P. 975 – 999, 2021.
- [14]. PITEIRA, Martinha; APARICIO, Manuela; COSTA, Carlos. A Ética Na Inteligência Artificial: Desafios. In: Rocha, A., Pedrosa, I., Cota, M. P. And Goncalves, R. (Ed.), 2019 14th Iberian Conference On Information Systems And Technologies (CISTI). Coimbra: IEEE.
- [15]. SILVA, Taís Cristina; SILVA, Karol; COELHO, Marcos Antonio Pereira. O Uso Da Tecnologia Da Informação E Comunicação Na Educação Básica. *Encontro Virtual De Documentação Em Software Livre*. Online, 2016.
- [16]. SOUZA, Livia Barbosa Pacheco; Et Al. Inteligência Artificial Na Educação: Rumo A Uma Aprendizagem Personalizada. *Journal Of Humanities And Social Science*, V. 28, N. 5, P. 19 – 25, 2023.
- [17]. TAVARES, Luis Antonio; MEIRA, Matheus Carvalho; AMARAL, Sergio Ferreira. Inteligência Artificial Na Educação: Survey. *Brazilian Journal Of Development*, V. 6, N. 7, P. 48699–48714, 2020.