

Investigando as percepções de estudantes e professores do ensino médio e técnico sobre o uso do ChatGPT em suas atividades escolares

Teresinha Letícia da Silva¹, Kajiana Nuernberg Sartor Vidotto¹, Liane Margarida Rockenbach Tarouco¹

¹PPGIE – Programa de Pós-graduação em Informática na Educação - Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) – Porto Alegre – RS – Brasil

leticiasilva.ufsm@gmail.com, kajianansartor@gmail.com,
liane@penta.ufrgs.br

Abstract. *Artificial Intelligence (AI) is an increasingly relevant area in various sectors, including education, offering benefits that can transform teaching and learning. One of the most widely used AI tools is ChatGPT, which has aroused significant interest. Before adopting ChatGPT in school activities, it is important to understand how students and teachers perceive and use this technology. This article investigates the use and perception of high school and technical school students and teachers at a school in southern Brazil about ChatGPT in school activities. Through the collection and analysis of empirical data, we seek to understand the integration of this technology in the educational environment, promoting improving the quality of learning and preparing students for the challenges of today's world.*

Resumo. *A Inteligência Artificial (IA) é uma área cada vez mais relevante em vários setores, incluindo a educação, oferecendo benefícios que podem transformar o ensino e a aprendizagem. Uma das ferramentas de IA mais utilizadas é o ChatGPT, que tem despertado grande interesse. Antes de adotar o ChatGPT nas atividades escolares, é importante entender como estudantes e professores percebem e utilizam essa tecnologia. Este artigo investiga o uso e a percepção de estudantes e professores do ensino médio e técnico de um colégio no sul do Brasil em relação ao ChatGPT em atividades escolares. Por meio da coleta e análise de dados empíricos, busca-se compreender a integração dessa tecnologia no ambiente educacional, promovendo a melhoria da qualidade do aprendizado e preparando os alunos para os desafios do mundo atual.*

1. Introdução

Nas últimas décadas, as Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs) tiveram um crescimento acelerado, transformando profundamente a sociedade. Nesse contexto, a Inteligência Artificial (IA) tornou-se uma área de estudo e aplicação cada vez mais relevante em diversos setores, incluindo a educação. A IA é um campo da Ciência da Computação dedicado ao desenvolvimento de sistemas e algoritmos capazes de realizar tarefas que normalmente requerem inteligência humana (Russell and Norvig, 2013). Seu principal objetivo é simular processos como aprendizagem, raciocínio, percepção e tomada de decisão, capacitando as máquinas a desempenharem atividades de maneira autônoma e inteligente.

Na área da educação, a utilização da IA oferece benefícios significativos que podem transformar a forma de aprender e ensinar. Plataformas de aprendizado adaptativo, por exemplo, permitem a personalização da aprendizagem, fornecendo conteúdo baseado no nível de habilidade e nas preferências dos estudantes. Essa abordagem pedagógica valoriza a singularidade de cada aluno, considerando suas necessidades, interesses e estilos de aprendizagem (Lamattina, 2023). Nesse contexto, a IA se destaca como uma ferramenta importante para personalizar a experiência educacional de forma eficaz e dinâmica. Assistentes virtuais facilitam o acesso a recursos e informações, auxiliando os alunos a encontrar materiais educacionais relevantes e atualizados. Além disso, sistemas de IA podem fornecer *feedback* personalizado, identificando áreas a serem melhoradas e sugerindo recursos de apoio aos estudantes (Lamattina, 2023).

Em novembro de 2022, a OpenAI lançou o ChatGPT, uma ferramenta de IA baseada em grandes modelos de linguagem que empregam técnicas avançadas de aprendizagem supervisionada e de reforço (OpenAI Team, 2022). O ChatGPT, que significa “*Chat Generative Pre-trained Transformer*”, rapidamente chamou a atenção pela sua funcionalidade e facilidade de uso, simbolizando o início da era da IA generativa. Com uma ampla gama de recursos, incluindo a capacidade de redigir textos e gerar diversos tipos de documentos, o ChatGPT tem despertado grande interesse entre estudantes e profissionais.

No entanto, preocupações relacionadas ao plágio, à privacidade de dados e aos vieses precisam ser abordadas ao utilizar o ChatGPT e outras ferramentas de IA generativa em ambientes de ensino (Kasneci *et al.*, 2023). Mais pesquisas são necessárias para estabelecer melhores práticas e enfrentar esses desafios.

Diante disso, antes de adotar o uso do ChatGPT nas atividades escolares, é importante compreender como os estudantes e professores percebem e utilizam essa tecnologia. Essa compreensão permitirá avaliar sua eficácia, identificar possíveis desafios e adaptar as estratégias educacionais de maneira adequada. O objetivo principal deste artigo é investigar o uso e a percepção de estudantes e professores do ensino médio e técnico de um colégio no sul do Brasil, em relação a utilização do ChatGPT em suas atividades escolares. Por meio da coleta e análise de dados, buscou-se obter informações que contribuam para uma compreensão mais aprofundada da integração dessa tecnologia no ambiente educacional, melhorando a qualidade do aprendizado e preparando os alunos para os desafios atuais.

2. Referencial Teórico

Nesta seção são descritos os principais conceitos para o entendimento deste trabalho, são eles: Inteligência Artificial na Educação, ChatGPT e Competência Digital dos Professores relacionada a IA.

2.1. Inteligência Artificial na Educação

Em diversos setores, a IA já está sendo utilizada de maneiras inovadoras. De acordo com Chen *et al.* (2022), a IA está cada vez mais presente no campo da educação, proporcionando novas possibilidades para o ensino e a aprendizagem. Segundo Alexander *et al.* (2019), o crescimento no uso da IA terá duas consequências significativas. Primeiro, o setor educacional precisará se adaptar a mudanças rápidas no mercado de trabalho, especialmente em termos de competência e demanda por novos empregos. Em segundo lugar, os avanços na tecnologia de IA e suas aplicações na

educação levarão a transformações nas abordagens pedagógicas em sala de aula.

Alam (2021) destaca que a aplicação da IA na educação oferece vantagens significativas, incluindo a personalização do aprendizado, o aumento do engajamento dos alunos, o fornecimento de suporte educacional individualizado e a adaptação das avaliações conforme o nível de habilidade de cada estudante. Além disso, a automatização de tarefas rotineiras por meio de sistemas de IA permite que os educadores se concentrem em atividades voltadas para os alunos, promovendo a participação ativa e o desenvolvimento do pensamento crítico (Chaudhry *and* Kazim, 2022).

No entanto, é importante perceber que a aplicação da IA na educação deve ser acompanhada de reflexões éticas e de uma abordagem responsável. Pois, a incorporação desta tecnologia no processo de ensino e aprendizagem traz consigo diversos desafios. A integração da IA na educação levanta questões em relação à privacidade dos dados dos alunos e a segurança das informações compartilhadas nos sistemas de IA. Além disso, surgem preocupações sobre a possível dependência excessiva dessas tecnologias, o que poderia promover hábitos de aprendizagem superficiais e prejudicar o desenvolvimento das habilidades de pensamento crítico dos alunos (Mogavi *et al.*, 2023).

Uma das aplicações da IA na educação é o uso de modelos de linguagem avançados, como o ChatGPT. Esses modelos são capazes de compreender e gerar texto coerente, permitindo uma interação natural entre humanos e máquinas (Deng *and* Lin, 2023).

2.2. ChatGPT

Um *chatbot* é uma aplicação de IA projetada para simular conversas humanas por meio de mensagens de texto ou voz (Adamopoulou *and* Moussiades, 2020). Nos últimos anos, os *chatbots* ganharam popularidade como ferramentas para fornecer assistência automatizada e interação em diversos setores, incluindo o ambiente educacional. Entre essas tecnologias, o ChatGPT tem recebido atenção significativa (Taecharungroj, 2023).

O ChatGPT é um modelo de linguagem desenvolvido pela OpenAI (OpenAI Team, 2022) que utiliza técnicas de IA para gerar texto de forma semelhante à linguagem humana. Ele é baseado no modelo *Generative Pre-trained Transformer* (GPT), que estima a probabilidade de cada palavra ocorrer em seguida, com base nas palavras anteriores em um texto, utilizando o conjunto de dados de treinamento (Floridi *and* Chiriatti, 2020). Essa metodologia permite que o ChatGPT complete frases, parágrafos ou até artigos inteiros a partir do contexto fornecido como entrada. O modelo foi treinado com grandes volumes de dados textuais coletados da internet e em diversos idiomas, o que lhe permite realizar tarefas complexas (Susnjak, 2022). Espera-se que as capacidades do ChatGPT se expandam rapidamente à medida que ele continua a aprender com novos dados por meio das interações dos usuários (Van Dis *et al.*, 2023).

A primeira versão do GPT, GPT-1 foi introduzida em 2018, seguida pelo GPT-2 em 2019 e pelo GPT-3 em 2020. Esta versão foi melhorada para GPT 3.5, que foi usada para desenvolver o ChatGPT em 2022. Em março de 2023, o modelo GPT-4 foi lançado pela OpenAI. Este modelo foi treinado usando dados da Internet disponíveis publicamente e dados licenciados de terceiros e, em seguida, ajustado usando Aprendizado por Reforço. Uma vez pré-treinados, esses modelos podem ser ajustados em tarefas específicas, como tradução de idiomas, resumo de textos e resposta a

perguntas, entre outras (Bengesi *et al.*, 2024).

A capacidade do ChatGPT em desempenhar diferentes tipos de tarefas representa uma grande oportunidade para educadores e alunos em diversas áreas. A interface de linguagem natural é sua característica disruptiva, pois permite que professores e alunos integrem a IA de forma simples em suas atividades, sem a necessidade de software especializado ou habilidades avançadas em programação.

2.3. Competência Digital dos Professores relacionada a IA

Embora as ferramentas de IA, tais como o ChatGPT, possibilitem avanços significativos em pesquisa e inovação na educação, sua utilização também traz muitas implicações e desafios, exigindo que os educadores desenvolvam competências para utilizá-las.

Preocupados com a competência digital dos professores, em janeiro de 2024, o projeto europeu *AI Pioneers* lançou um documento denominado Suplemento de IA ao Quadro Europeu de Competência Digital para Educadores (DigCompEdu), que descreve as aptidões e competências dos professores e formadores relacionados com IA na educação. Esse suplemento procura completar e aperfeiçoar o atual quadro DigCompEdu, integrando competências críticas relacionadas com IA na educação, reconhecendo que a IA está transformando rapidamente os processos de ensino e aprendizagem fazendo com que os educadores e formadores tenham que estar preparados para compreender, avaliar e utilizar as tecnologias de IA de forma eficaz e responsável (Bekiaridis, 2024).

Conforme mencionado no Suplemento de IA do DigCompEdu (Bekiaridis, 2024), a IA pode ser uma solução potencial para reduzir a carga de trabalho dos professores na avaliação de trabalhos, automatizar tarefas repetitivas e demoradas, tornar o ensino mais envolvente e permitir que os educadores dediquem mais tempo ao ensino, à avaliação formativa, ao *feedback* contínuo, à avaliação em tempo real e à aprendizagem personalizada ou adaptativa. Isso contribui para a redução do tempo dedicado às tarefas administrativas. O suplemento também destaca diversos desafios que precisam ser enfrentados ao integrar a IA na educação, como preocupações com a privacidade dos dados, possíveis enviesamentos algorítmicos, acesso desigual às tecnologias de IA, mudanças nos papéis dos educadores e a necessidade de desenvolvimento profissional contínuo à medida que a IA evolui. É enfatizado, ainda, a importância de desenvolver abordagens éticas, centradas no ser humano e responsáveis pelo uso da IA no ensino e na aprendizagem.

Para Vicari *et al.* (2022), a IA ainda é pouco compreendida na área educacional, apesar de envolver várias competências do século XXI, entre elas estão: pensamento crítico, inovação, aprimoramento intelectual pessoal, desenvolvimento de relacionamentos, colaboração e a capacidade de trabalhar em equipes mistas de humanos e máquinas. Assim, os autores desenvolveram uma proposta de experiência curricular relacionada à IA, cujo objetivo é ofertar aos educadores do Ensino Médio um conjunto de atividades a serviço da reflexão e das aprendizagens nas dimensões cognitiva, ética, física, artística, social e afetiva. O documento propõe organizar competências, habilidades e iniciar um debate sobre seu uso na educação. A publicação integra o projeto Capacitação em IA para o Desenvolvimento do Pensamento Computacional nas Escolas Públicas do Rio Grande do Sul (CIARS), uma iniciativa pública de extensão universitária visando pesquisar e desenvolver materiais para ensinar IA nas escolas.

3. Trabalhos relacionados

O estudo realizado por Forman *et al.* (2023) analisou os padrões de uso e as percepções sobre o ChatGPT entre 71 estudantes do ensino médio. Os resultados encontrados apontaram que 57,7% dos alunos relataram usar o ChatGPT diariamente, 28,2% várias vezes por semana e 14,1% semanalmente ou com menos frequência. Isso indica que o ChatGPT é popular entre os estudantes do ensino médio para uma variedade de propósitos. O ChatGPT foi principalmente utilizado para suporte acadêmico (42,3%), recuperação de informações (35,2%) e entretenimento (22,5%). Os participantes expressaram uma visão positiva sobre o potencial do ChatGPT para impactar significativamente suas vidas no futuro, embora tenham relatado desafios ou limitações ao usar o ChatGPT, destacando a importância de identificar áreas para melhorias e aprimoramentos na ferramenta.

Ainda, no estudo de Forman *et al.* (2023), cerca de 69% dos estudantes concordaram que o ChatGPT melhorou sua compreensão de conceitos complexos. Isso sugere que a ferramenta pode auxiliar os alunos na assimilação de informações difíceis e no aprofundamento do conhecimento em áreas desafiadoras. A maioria dos estudantes (84,5%) concordou que o ChatGPT os ajudou a economizar tempo em tarefas acadêmicas e 54,9% afirmaram que dependem do ChatGPT para o sucesso acadêmico. O uso do ChatGPT pode ter influenciado os hábitos de estudo dos alunos, levando a mudanças na forma como eles abordam a aprendizagem e realizam suas tarefas escolares. O estudo enfatiza também a necessidade de investigar mais profundamente o potencial do ChatGPT para melhorar a aprendizagem, promovendo uma abordagem estratégica e direcionada para maximizar seus benefícios educacionais.

Silvestre *et al.* (2023), por sua vez, investigou em seu trabalho a percepção dos estudantes universitários sobre o impacto do ChatGPT em sua educação acadêmica no contexto brasileiro. Foram coletadas respostas de 206 estudantes por meio de um questionário, revelando que os participantes reconhecem o valor do ChatGPT em melhorar a produtividade, organização, orientação nos estudos, escrita de código e revisão de textos. Eles acreditam que o ChatGPT tem potencial para impactar todas as áreas do conhecimento, especialmente no ensino superior, e provavelmente se tornará uma ferramenta permanente na educação. Os resultados destacam a importância de pesquisas contínuas para melhorar os *chatbots* de IA e abordar preocupações éticas.

Em seu artigo Alneyadi *and* Wardat (2023), examinaram o impacto do ChatGPT em alunos da décima primeira série nas escolas dos Emirados que estudam magnetismo eletrônico. Os participantes foram divididos em grupos experimentais e de controle, onde o grupo experimental usou o ChatGPT para assistência durante o período do estudo. A coleta de dados foi realizada por meio de pesquisas pré e pós-teste, e perguntas abertas para avaliar o desempenho dos alunos e a percepção da aprendizagem com o ChatGPT. Os resultados mostraram que o ChatGPT influenciou positivamente o desempenho dos alunos e a percepção de aprendizagem em relação ao conteúdo de magnetismo eletrônico, com o grupo experimental apresentando melhorias significativas na pontuação. De forma geral, os estudantes reconheceram o ChatGPT como uma valiosa ferramenta de aprendizado e forneceram sugestões para seu aprimoramento. Assim, o estudo sugere que o ChatGPT é eficaz para aprimorar o aprendizado dos alunos em áreas escolares específicas, mas mais pesquisas são necessárias para explorar sua aplicabilidade em outros contextos e abordar possíveis desafios em ambientes educacionais.

Nos trabalhos apresentados, observa-se que os alunos têm uma visão positiva do

ChatGPT como uma ferramenta de apoio às suas atividades escolares, embora também apontem a necessidade de pesquisas contínuas nessa área. Dessa forma, o presente trabalho se destaca por reconhecer a importância de investigar as percepções dos estudantes e também dos professores do ensino médio e técnico sobre a influência do ChatGPT em seus estudos e atividades escolares, buscando contribuir com uma perspectiva sobre os benefícios e desafios potenciais da incorporação do ChatGPT no ambiente escolar.

4. Metodologia da pesquisa

Baseado nas premissas anteriores, pode-se identificar que compreender as perspectivas dos usuários sobre o uso do ChatGPT na educação é essencial para a criação de ambientes de aprendizagem integrados à IA que sejam pedagogicamente eficazes e eticamente responsáveis. Nesse sentido, este estudo tem o objetivo de investigar as percepções de estudantes e professores do ensino médio e técnico do Colégio Maximiliano Gaidzinski da cidade de Cocal do Sul no estado de Santa Catarina, com relação ao uso do ChatGPT em atividades no ambiente escolar. A pesquisa foi realizada com os estudantes do 1º ano, 2º ano e 3º ano do ensino médio, sendo que a maioria dos alunos do 2º e 3º anos também está matriculada no ensino técnico oferecidos pelo colégio em 2 cursos diferentes, Curso Técnico em Cerâmica e em Eletromecânica, e ainda com os professores destas respectivas turmas.

Para alcançar o objetivo deste estudo foi realizada uma pesquisa aplicada de caráter exploratório com abordagem qualitativa, sendo conduzida por meio de 2 questionários¹ on-line desenvolvidos na plataforma *Google Forms*, um para os professores e outro para os alunos realizada no mês de junho de 2024.

O questionário (instrumento de coleta de dados) construído para os professores foi dividido em 7 seções com 16 perguntas, incluindo questões objetivas, de múltipla escolha e abertas. Os docentes participantes foram informados sobre o objetivo da pesquisa, a natureza voluntária, anônima e confidencial de suas respostas, sendo utilizadas exclusivamente para fins de pesquisa acadêmica.

A primeira seção abordou dados demográficos, como área de atuação e anos de experiência docente. A segunda seção traz questionamentos sobre a familiaridade dos professores com o conceito e as tecnologias de IA, bem como o ChatGPT, e se já o utilizaram para fins escolares. Aqueles que responderam negativamente quanto ao uso do ChatGPT para fins educativos foram direcionados a perguntas sobre os motivos pelos quais não o utilizam.

Por outro lado, os professores que já utilizam o ChatGPT para fins escolares foram direcionados a uma seção que investiga mais detalhadamente as finalidades de aplicação da ferramenta, se eles já solicitaram que os alunos utilizassem o ChatGPT e em quais tarefas, as estratégias que podem ser adotadas para garantir que o emprego da ferramenta seja produtivo e educativo, bem como as vantagens e desvantagens de sua utilização em atividades escolares. Também foi questionada a experiência dos professores com o ChatGPT, se já receberam orientação ou treinamento sobre o uso de ferramentas de IA de maneira ética e eficaz, e até que ponto acreditam que os alunos estão utilizando o ChatGPT. Por fim, solicitou-se a opinião dos professores sobre se o emprego do ChatGPT deve ser incentivado nas atividades escolares.

Para os alunos, o questionário (instrumento de coleta de dados) foi dividido em 6

1 Link para as questões do formulário - [Uso do Chat GPT no Ensino Médio - Professores e Alunos](#)

seções com 15 perguntas, incluindo questões objetivas, de múltipla escolha e abertas. Os estudantes participantes também foram informados sobre o objetivo da pesquisa, a natureza voluntária, anônima e confidencial de suas respostas, sendo utilizadas exclusivamente para fins de pesquisa acadêmica.

A primeira seção abordou as questões sobre o ano letivo em que estão matriculados e suas idades. Na segunda seção questionou-se se os alunos já haviam utilizado o ChatGPT. Aqueles que responderam negativamente foram direcionados para uma seção onde foram questionados sobre os motivos para não utilizar o ChatGPT e se consideram que seu uso deveria ser incentivado no ambiente escolar.

Para os estudantes que responderam afirmativamente, foi direcionada uma seção cujas perguntas se referem ao uso da ferramenta, onde foram questionados sobre a frequência com que utilizam o ChatGPT para estudar ou fazer trabalhos escolares, as finalidades de sua utilização e se consideram que o ChatGPT melhora a qualidade de seus trabalhos. Além disso, foram indagados sobre as principais vantagens e desvantagens de usar o ChatGPT para seus estudos e se já receberam orientação de seus professores sobre o emprego ético e eficaz de ferramentas como o ChatGPT.

Os estudantes também foram questionados se notaram alguma melhora em seu desempenho escolar desde que começaram a utilizar o ChatGPT e se acreditam que a utilização da ferramenta deveria ser incentivada no ambiente escolar. Além disso, eles relataram se o emprego do ChatGPT mudou sua maneira de aprender ou estudar. Ao final, foi solicitado que os estudantes deixassem um comentário sobre sua experiência geral com o ChatGPT em seus estudos e trabalhos escolares.

Foram obtidas 90 respostas no total, sendo 79 de estudantes e 11 de professores. Os dados coletados por meio dos questionários foram submetidos a uma análise interpretativa, capturando as opiniões dos participantes. Esse processo permitiu identificar tendências e percepções em relação ao uso do ChatGPT no ambiente escolar.

5. Resultados e Discussões

A seguir, são apresentados os principais resultados obtidos, organizados por categoria de respondentes e tipo de pergunta, fornecendo uma visão abrangente e detalhada sobre a percepção do uso do ChatGPT nas atividades escolares do ensino médio e técnico do Colégio Maximiliano Gaidzinski.

5.1. Resultados do grupo de professores

Quanto à experiência docente, os 11 professores que responderam à pesquisa indicaram que 63,3% têm entre 1 e 5 anos de experiência, 9,1% possuem entre 6 e 10 anos e 27,3% têm mais de 10 anos de experiência. Os respondentes atuam em diferentes áreas e relataram ministrar disciplinas no ensino médio e/ou técnico.

A questão sobre a familiaridade com o conceito de IA revelou que 90,9% dos professores conhecem o conceito, e o mesmo percentual (90,9%) afirma conhecer tecnologias educacionais que utilizam IA. Quando questionados sobre o conhecimento do ChatGPT, apenas 1 (um) docente respondeu não conhecer a ferramenta. Esse docente foi então direcionado à pergunta “Por quais motivos não utilizou o ChatGPT”, e a resposta foi a falta de conhecimento. Portanto, pode-se observar que a grande maioria dos professores (90,9%) já está familiarizada com essa ferramenta.

Um percentual significativo de professores (63,6%) respondeu positivamente ao uso do ChatGPT para fins escolares, indicando que a ferramenta já está sendo utilizada

por esses profissionais em suas atividades. Esses participantes foram então direcionados à questão que visa identificar as finalidades de uso do ChatGPT, permitindo respostas múltiplas, além da oportunidade de escrever sobre aspectos não contemplados nas opções fornecidas. As respostas são apresentadas na Figura 1.

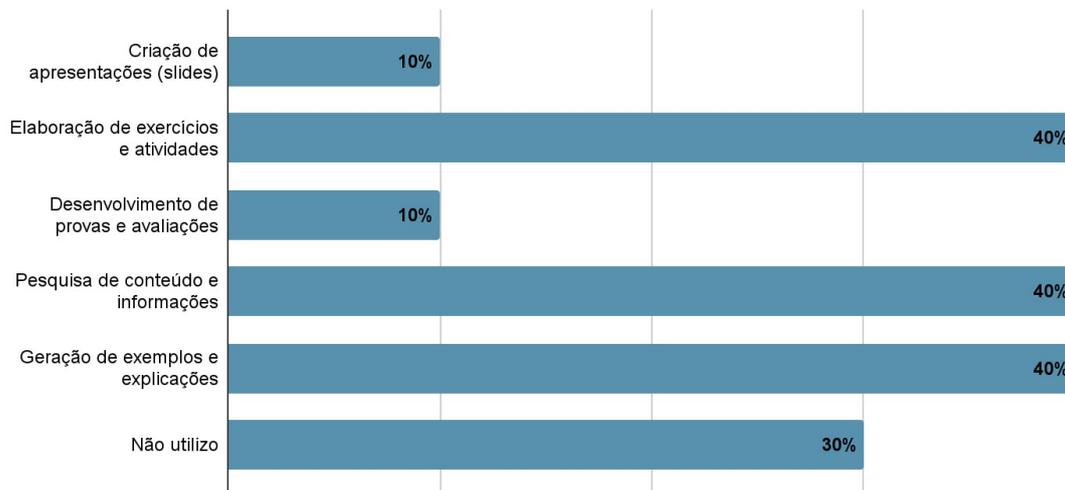


Figura 1. Finalidades de uso escolar do ChatGPT pelos professores

Nesta questão, pode-se perceber que aqueles que utilizam o ChatGPT, o fazem para diversas finalidades, especialmente para a elaboração de exercícios e atividades, pesquisa de conteúdo e informações e geração de exemplos e explicações.

Para verificar se os professores já solicitaram aos alunos atividades realizadas com ajuda do ChatGPT, perguntou-se em quais tarefas isso ocorreu. Apenas 2 (dois) professores mencionaram que solicitaram o uso da ferramenta para a elaboração de apresentações, pesquisa e exemplos práticos.

Ademais, visando identificar a opinião dos professores sobre as possíveis estratégias a serem adotadas para garantir que o uso do ChatGPT seja produtivo e educativo, a Figura 2 apresenta as opções relevantes de uso elencadas por eles.

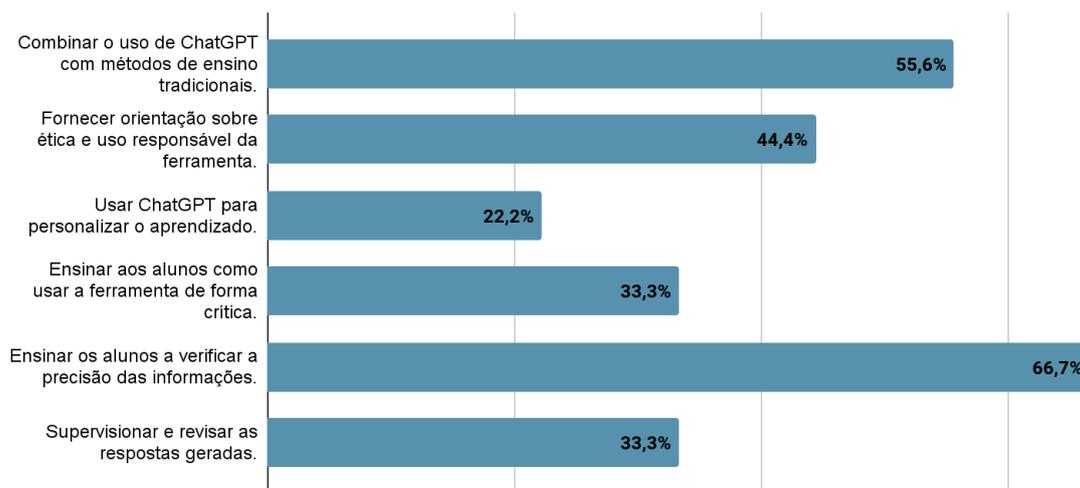


Figura 2. Estratégias de uso do ChatGPT pelos professores

Ensinar os alunos a verificar a precisão das informações foi uma opinião

importante para 66,7% dos professores, seguido pela estratégia de combinar o uso do ChatGPT com métodos de ensino tradicionais, mencionada por 55,8% dos professores. A sugestão de fornecer orientação sobre ética e uso responsável da ferramenta foi citada por 44,4% dos respondentes e, o mesmo percentual de 33,3%, apontaram que ensinar aos alunos como usar a ferramenta de forma crítica e supervisionar e revisar as respostas geradas não parece ser tão relevante quanto as outras estratégias mencionadas.

Com relação às vantagens de usar o ChatGPT no contexto escolar, as 3 (três) questões mais relevantes apontadas pelos professores foram: inspiração para novas ideias (60%), podendo estimular a criatividade, auxiliando no planejamento de aulas e na criação de atividades inovadoras; acesso rápido a uma variedade de informações (50%), facilitando a obtenção de informações diversificadas e atualizadas, auxiliando os professores a enriquecerem o conteúdo das aulas de forma ágil; e economia de tempo (40%), permitindo que os professores otimizem seu tempo, automatizando tarefas repetitivas e fornecendo respostas rápidas para dúvidas.

As principais desvantagens elencadas pelos professores foram: risco de plágio e falta de originalidade (80%), existe a preocupação de que os alunos possam copiar respostas do ChatGPT sem desenvolver suas próprias ideias, comprometendo a originalidade e o aprendizado autêntico; dependência excessiva da tecnologia (70%), o uso frequente do ChatGPT pode levar a uma dependência excessiva da tecnologia, reduzindo a capacidade dos alunos de pensar criticamente e resolver problemas de forma independente; e risco de informações incorretas ou imprecisas (60%), o que pode confundir os alunos e prejudicar o aprendizado.

Com base em percepções gerais sobre o uso do ChatGPT no ambiente escolar de maneira ética e eficaz, os professores participantes apontaram que 54,5% não receberam capacitação ou treinamento, e 36,4% disseram que sim, demonstrando um crescimento relevante de informações sobre o uso adequado da ferramenta na escola. Outra questão relevante é a opinião dos docentes com relação ao incentivo do uso do ChatGPT nas atividades escolares, e 30% disseram que sim, 20% disseram não e 50% disseram talvez. Isso demonstra que muitos professores estão em dúvida sobre o uso em razão da falta de conhecimento do ChatGPT.

A Figura 3 apresenta a opinião dos professores sobre o uso do ChatGPT pelos estudantes na realização de atividades escolares.

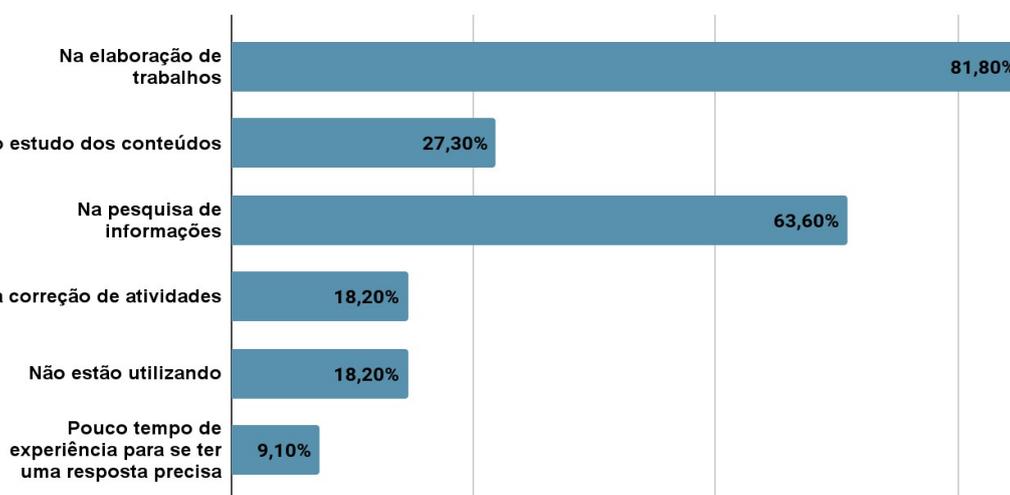


Figura 3. Percepção dos professores sobre o uso do ChatGPT pelos alunos

Das respostas obtidas, os docentes percebem que os alunos estão utilizando fortemente o ChatGPT para a elaboração de trabalhos (81,8%) e pesquisa de informações (63,6%) para suas tarefas e estudos. Uma parte (27,3%) utiliza a ferramenta para estudar e revisar conteúdos. O que se pode destacar nestas respostas é que poucos professores (18,2%) acreditam que os alunos não estão utilizando o ChatGPT para atividades escolares.

5.2. Resultados do grupo de estudantes

A Figura 4 apresenta os dados demográficos dos 79 estudantes participantes da pesquisa descrita neste trabalho. Na Figura 4(a), observa-se que a maioria dos respondentes está na faixa etária entre 16 e 17 anos (64,6%), seguida pela faixa etária de 14 a 15 anos com 27,8% e 7,6% declarou ter 18 anos ou mais. Em relação ao ano escolar, a amostra de estudantes está quase igualmente distribuída, sendo 38% do segundo ano, 32,9% do terceiro ano, e 29,1% do primeiro ano (Figura 4(b)).

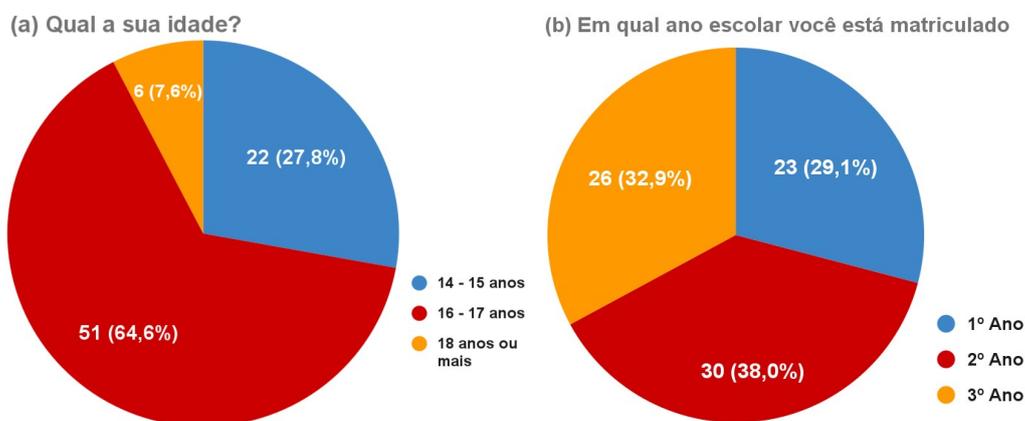


Figura 4. Dados demográficos dos alunos

Perguntados sobre o uso do ChatGPT, apenas 4 estudantes (5,1%) relataram não utilizar a ferramenta, identificando como motivos a falta de interesse, a preocupação com questões éticas e de privacidade e a dificuldade de acesso à tecnologia.

Para os 94,9% dos alunos que responderam positivamente ao uso do ChatGPT, foram direcionadas questões visando identificar como esse uso ocorre. A primeira delas dizia respeito à frequência com que o aluno utilizava o ChatGPT para estudar ou realizar trabalhos escolares. A maioria dos alunos (50%) respondeu usar o ChatGPT às vezes, 23,1% raramente, 14,1% frequentemente, 6,4% sempre e 6,4% nunca. Essas respostas indicam que a grande maioria dos alunos utiliza o ChatGPT para atividades escolares, no entanto, esse uso não é constante, diferindo do estudo apresentado por Forman *et al.* (2023), onde a maioria dos alunos relatou utilizar o ChatGPT diariamente.

Os alunos responderam para quais finalidades utilizam o ChatGPT. As respostas são apresentadas na Figura 5, onde as finalidades mais citadas foram a pesquisa de informações com 73,1% e o esclarecimento de dúvidas pontuais, com 62,8%.

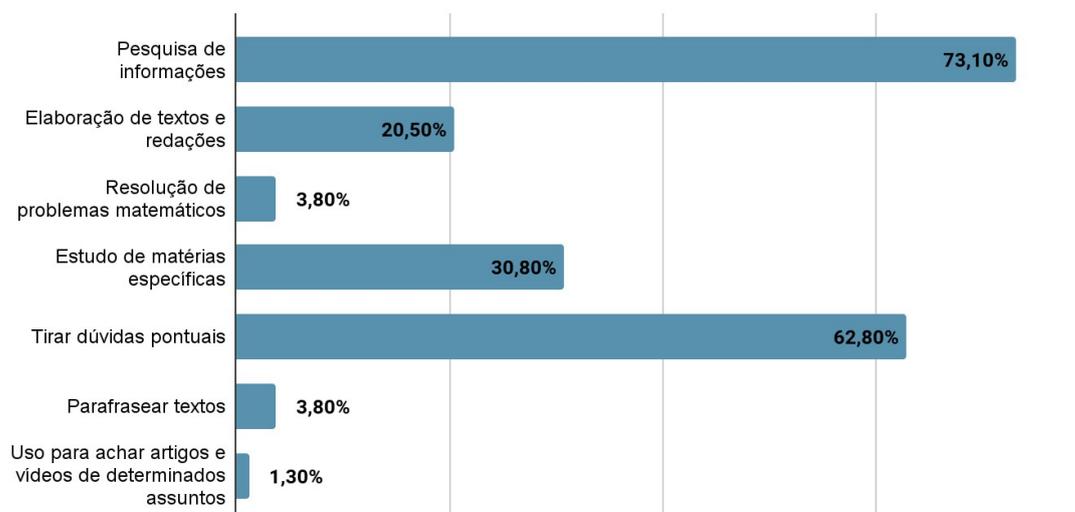


Figura 5. Finalidade de uso do ChatGPT pelos alunos

Quando questionados se consideravam que o uso do ChatGPT melhorou a qualidade dos seus trabalhos escolares, 45,6% dos alunos responderam que sim, 41,8% responderam que às vezes e apenas 12,7% responderam que não. Pode-se identificar que, na opinião dos alunos, o ChatGPT é uma ferramenta importante no auxílio às atividades escolares, similar aos resultados apresentados em Forman *et al.* (2023).

Visando analisar as percepções e impactos do uso da IA na educação, os alunos foram questionados sobre as principais vantagens de usar o ChatGPT para seus estudos, sendo apontadas as seguintes: acesso rápido a informações (70,9%), com os estudantes apreciando a facilidade e rapidez com que obtêm informações; economia de tempo (60,8%), em que o ChatGPT auxilia na otimização do tempo ao realizar pesquisas e completar tarefas; e auxílio na resolução de dúvidas específicas (60,8%), sendo visto como uma ferramenta útil para esclarecer dúvidas pontuais de forma eficiente.

As principais desvantagens apontadas pelos alunos foram: risco de plágio (60,8%), dependência excessiva da tecnologia (59,5%), informações incorretas ou incompletas (48,1%) e falta de desenvolvimento do pensamento crítico (43%). Essas desvantagens indicadas pelos alunos podem sugerir a necessidade de uma orientação adequada quanto ao uso da ferramenta para fins escolares. Neste sentido, 35,4% dos respondentes identificaram que não receberam orientação de seus professores sobre como utilizar ferramentas como o ChatGPT de maneira ética e eficaz; 17,7% não têm certeza sobre o recebimento dessa orientação; e 46,8% dizem ter recebido esse tipo de informação.

Para uma avaliação geral, os alunos foram questionados sobre o impacto percebido em seu desempenho escolar desde que começaram a utilizar o ChatGPT. Dos participantes, 55,1% responderam não ter notado nenhum impacto perceptível em seu desempenho, enquanto 35,9% identificaram uma melhora moderada, 7,7% notaram uma melhora significativa e 1,3% relataram que seu desempenho escolar piorou significativamente. Além disso, os alunos foram questionados se consideravam que o uso do ChatGPT deveria ser incentivado no ambiente escolar. Os resultados mostraram que 49,4% responderam talvez, 32,9% responderam sim, e 17,7% responderam não.

As questões abertas respondidas pelos estudantes abordaram a mudança na maneira como aprendem ou estudam e a experiência geral com o uso do ChatGPT para

seus estudos e trabalhos escolares. Dos resultados obtidos, 53,2% dos alunos indicaram que o uso do ChatGPT não alterou sua forma de estudar, pois o utilizam esporadicamente apenas para tirar dúvidas eventuais e auxiliar na realização de trabalhos. Os alunos que mencionaram ter mudado sua maneira de estudar e aprender com a ferramenta (46,8%) destacaram que o ChatGPT é muito útil para pesquisa de conteúdos, proporcionando acesso rápido às informações, o que melhora compreensão dos temas estudados. Além disso, o ChatGPT auxilia na formulação de ideias para a realização de atividades e trabalhos, ajuda na compreensão de conteúdos por meio de resumos, gera explicações e organiza informações em tópicos, facilitando assim o estudo e aumentando a motivação.

Em relação à experiência geral, os alunos enfatizaram que o ChatGPT é uma excelente ferramenta para auxiliar na pesquisa, compreensão de conteúdos, geração de ideias e correção gramatical. No entanto, expressaram preocupações quanto ao plágio, à veracidade das informações e à dependência excessiva da ferramenta, demonstrando uma consciência crítica em relação ao uso da IA em suas atividades escolares.

6. Conclusão

A Inteligência Artificial generativa, especialmente por meio do uso do ChatGPT, está possibilitando diversas transformações na educação, impactando o aprendizado e as práticas pedagógicas de diferentes maneiras. Este estudo revelou que tanto professores quanto alunos reconhecem os benefícios da ferramenta, como o acesso rápido a informações, mencionado por 50% dos professores e 70,9% dos alunos, e a economia de tempo, apontada por 40% dos professores e 60,8% dos alunos. No entanto, foram destacadas preocupações relevantes, como o risco de plágio e falta de originalidade (80% dos professores e 60,8% dos alunos), a dependência excessiva da tecnologia (70% e 59,5%, respectivamente) e a possibilidade de informações incorretas (60% e 48,1%). Essas percepções sublinham a necessidade de uma abordagem equilibrada e reflexiva na integração do ChatGPT nas atividades escolares.

Também foi constatado que tanto professores quanto alunos estão indecisos quanto ao incentivo ao uso do ChatGPT nas atividades escolares. Segundo a pesquisa, 50% dos professores e 49,4% dos alunos responderam “Talvez”, demonstrando incerteza neste aspecto. Isso pode estar relacionado à falta de capacitação ou treinamento dos professores para utilizar esse tipo de tecnologia em sala de aula e orientar os alunos sobre como utilizar ferramentas como o ChatGPT de maneira ética e eficaz. Por outro lado, 30% dos professores e 32,9% dos alunos consideram que o uso do ChatGPT pode, sim, contribuir positivamente nas atividades realizadas no ambiente escolar.

Para maximizar os benefícios e mitigar as desvantagens, é essencial que professores e alunos sejam bem orientados sobre o uso responsável dessa tecnologia, promovendo uma cultura de aprendizado que valorize a originalidade, o pensamento crítico e a independência intelectual. Com uma implementação cuidadosa e reflexiva, o ChatGPT pode contribuir significativamente para a melhoria da qualidade do ensino e preparar os alunos para os desafios do século XXI.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) e da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

Referências

- Adamopoulou, E. and Moussiades, L. (2020) “An Overview of Chatbot Technology”. In: Maglogiannis, I., Iliadis, L., Pimenidis, E. (eds) *Artificial Intelligence Applications and Innovations. AIAI 2020. IFIP Advances in Information and Communication Technology*, vol 584. Springer, Cham. https://doi.org/10.1007/978-3-030-49186-4_31
- Alam, A. (2021) “Possibilities and Apprehensions in the Landscape of Artificial Intelligence in Education”. *International Conference on Computational Intelligence and Computing Applications (ICCICA)*, Nagpur, India, 2021, pp. 1-8, doi: 10.1109/ICCICA52458.2021.9697272.
- Alexander, B., Ashford-Rowe, K., Barajas-Murph, N., Dobbin, G., Knott, J., McCormack, M., Pomerantz, J., Seilhamer, R. and Weber, N. (2019). *Horizon Report 2019 Higher Education Edition*. EDU19.
- Alneyadi, S., and Wardat, Y. (2023) “ChatGPT: Revolutionizing student achievement in the electronic magnetism unit for eleventh-grade students in Emirates schools”. *Contemporary Educational Technology*, 15(4), ep448. <https://doi.org/10.30935/cedtech/13417>.
- Bengesi, S. et al. (2024) “Advancements in Generative AI: A Comprehensive Review of GANs, GPT, Autoencoders, Diffusion Model, and Transformers”. *IEEE Access*, [s. l.], v. 12, p. 69812–69837, doi: 10.1109/ACCESS.2024.3397775.
- Bekiaridis, G. (2024) “Supplement to the DigCompEDU Framework: outlining the skills and competences of educators related to AI in education”. *AI Pioneers*. <https://aipioneers.org/supplement-to-the-digcompedu-framework/km>
- Chaudhry, M. A. and Kazim, E. (2022). “Artificial Intelligence in Education (AIED): a high-level academic and industry note 2021”. *AI and Ethics*, v. 2, n. 1, p. 157–165. <https://doi.org/10.1007/s43681-021-00074-z>.
- Chen, X., Zou, D., Xie, H., Cheng, G., and Liu, C. (2022) “Two decades of artificial intelligence in education”. *Educational Technology & Society*, 25(1), 28-47.
- Deng, J., and Lin, Y. (2023). “The Benefits and Challenges of ChatGPT: An Overview”. *Frontiers in Computing and Intelligent Systems*, 2(2), 81-83. <https://doi.org/10.54097/fcis.v2i2.4465>
- Forman, N., Udvaros, J. and Avornicului, M. S. (2023) “ChatGPT: A new study tool shaping the future for high school students”. *International Journal of Advanced Natural Sciences and Engineering Researches*, v. 7, n. 4, p. 95–102.
- Floridi, L. and Chiriatti, M. (2020) “GPT-3: Its Nature, Scope, Limits, and Consequences”. *Minds & Machines* 30, 681–694. <https://doi.org/10.1007/s11023-020-09548-1>.
- Kasneci, E., Sessler, K., Küchemann, S., et al. (2023). “ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education”. *Learning and Individual Differences*, v. 103, p. 102274. <https://doi.org/10.1016/j.lindif.2023.102274>.
- Lamattina, Alexandre de Araújo. (2023) *Educação 4.0: transformando o ensino na era digital*. Formiga, MG: Editora Union.
- Mogavi, R. H., Deng, C., Kim, J. J., Zhou, P., Kwon, Y. D., Metwally, A. H. S., Tlili,

- A., Bassanelli, S., Bucchiarone, A., Gujar, S., Nacke, L. E., and Hui, P. (2023) “Exploring User Perspectives on ChatGPT: Applications, Perceptions, and Implications for AI-Integrated Education”, <https://doi.org/10.48550/ARXIV.2305.13114>.
- OpenAI Team. (2022) ChatGPT. OpenAI. <https://openai.com/>.
- Russell, Stuart J. and Norvig, Peter. (2013) “Inteligência artificial”, Rio de Janeiro: Elsevier, 988 p. ISBN 9788535237016.
- Silvestre, A., Amaral, E., Holanda, M., and Canedo, E. (2023) “Students’ perception about ChatGPT’s impact on their Academic Education”. In *Anais do XXXIV Simpósio Brasileiro de Informática na Educação*, (pp. 1260-1270). Porto Alegre: SBC. doi:10.5753/sbie.2023.234602.
- Susnjak, T. (2022) “ChatGPT: The End of Online Exam Integrity?” <https://doi.org/10.48550/arXiv.2212.09292>.
- Taecharunroj, Viriya (2023) “What Can ChatGPT Do?” Analyzing Early Reactions to the Innovative AI Chatbot on Twitter” *Big Data and Cognitive Computing* 7, no. 1: 35. <https://doi.org/10.3390/bdcc7010035>.
- Van Dis, E. A., Bollen, J., Zuidema, W., van Rooij, R., and Bockting, C. L. (2023) “ChatGPT: five priorities for research”. *Nature*, 614(7947):224–226.
- Vicari, R., Brackmann, C., Mizusaki, L., Lopes, D., Barone, D., and Castro, H. (2022) “Referencial Curricular: Inteligência Artificial no Ensino Médio”. ISBN 978-65-00-58427-1, DOI 10.13140/RG.2.2.23179.98089, <http://inf.ufrgs.br/ciars>.