

UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS
CAMPUS SUL
UNIDADE UNIVERSITÁRIA DE PIRES DO RIO
LICENCIATURA EM PEDAGOGIA

DANIEL BORGES DA SILVA

CHATGPT APLICADO COMO RECURSO DIDÁTICO AO ENSINO BÁSICO

PIRES DO RIO – GO
2023

DANIEL BORGES DA SILVA

CHATGPT APLICADO COMO RECURSO DIDÁTICO AO ENSINO BÁSICO

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Estadual de Goiás, como parte dos requisitos para obtenção do título de Licenciada (o) em Pedagogia, da UnU de Pires do Rio, sob a orientação do Professor Dr. Anderson Cavalcante Gonçalves

PIRES DO RIO – GO
2023

CURSO DE PEDAGOGIA
ATA DE DEFESA DO TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Aos oito do mês de dezembro do ano de dois mil e vinte e três, às 19h, realizou-se, a sessão pública de Defesa do Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: Chatgpt aplicado nos recursos didáticos ao Ensino Básico, apresentado pelo discente **Daniel Borges da Silva**, como exigência parcial para obtenção do título de Licenciatura em Pedagogia.

A Banca Examinadora foi constituída pelos seguintes professores: Dra. Cleusa Maria da Silva e Ma. Cristiane Dias.

Aberta a apresentação pela orientadora, Dr. Anderson Cavalcante Gonçalves, feita a exposição da pesquisa pela discente, a Banca Examinadora passou a arguição pública. Encerrados os trabalhos, os examinadores deram o parecer final sobre o Trabalho de Conclusão de Curso.

Parecer: APROVADO pela Banca Examinadora.

Nota: 9,0

Banca examinadora:

Professores convidados:

1 – Dra. Cleusa Maria da Silva

Assinatura: 

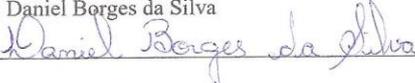
2 – Ma. Cristiane Dias

Assinatura: 

Professora Orientadora: Dr. Anderson Cavalcante Gonçalves

Assinatura: 

Acadêmica: Daniel Borges da Silva

Assinatura: 

OBS:

Elaborada pelo Sistema de Geração Automática de Ficha Catalográfica da UEG
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a).

sB732 silva, Daniel
c CHATGPT APLICADO COMO RECURSO DIDÁTICO AO ENSINO
BÁSICO / Daniel silva; orientador Anderson Gonçalves;
co-orientador Anderson Gonçalves. -- PIRES DO RIO,
2023.
45 p.

Graduação - Pedagogia -- Unidade de Pires do Rio,
Universidade Estadual de Goiás, 2023.

1. . I. Gonçalves, Anderson , orient. II. Gonçalves,
Anderson, co-orient. III. Título.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por permitir chegar até aqui, por me guiar e iluminar me dando forças para realizar esse grande sonho, em segundo a minha esposa Fabiana, meus enteados Lucas e Emanoely, meu filho Luís Miguel que no meio do meu desespero e choros não me deixou desistir e sempre me motivou a continuar, aos meus pais Antônia Divina e In Memória Wilson Borges que sempre me apoiaram e motivaram.

Sou muito grata pelo presente que a faculdade me deu, meus colegas, muitas vezes me ajudou em trabalhos, com conselhos e com seu sorriso contagiante e com seus jeitinhos carinhosos não deixando eu desistir e sempre dizendo que sou capaz e me dando muita força a cada dia.

Ao meu professor e orientador Anderson Cavalcante que admiro muito, uma excelente profissional, me ajudou muito, obrigado pelos “puxões de orelha” que me fez crescer.

A banca examinadora que aceitou meu convite e a todos professores que fizeram parte da minha jornada.

Vou levar por toda vida a gratificação de todos os colegas, professores, família e amigos que me apoiaram na minha jornada até chegar aqui neste dia.

RESUMO

O trabalho aborda a aplicação do ChatGPT como recurso didático no ensino básico, analisando seu impacto na interação e aprendizado dos alunos. Ao incorporar essa tecnologia de processamento de linguagem natural nas práticas pedagógicas, busca-se explorar sua capacidade de fornecer suporte personalizado, adaptando-se às necessidades individuais dos estudantes. O ChatGPT, ao possibilitar diálogos interativos, visa melhorar a compreensão de conceitos complexos, incentivando a participação ativa e o desenvolvimento de habilidades cognitivas. O estudo também aborda questões éticas, considerando o uso responsável da inteligência artificial no ambiente educacional. Além disso, o artigo destaca a importância de uma implementação cuidadosa do ChatGPT nas salas de aula, integrando-o de maneira sinérgica com métodos pedagógicos tradicionais. Explora-se a aceitação e receptividade por parte dos professores, alunos e responsáveis, reconhecendo a necessidade de capacitação para uma utilização eficaz dessa tecnologia. A discussão sobre a inclusão do ChatGPT no ensino básico abrange suas implicações práticas, desafios e oportunidades, visando contribuir para uma compreensão abrangente de como essa ferramenta pode enriquecer a experiência educacional, mantendo um equilíbrio entre inovação e valores pedagógicos tradicionais. O artigo propõe reflexões profundas sobre a integração do ChatGPT no ensino básico

Palavras Chaves: ChatGPT, Recurso Didático, Ensino Básico.

ABSTRACT

The work addresses the application of ChatGPT as a teaching resource in basic education, analyzing its impact on student interaction and learning. By incorporating this natural language processing technology into pedagogical practices, we seek to explore its ability to provide personalized support, adapting to the individual needs of students. ChatGPT, by enabling interactive dialogues, aims to improve the understanding of complex concepts, encouraging active participation and the development of cognitive skills. The study also addresses ethical issues, considering the responsible use of artificial intelligence in the educational environment. Furthermore, the article highlights the importance of carefully implementing ChatGPT in classrooms, integrating it synergistically with traditional pedagogical methods. Acceptance and receptivity on the part of teachers, students and guardians is explored, recognizing the need for training to effectively use this technology. The discussion on the inclusion of ChatGPT in basic education covers its practical implications, challenges and opportunities, aiming to contribute to a comprehensive understanding of how this tool can enrich the educational experience, maintaining a balance between innovation and traditional pedagogical values. The article proposes in-depth reflections on the integration of ChatGPT in basic education

Keywords: ChatGPT, Teaching Resource, Basic Education.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Prompt do ChatGPT.....	21
Gráfico 1 - Com que frequência você utiliza ferramentas educacionais baseadas em inteligência artificial no ensino básico?	29
Gráfico 2- Em sua experiência, como as ferramentas de inteligência artificial afetaram o processo de aprendizagem dos alunos no ensino básico?	30
Gráfico 3 - Quão eficazes você acredita que podem ser as ferramentas de inteligência artificial no apoio à personalização do ensino para atender às necessidades individuais dos alunos?	32
Gráfico 4 - Em sua opinião, a presença de inteligência artificial nas salas de aula do ensino básico pode aumentar o engajamento dos alunos?	33
Gráfico 5 - A inteligência artificial pode ajudar os professores na organização das aulas no ensino básico?	35
Gráfico 6 - Em sua opinião, a presença de inteligência artificial no ensino básico pode aumentar as disparidades no aprendizado entre alunos com acesso diferenciado à tecnologia?	36
Gráfico 7 -Quais desafios você identifica na implementação de tecnologias baseadas em inteligência artificial no ensino básico?	37
Gráfico 8- Como você acredita que a inteligência artificial pode se adaptar às necessidades educacionais em constante evolução no ensino básico?	39

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	9
1. CHATGPT APLICADO COMO RECURSO DIDÁTICO AO ENSINO BÁSICO .	12
1.1 A Educação e Processo Didático	15
1.2. Inteligência Artificial (IA) e Educação.....	18
2. ChatGPT: Estrutura e aplicações para Educação	20
2.1. Proposta do uso do ChatGPT na educação.....	23
3 - METODOLOGIA	27
4 - ESTUDO DE CASO	28
CONSIDERAÇÕES FINAIS	40
REFERÊNCIAS	42

INTRODUÇÃO

O avanço da tecnologia tem desencadeado mudanças significativas na forma como a educação é concebida e implementada. Nesse cenário, surge a oportunidade de explorar inovações tecnológicas como um recurso didático no ensino básico.

O ChatGPT (*Generative Pre-trained Transformer*) pode ser utilizado como um recurso didático no ensino básico. Este modelo de linguagem, capacitado pela inteligência artificial, pode ser integrado de maneira eficaz para enriquecer a experiência educacional dos alunos.

O ChatGPT é um modelo de linguagem desenvolvido pela OpenAI, baseado na arquitetura GPT (*Generative Pre-trained Transformer*). O ChatGPT utiliza inteligência artificial para gerar respostas contextuais em linguagem natural com base em entradas fornecidas pelos usuários. O treinamento do modelo envolve a exposição a grandes volumes de texto para aprender padrões, contextos e nuances da linguagem, permitindo que responda de maneira coerente e relevante em uma variedade de tópicos. O ChatGPT é freqüentemente utilizado em aplicações de chatbot e interação de linguagem natural em diversos contextos, como suporte ao cliente, assistência virtual e até mesmo como recurso didático em educação (OpenAI, 2023).

O ChatGPT, ao simular conversas naturais e oferecer respostas contextuais, proporciona uma abordagem interativa e personalizada ao aprendizado (OpenAI, 2023). No contexto do ensino básico, isso se traduz em uma ferramenta versátil que pode ser adaptada para diversas disciplinas, estimulando o pensamento crítico, a resolução de problemas e a criatividade.

Ao incorporar o ChatGPT como recurso didático, os educadores têm a oportunidade de criar ambientes de aprendizagem mais dinâmicos e envolventes. A interação com um assistente virtual pode motivar os alunos, tornando o processo de aprendizagem mais acessível e adaptado ao ritmo individual de cada estudante (Lucy e Bamman, 2021). Além disso, o ChatGPT pode ser personalizado para atender às necessidades específicas de diferentes faixas etárias e níveis de habilidade.

Essa abordagem também pode contribuir para o desenvolvimento das habilidades digitais dos alunos desde cedo, preparando-os para um mundo cada vez mais orientado pela tecnologia. Ao familiarizar-se com ferramentas baseadas em inteligência artificial, os estudantes não apenas adquirem conhecimento acadêmico, mas também desenvolvem competências essenciais, como a capacidade de lidar com informações complexas e utilizar tecnologias de forma crítica e ética.

No entanto, é crucial que a implementação do ChatGPT no ensino básico seja cuidadosamente planejada e supervisionada. Os educadores desempenham um papel fundamental na orientação dos alunos sobre como utilizar essa ferramenta de maneira produtiva, ética e segura. Além disso, é necessário assegurar que o ChatGPT complementa, e não substitui, as interações humanas e o papel essencial do professor no processo educacional.

Alguns problemas podem ser observados no ensino convencional, sem a ajuda da inteligência artificial, como o desafio em atender às necessidades individuais de cada aluno, que muitas vezes têm ritmos de aprendizado diferentes. Alguns alunos podem sentir-se tímidos ou inibidos ao fazer perguntas em sala de aula, limitando sua participação.

Alunos muitas vezes têm dúvidas fora do horário escolar, e nem sempre têm acesso imediato a professores ou recursos educativos. A diversidade de estilos de aprendizado nem sempre é atendida pelos materiais didáticos tradicionais.

A crescente interseção entre tecnologia e educação tem suscitado considerável interesse no potencial de inovações para otimizar e enriquecer o processo educacional. Nesse contexto, a aplicação do ChatGPT como recurso didático no ensino básico surge como uma oportunidade promissora para endereçar desafios existentes e promover uma abordagem mais personalizada e eficaz na educação fundamental.

A diversidade nas capacidades e estilos de aprendizado dos alunos é um desafio que as abordagens tradicionais muitas vezes não conseguem superar. A implementação do ChatGPT oferece a possibilidade de personalização, adaptando-se às necessidades individuais de cada aluno. Essa abordagem promove um ambiente de aprendizado mais inclusivo, onde cada estudante pode progredir em seu próprio ritmo.

O ChatGPT, ao simular interações conversacionais, pode incentivar o desenvolvimento do pensamento crítico e da expressão pessoal. Os alunos, ao interagirem com o ChatGPT, são desafiados a formular perguntas, buscar respostas e articular suas idéias de maneira mais clara, contribuindo para o aprimoramento das habilidades cognitivas.

O ChatGPT proporciona uma fonte de conhecimento acessível a qualquer hora, ultrapassando as barreiras temporais tradicionalmente associadas ao ensino. Isso significa que os alunos podem buscar assistência e recursos educativos além do horário de aula, promovendo uma continuidade no processo de aprendizado e suporte educacional.

A natureza interativa do ChatGPT pode criar um ambiente virtual estimulante, onde os alunos se sentem mais encorajados a participar ativamente. Essa participação ativa não apenas fortalece a compreensão dos tópicos, mas também contribui para o desenvolvimento de habilidades de comunicação essenciais.

O ChatGPT pode enriquecer a experiência de aprendizado ao incorporar recursos multimídia, como vídeos explicativos, imagens e links relevantes. Essa variedade de materiais didáticos atende a diferentes estilos de aprendizado, proporcionando uma abordagem mais holística e envolvente.

Ao explorar a aplicação do ChatGPT no ensino básico, este artigo busca contribuir para a discussão sobre como a inteligência artificial pode ser integrada de maneira ética e eficaz no ambiente educacional. Ao mesmo tempo, destaca a importância de uma supervisão cuidadosa, garantindo que o uso dessa tecnologia esteja alinhado aos princípios pedagógicos e éticos fundamentais, assegurando assim uma educação de qualidade e inclusiva.

Este artigo tem como objetivo investigar e analisar de maneira abrangente a viabilidade, eficácia e implicações pedagógicas da aplicação do ChatGPT como recurso didático no ensino básico. Pretende-se avaliar como a integração dessa tecnologia pode contribuir para a personalização do aprendizado, estimular o pensamento crítico, promover a participação ativa dos alunos, oferecer suporte educacional contínuo e enriquecer a experiência de aprendizagem por meio da integração de recursos multimídia. Além disso, busca-se compreender os desafios associados à implementação do ChatGPT no contexto educacional e propor diretrizes para uma utilização ética e efetiva

desta tecnologia, visando contribuir para o avanço do debate sobre a interseção entre inteligência artificial e educação no ensino fundamental.

1. CHATGPT APLICADO COMO RECURSO DIDÁTICO AO ENSINO BÁSICO

As escolas na era contemporânea a tecnologia digital têm diante de si desafios e oportunidades singulares. A crescente influência dessa tecnologia na vida cotidiana torna imperativo que as instituições de ensino se adaptem e preparem os alunos para as novas exigências do mundo contemporâneo (Santos e Araújo, 2021).

A educação passa por transformações significativas impulsionadas pela constante evolução da tecnologia digital. À medida que as inovações tecnológicas se infiltram em todos os aspectos da sociedade, a forma como ensinamos e aprendemos também se reinventa. Esse fenômeno está redefinindo a estrutura educacional de maneiras e oferecendo novas oportunidades e desafios (Santos e Araújo, 2021).

Uma das mudanças mais notáveis é a democratização do acesso ao conhecimento. A internet e as plataformas digitais proporcionam um vasto repositório de informações, disponíveis a qualquer pessoa com conexão à rede. Isso amplia as fronteiras da aprendizagem, permitindo que os estudantes explorem uma gama diversificada de tópicos e perspectivas, muitas vezes além do currículo tradicional (Azevedo, 2017).

Além disso, a tecnologia está remodelando as metodologias de ensino. Ferramentas interativas, como simulações e jogos educacionais, proporcionam experiências práticas e envolventes, contribuindo para uma compreensão mais profunda dos conceitos. A realidade virtual e aumentada, por exemplo, transporta os alunos para ambientes virtuais, proporcionando imersão e interatividade (Parreira, Lehmann e Oliveira, 2021).

A personalização do aprendizado é outra mudança fundamental. Sistemas de aprendizado adaptativo, impulsionados por algoritmos inteligentes, ajustam o ritmo e o conteúdo do ensino de acordo com as necessidades individuais de cada aluno. Isso cria uma abordagem mais flexível e eficaz,

levando em consideração o estilo de aprendizado e o progresso de cada estudante.

A colaboração também é facilitada pela tecnologia digital. Plataformas online e ferramentas de comunicação permitem que os alunos trabalhem juntos, independentemente da localização geográfica. A aprendizagem se torna mais social e conectada, refletindo a natureza colaborativa do ambiente de trabalho contemporâneo (Parreira, Lehmann e Oliveira, 2021).

No entanto, com todas essas transformações positivas, surgem desafios. A necessidade de desenvolver habilidades digitais torna-se crucial, e o acesso equitativo à tecnologia é uma preocupação central. Além disso, questões éticas, como a privacidade dos dados, exigem atenção para garantir um ambiente educacional seguro e responsável.

A evolução da tecnologia digital está moldando a educação de maneiras revolucionárias. À medida que nos adaptamos a esse cenário dinâmico, é vital explorar as potencialidades da tecnologia para aprimorar a aprendizagem, garantindo ao mesmo tempo que essas mudanças sejam inclusivas e éticas. A integração judiciosa dessa tecnologia na educação é a chave para preparar os alunos não apenas para o presente, mas para um futuro cada vez mais digital e interconectado.

As escolas passam a adotar tecnologias digitais que personalizam a aprendizagem dos alunos. Como exemplo, muitas escolas estão implementando sistemas de aprendizagem adaptativa que ajustam o ritmo e o conteúdo do ensino para atender às necessidades particulares dos alunos (Silva, 2023).

Todavia, existem preocupações acerca do uso excessivo de tecnologia digitais nas escolas. Estudos afirmam que o uso excessivo de dispositivos digitais afeta negativamente a atenção, a memória e a saúde mental dos alunos. As escolas devem equilibrar o uso de tecnologia digital com outras formas de ensino, como atividades práticas, leitura de livros e discussões em sala de aula.

Na era contemporânea, as escolas tecnológicas enfrentaram desafios e oportunidades. É importante que as escolas se adaptem para atender às necessidades dos alunos e prepará-los para um mundo cada vez mais tecnológico.

As escolas contemporâneas da tecnologia digital vêm uma significativa mudança no modo como a educação é ministrada e recebida. Através do advento da tecnologia digital, as escolas voltam-se para o uso de recursos tecnológicos que usam melhor a experiência de aprendizado dos alunos e tornar o processo educacional mais eficiente, eficaz e efetivo

Hoje com a tecnologia eu consigo perceber quais são as dificuldades específicas de cada aluno, consigo fazer um plano de ação para cada um.” [...] A gente consegue acompanhar em tempo real a produtividade do aluno, e o ganho de tempo do professor é uma coisa assim, impagável [...] a sala de aula é como se ela não tivesse mais paredes (Geekie, 2018).

A mais significativa mudança que ocorreu nas escolas da tecnologia digital foi a adoção de dispositivos eletrônicos, como tablets e laptops, e smartphones para uso em sala de aula. Isso possibilitou aos alunos o acesso a informações instantâneas, realizando pesquisas e colaborações com projetos com outros alunos. Além de oportunidade de aprender a usar tecnologia moderna desde criança e por toda a vida.

Segundo Freire (2001), todo projeto pedagógico é intrinsecamente político, sendo profundamente influenciado pela integração com a tecnologia. A indagação crucial reside em entender a quem e a quem esse projeto favorece, e contra quem e o quem ele se posiciona, reforçando a convicção de que a educação nunca é neutra, mas sempre carrega consigo implicações políticas. A questão central é eminentemente política, vinculada às decisões sobre quais conteúdos ensinar, bem como à participação dos estudantes, pais, professores e movimentos populares na definição dos rumos dos conteúdos programáticos

Além disso, as escolas modernizadas também adotaram sistemas de aprendizagem online e plataformas de ensino à distância (EAD), possibilitando aos alunos participarem de aulas virtuais e acessarem conteúdos a partir de qualquer lugar no mundo. Isso é especialmente útil para alunos que estão fisicamente distantes da escola com que precisam de um horário de aula mais flexível.

Outra maneira como a tecnologia digital tem mudado a educação é através de recursos educacionais digitais, como jogos educativos, simulações e vídeos interativos. Esses recursos tornam o processo de aprendizagem mais

atrativo e envolvente para os alunos, ajudando-os a compreensão de conceitos complexos de maneira mais fácil.

Conclui que, as escolas na era tecnológica estão usando a tecnologia para melhorar a educação e oferecer aos alunos novas maneiras de aprender e produzir conhecimento. Como resultado, os alunos estão se tornando mais proficientes em tecnologia digitais e melhor preparados para um mundo em constante mudança.

As escolas na era moderna da tecnologia estão se adaptando rapidamente para aproveitar ao máximo as oportunidades oferecidas pela tecnologia. As tecnologias digitais estão mudando a forma como as escolas ensinam e os alunos aprendem. As novas tecnologias estão sendo usadas para melhorar o acesso à informação, personalizar o aprendizado, engajar os alunos e prepará-los para um mundo em constante mudança.

1.1 A Educação e Processo Didático

A educação é um processo contínuo aprendizagem e desenvolvimento, que visa fornecer conhecimento, habilidades, valores e atitudes aos alunos. Usando tais objetivos, os procedimentos didáticos são usados para facilitar o processo de aprendizagem.

Os procedimentos didáticos são estratégias e técnicas utilizadas pelos professores para facilitar a aprendizagem dos alunos. Eles podem incluir a utilização de recursos educacionais, a organização do espaço físico da sala de aula, a utilização de tecnologias educacionais e outras técnicas de ensino.

São exemplos de procedimentos didáticos aulas expositivas, discussões em grupo, trabalhos em equipe, simulações, jogos educativos, leitura e análise de textos, projetos de pesquisa, entre outros. Cada procedimento é utilizado com um propósito específico e pode ser adaptado de acordo com as necessidades dos alunos e do conteúdo a ser ensinado.

Para Nogueira (2003),

Os projetos, na realidade, são verdadeiras fontes de investigação e criação, que passam sem dúvida por processos de pesquisas, aprofundamento, análise, depuração e criação de novas hipóteses,

colocando em prova a todo momento as diferentes potencialidades dos elementos do grupo, assim como as suas limitações (2003, p. 80)

O papel do professor é fundamental para facilitar o processo de aprendizagem, cabe-lhe identificar as necessidades e habilidades dos alunos, planejar atividades que atendam a essas necessidades, fornecer feedback construtivo e incentivar os alunos a participar ativamente do processo de aprendizagem.

Cabe destacar que a educação e os procedimentos didáticos devem estar em constante evolução para atender às necessidades da sociedade em constante mudança. A inclusão de tecnologias educacionais e a promoção da educação inclusiva são apenas algumas das áreas em que a educação deve evoluir para atender às necessidades dos alunos e da sociedade como um todo.

A educação é um processo contínuo e sistemático de aquisição de conhecimento, habilidades e valores que ocorre ao longo da vida. Os procedimentos didáticos são estratégias pedagógicas utilizadas pelos professores para ajudar os alunos a aprenderem e desenvolverem suas competências.

Os procedimentos didáticos incluem atividades como aulas expositivas, debates, atividades práticas, trabalhos em grupo, estudos de caso, jogos educativos, entre outros. O uso de diferentes procedimentos didáticos pode ajudar a manter o interesse dos alunos, a promover a participação ativa e a facilitar a aprendizagem.

Todavia, os procedimentos didáticos devem se adaptar às necessidades e características dos alunos, levando em consideração suas habilidades, conhecimentos prévios, interesses e estilos de aprendizagem. Cabe ao professor avaliar regularmente o progresso dos alunos e ajustar sua prática pedagógica garantindo que todos estejam aprendendo em seus ritmos próprios.

O uso de tecnologias educacionais digitais enriquece os procedimentos didáticos, oferecendo possibilidades de interação, recursos multimídia e ferramentas de avaliação. Porém, é importante ter em mente que a tecnologia deve ser utilizada como um recurso complementar à prática pedagógica, e não como uma substituição aos processos de ensino e aprendizagem tradicionais.

A educação é um processo fundamental na formação de indivíduos e na construção de uma sociedade mais justa e democrática. Os procedimentos didáticos são técnicas utilizadas pelos educadores para ensinar e facilitar o aprendizado dos alunos.

A educação é um processo que envolve a transmissão de conhecimentos, habilidades, valores e atitudes de uma geração para outra. Ela pode ocorrer em diferentes contextos, como escolas, universidades, empresas, organizações, comunidades, famílias, entre outros.

Os procedimentos didáticos, por sua vez, referem-se às técnicas, métodos e estratégias utilizadas pelos educadores para facilitar o processo de aprendizagem dos alunos. Eles incluem atividades, recursos, materiais, avaliações, feedback, entre outros elementos que podem ser adaptados de acordo com as características do grupo de alunos e dos objetivos educacionais a serem alcançados.

Os procedimentos didáticos são essenciais para o sucesso da educação, pois permitem que o professor organize o conteúdo a ser ensinado de forma clara e objetiva, além de engajar os alunos no processo de aprendizagem. Eles também ajudam a identificar as dificuldades dos alunos e a desenvolver estratégias para superá-las.

É importante que os procedimentos didáticos sejam utilizados de forma equilibrada e variada, a fim de manter o interesse e a motivação dos alunos, bem como promover uma aprendizagem significativa e duradoura. Além disso, é fundamental que o professor esteja sempre atualizado em relação às novas técnicas e estratégias didáticas, a fim de melhorar continuamente o processo de ensino-aprendizagem.

Existem diversas teorias e abordagens pedagógicas que orientam os procedimentos didáticos, como o construtivismo, o behaviorismo, o sócio interacionismo, entre outras. Cada uma dessas teorias apresenta suas próprias estratégias para estimular a aprendizagem, tais como atividades práticas, jogos, debates, trabalhos em grupo, entre outras.

Além disso, é importante que os educadores considerem as características e necessidades individuais de cada aluno, respeitando seu ritmo de aprendizado e buscando meios de tornar o ensino mais atrativo e

significativo. Para isso, é preciso utilizar recursos variados, como livros, vídeos, músicas, jogos educativos, tecnologias digitais, entre outros.

Concluem-se, os procedimentos didáticos são ferramentas essenciais para a efetivação do processo educativo, mas é fundamental que sejam utilizados de forma coerente e adaptados às necessidades de cada aluno, promovendo assim uma educação de qualidade e mais inclusiva.

1.2. Inteligência Artificial (IA) e Educação

Bates (2015) define a inteligência artificial (IA) como a representação em software dos processos mentais usados na aprendizagem de humanos. Segundo Bates, as tentativas de replicar o processo de ensino usando a inteligência artificial (IA) começaram por volta dos anos 1980, inicialmente no ensino da matemática. Foram feitas muitas pesquisas em IA para o ensino nas últimas três décadas, e os resultados não têm sido satisfatórios. Mostrou-se difícil para as máquinas lidar com a grande variedade de formas pelas quais os estudantes aprendem (ou não conseguem aprender) e, apenas recentemente temos observado maiores avanços, como por exemplo, na aprendizagem adaptativa.

Existe muito potencial no uso de inteligência artificial como suporte para tarefas de aprendizagem, tanto na perspectiva do aluno como na perspectiva dos professores. Alguns exemplos de aplicação de Inteligência Artificial na educação que são: a aprendizagem adaptativa, os tutores inteligentes, as ferramentas de diagnósticos, os sistemas de recomendação, a classificação de estilos de aprendizagem, os mundos virtuais, a gamificação e a mineração de dados aplicada à educação.

“Sistema Inteligente de Tutoria (ITS): Um ITS é um sistema de computador que fornece instrução personalizada ou feedback aos alunos sem muita intervenção de professores humanos” (COOPER, NAM e SI, 2012, p. 138).

A Inteligência Artificial (IA) trouxe impactos nas relações sociais e nos processos organizacionais. Na educação, representou soluções para o ensino e a aprendizagem, usadas em diversos contextos, de modo a apoiar as atividades docentes. As instituições de ensino e governos também estão usando a Inteligência Artificial em sistemas de gestão escolar e análise de dados. Sendo uma tecnologia diferente que vem trabalhando juntas para permitir que as máquinas percebam, compreendam, ajam e aprendam com níveis de inteligência semelhantes aos humanos.

Os métodos de aprendizado de máquina (Machine Learning é uma disciplina da área de Inteligência Artificial que, por meio de algoritmos, dá aos computadores a capacidade de encontrar padrões em dados massivos e fazer previsões) podem ser divididos em aprendizado supervisionado e aprendizado não supervisionado. Segundo Quin e Chiang (2019), o aprendizado supervisionado usa situações conhecidas para prever novas situações, enquanto no aprendizado não supervisionado os dados são analisados sem treinamento prévio, apenas buscando correlações no próprio conjunto de dados.

Existem várias bibliotecas de alto nível, o que torna seu uso fácil e intuitivo e aplicável para fazer previsões e classificações nas diversas áreas do conhecimento. Tratando de uma técnica muito utilizada nas últimas décadas em vários campos, que ganhou novas perspectivas com a concepção do Deep Learning, um novo estado da arte do aprendizado de máquina que une conceitos de redes neurais aos conceitos de Machine Learning. Usando apropriadamente algoritmos de aprendizado de máquina. Essas técnicas podem ser usadas para classificações ou previsões dentro do contexto da aprendizagem escolar.

Atualmente, algumas das tecnologias educacionais baseadas em Inteligência Artificial são usadas no setor privado. Para quem trabalha no setor público, em países com desenvolvimento, assim como no Brasil, surgem algumas questões sobre as possibilidades dessa tecnologia, suas aplicações práticas, como se preparar para seu uso e torna-se possíveis riscos para a segurança e a reprodução de desigualdades.

A Inteligência Artificial (IA) deve ser vista como uma ferramenta complementar, na qual o professor tem seu papel principal. A combinação da

expertise do professor com sua potencialidade levando a educação mais eficaz e inclusiva. Entretanto, é importante considerar como integrar a IA de forma harmoniosa com o ensino tradicional, tendo um bom aproveitamento em abordagem, transformando o funcionamento das instituições educacionais e impactando os alunos através da aprendizagem.

Portanto, algumas ferramentas têm sido oferecidas na educação, a personalização da aprendizagem podendo analisar os estilos de aprendizagem e as necessidades individuais dos alunos, permitindo a criação de programas educacionais personalizados. Trazendo para dentro da educação a personalização da aprendizagem, podendo analisar os estilos de aprendizagem e as necessidades individuais dos alunos, permitindo a criação de programas educacionais personalizados. Isso ajuda os alunos a aprender no seu próprio ritmo e de acordo com suas preferências.

Através do aprendizado de máquina: A Inteligência Artificial pode ser usada para desenvolver modelos de aprendizado que podem prever o desempenho dos alunos e identificar áreas de melhoria, da gamificação aplicável em várias áreas da educação e a acessibilidade ajudando a tornar uma educação mais acessível.

A integração da Inteligência Artificial com a educação apresenta desafios, incluindo preocupações com a privacidade dos dados, viés algorítmico e a necessidade de treinamento e atualização contínua dos educadores. Portanto, é importante adotar abordagens éticas e estratégias para garantir que ela seja usada de maneira responsável e benéfica no contexto educacional.

2. ChatGPT: Estrutura e aplicações para Educação.

O principal recurso do ChatGPT é a entrada do "*prompt*", que na interface é uma instrução ou estímulo usado para solicitar uma resposta, ação ou informação.

No contexto da interação com modelos de linguagem como o GPT-3, um *prompt* é o texto de entrada que um usuário fornece para obter uma saída gerada pelo modelo. Pode ser uma pergunta, uma declaração ou qualquer

sequência de palavras que direcione o modelo para produzir uma resposta específica, o *prompt* do ChatGPT está presente na Figura 1.

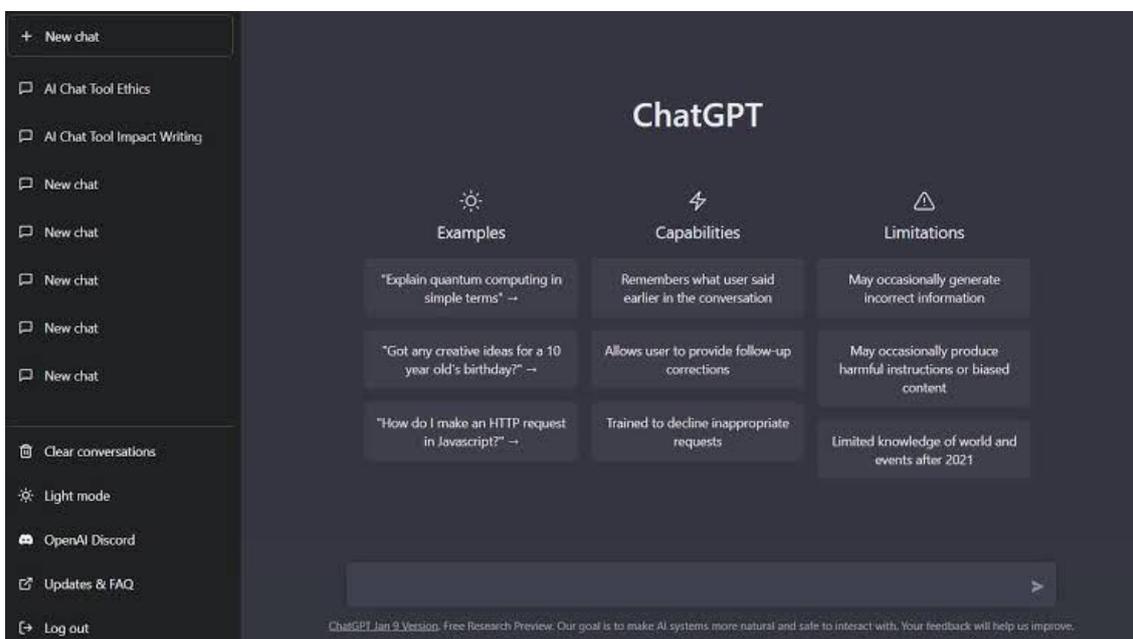


Figura 1 - Prompt do ChatGPT

Para fazer perguntas ou obter respostas, pode ser inserida qualquer entrada de texto fornecida pelo usuário. O modelo utiliza uma ampla variedade de dados para gerar respostas contextuais e relevantes com base no texto fornecido. Por exemplo, uma pergunta específica, uma instrução ou até mesmo uma parte de uma conversa contínua. O objetivo é receber respostas coerentes e informativas do modelo com base no contexto fornecido no *prompt*.

Afinado especificamente para tarefas de geração de texto, como responder a perguntas, complementar sentenças e fornecer informações úteis com base no contexto. É capaz de atender e gerar textos em vários idiomas e pode ser personalizado para atender a necessidades específicas em aplicações de chatbots e assistentes virtuais.

A tecnologia digital veio para desempenhar um papel cada vez mais importante na transformação da educação, para proporcionar novas maneiras de aprender e ensinar, aprimorando a experiência educacional. A educação é um tópico de grande interesse estratégico, e a inteligência artificial desempenha um papel significativo nesse cenário. O ChatGPT, como uma forma de inteligência artificial, pode ter várias contribuições no ensino.

A personalização da aprendizagem da inteligência artificial veio como um modelo, na qual pode ser usada para criar uns sistemas de ensino personalizados. Os alunos recebem um feedback individualizado, planos de estudo sob medida e materiais educacionais podem ser adaptados às suas necessidades específicas de aprendizagem, com grande impacto na inclusão.

Aprendizado IA (Inteligência Artificial) pode ajudar a tornar o aprendizado uma experiência ao longo da vida. Chatbots (software que simula conversas entre duas pessoas) é um assistente virtual, como o ChatGPT, que pode estar disponível para responder às dúvidas dos alunos a qualquer momento, permitindo o aprendizado contínuo.

Segundo BARROS; GUERREIRO (2019)

Acredita-se que uma das formas que os Chatbots podem ser usados com sucesso seria por meio de um sistema de perguntas e respostas, analisando as características da comunicação na educação a distância, no qual um bot estaria pronto a se comunicar com os estudantes, bem como, a responder todas as solicitações, (p.410-430).

A Inteligência Artificial passa a exercer papel importante de tutor virtual, na qual auxilia os alunos na resolução de problemas, explicar conceitos complexos e fornecer orientação de estudo, isso é particularmente útil em ambientes de ensino à distância e também no ensino presencial sendo um complemento no processo educacional.

A aplicação do ChatGPT na educação está enriquecendo e aplicando ao ensino várias possibilidades de utilização nas escolas. Como no ensino de línguas, em que compreende várias línguas, sendo um instrumento operante na inglesa e Espanhola, como uma boa sugestão de estudo, compartilhando dicas de culturas e recomendações de livros para professores e alunos.

Como apontado por Xavier (2013)

Não se questiona mais a adoção das tecnologias digitais de informação e comunicação (TDIC) pela educação. Discute-se agora como utilizá-las para auxiliar o professor a trabalhar a diversidade de conteúdos presentes nas disciplinas do currículo escolar. (p. 1).

Os professores e os estudantes criam projetos com definições de tema, complementando com essa ferramenta para trazer referências e formulações de hipóteses e problemas reais do mundo. Esse ChatGPT nas escolas está ajudando nas atividades essenciais para o processo de ensino e da aprendizagem dos alunos, fazendo com que haja revisão de atividades, respondendo às perguntas de revisões para as provas e interagindo os alunos a brincarem com jogo do (Quiz) e ao mesmo tempo aprimorando práticas de autogestão do conhecimento e da auto-avaliação com mediação do professor.

Na educação ele também facilita em reuniões e no fluxo da gestão escolar com inovações para organizar pautas e cronogramas de reuniões da gestão escolar e o uso de nova ferramenta apoiando o processo da escola e facilitando a estruturação de rotinas e datas para o planejamento escolar. Garantindo uma auto-ajuda para entregar rápido sugestões de melhorias para os processos de pautas, reuniões e informações prévias.

Essa ferramenta pode ser trabalhada pelos gestores, com um modo de planejamento eficiente: demanda em curto tempo. A Inteligência Artificial vem trabalhando como aliada há tempo e assegurando os objetivos pedagógicos e inovadores no cotidiano escolar por inúmeras escolas e atendendo a essas inovações.

Segundo BARROS; GUERREIRO, (2019).

O conceito de inteligência artificial é amplo e abrange diversas áreas, como: conhecimento; raciocínio; resolução de problemas; percepção; aprendizagem, planejamento e a capacidade de manipular e mover objetos. (p.410-430).

É importante ter em mente que o uso de modelos de linguagem na educação também levanta questões éticas, como a privacidade de dos dados dos alunos, a transparência algoritmo e a necessidade supervisão e diretrizes adequadas, pois implementando o ChatGPT na educação, é importante e essencial abordar essas preocupações de maneira cuidadosa e responsável.

2.1. Proposta do uso do ChatGPT na educação.

A comunicação por meio do ChatGPT na educação apresenta diversas oportunidades em seu processo de uso, trazendo vários recursos para aprimorar e oferecer experiências aos alunos para melhoria do processo de aprendizagem e experiências.

Sua aplicação na Educação pode trazer vários benefícios, a qual oferece aos alunos um suporte para dúvidas, criando experiência de aprendizado personalizado para avaliar o nível do conhecimento e adaptar o conteúdo fornecendo exercícios e material didático relevante.

Auxiliando na preparação de exames para ser praticado com questões de exames passados, recebendo explicações completas sobre respostas corretas e aprimorando suas habilidades de resolução de problemas.

No apoio à pesquisa e trabalhos acadêmicos Alunos e professores podem usar o ChatGPT para obter informações relevantes, sugestões de pesquisa, citações e até mesmo ajuda na redação de trabalhos acadêmicos.

Conforme Crochik (1998)

[...] a escola se inseriu num sistema de ensino que dá as metas a serem por ela alcançadas. Mas, mais do que isso, tendo de formar um profissional tecnicamente competente para o mercado de trabalho, a formação sofre a influência da pedagogia tecnicista, uma pedagogia voltada para a racionalização dos meios (técnicos) para melhor cumprir os seus objetivos. (p.183)

Obtendo uma proposta de recursos na aprendizagem de idiomas, oferecendo prática de conversação e correção de erros em idiomas estrangeiros, tornando o aprendizado de línguas mais acessível e envolvente.

Criando o uso do conteúdo didático através do ChatGPT para criar material didático, incluindo resumos de textos, planos de aula, exemplos de atividades de aprendizagem.

Utilizando o suporte a estudantes com necessidades Especiais, adaptando para fornecer suporte específico a alunos com deficiência, oferecendo recursos de acessibilidade, como leitura em voz alta e adaptação de conteúdo.

Propondo assistências nas pesquisas onde os alunos e pesquisadores podem encontrar fontes relevantes, que possam gerar resumos de artigos acadêmicos e até mesmo auxiliar na redação de teses e artigos.

O uso em preparação para o mercado de trabalho, utilizado para ensinar habilidades práticas, como programação, ciência de dados, marketing digital e outras competências exigidas pelo mercado de trabalho.

O treino de habilidades sociais e emocionais no ChatGPT pode ser usado para simular situações sociais e emocionais, ajudando os alunos a desenvolver habilidades interpessoais, como empatia, resolução de conflitos e comunicação eficaz.

As simulações e laboratórios virtuais em disciplinas que envolvem experimentação prática, como ciências, o ChatGPT podem criar simulações interativas e laboratórios virtuais para permitir que os alunos pratiquem e explorem conceitos de forma segura e controlada.

O recurso necessário para fazer o uso nas escolas, são através de computadores, celulares ou tablets com acesso a internet. Sendo assim, para ter o acesso na plataforma do ChatGPT é necessário que o aluno tenha um e-mail para ter acesso login, para aquele aluno que seja deficiente visual é preciso usar um software de leitura de tela ou um assistente virtual para que faça a leitura das respostas em voz alta.

Segundo VALENTE(1993),

O computador pode ser usado também como ferramenta educacional. Segundo esta modalidade, o computador não é mais o instrumento que ensina o aprendiz, mas a ferramenta com a qual o aluno desenvolve algo, e, portanto, o aprendizado ocorre pelo fato de estar executando uma tarefa por intermédio do computador. Estas tarefas podem ser a elaboração de textos, usando os processadores de texto; pesquisa de banco de dados já existentes ou criação de um novo banco de dados; resolução de problemas de diversos domínios do conhecimento e representação dessa resolução segundo uma linguagem de programação; controle de processos em tempo real, como objetos que se movem no espaço ou experimentos de um laboratório de física ou química; produção de música, comunicação e uso de redes de computadores (VALENTE, 1993, p. 12).

A tecnologia digital chegou na sala de aula junto com o ChatGPT para ser uma ferramenta de uso devido a pandemia Covid19, mas se estendeu essa

novidade até os dias de hoje, com isso se preocupa muito a educação, para isso a Educação vem norteando os estudantes diante do uso dessa ferramenta para o uso para os estudos.

O ChatGPT, usado também para informações na área da saúde, nas finanças e aspectos legais, relacionando com fontes confiáveis. Essa tecnologia juntos com a Inteligência Artificial continuará se expandindo para novas áreas e casos de uso.

Ao ser usado pode ser versátil e abranger uma ampla gama de aplicações, usado como assistente de aplicação, gerando conteúdos, no aprendizado, na programação e no entretenimento. Lembrando que é uma ferramenta de IA e não possui consciência, por isso é preciso usá-la com responsabilidade e discernimento para lidar com informações sensíveis e críticas.

Como apoio aos educadores como uma ferramenta de planejamento de aulas, recebendo sugestões , recursos e abordando com base em seus objetivos direcionados aos perfil dos alunos.

A educação continuada, os profissionais em busca de um aprendizado contínuo podem usar o ChatGPT para acesso a informações atualizadas e recursos de desenvolvimento profissional.

Ao refletirmos sobre o conceito de educação continuada, a partir de outro autor, podemos compreendê-la, Segundo Lino (2007):

[...] um processo educativo, formal ou informal, dinâmico, dialógico e contínuo, de revitalização e superação pessoal e profissional, de modo individual e coletivo, buscando qualificação, postura ética, exercício da cidadania, conscientização, reafirmação ou reformulação de valores, construindo relações integradoras entre os sujeitos envolvidos para uma práxis crítica e criadora.

O uso do ChatGPT na educação deve ser complementar ao ensino tradicional e não substituí-lo completamente. Também é fundamental considerar questões éticas, como a privacidade dos dados dos alunos e a transparência no uso da IA. Além disso, é necessário garantir que o ChatGPT seja treinado com informações precisas e não propague desinformação, pode ser muito vantajoso, pois essa tecnologia pode ser uma ferramenta valiosa.

As habilidades digitais são apresentadas em uma das 10 competências gerais. Ela está descrita no documento da seguinte forma:

“5. Compreender, utilizar e criar tecnologias digitais de informação e comunicação de forma crítica, significativa, reflexiva e ética nas diversas práticas docentes, como recurso pedagógico e como ferramenta de formação, para comunicar, acessar e disseminar informações, produzir conhecimentos, resolver problemas e potencializar as aprendizagens” (BRASIL, 2019, p.44).

O computador já era usado na educação como máquina de ensinar, sendo assim uma ferramenta para construção de conhecimento, o ChatGPT consolida essas duas formas de usar o computador na educação para reconfigurar profundamente a educação.

3 - METODOLOGIA

O estudo proposto neste artigo foi desenvolvido utilizando a abordagem da metodologia de pesquisa mista, conhecida também como pesquisa de métodos mistos, essa abordagem representa uma inovação na investigação científica, integrando aspectos tanto da pesquisa quantitativa quanto da qualitativa (Gerhardt e Silveira, 2009).

Essa abordagem tem como objetivo superar as limitações inerentes a cada método isolado, capitalizando suas forças complementares para proporcionar uma compreensão mais completa e aprofundada do fenômeno em estudo. A flexibilidade é uma das características distintivas da metodologia mista, permitindo que os pesquisadores enfrentem questões de pesquisa complexas e multifacetadas.

Essa abordagem reconhece a idéia de que alguns fenômenos são mais bem compreendidos quando incorporam a riqueza das experiências individuais, contextos e significados subjacentes (abordagem qualitativa), enquanto outros podem se beneficiar da análise estatística e generalização para uma população mais ampla (abordagem quantitativa) (Anderson e Hepburn, 2016).

Durante a condução de uma pesquisa de métodos mistos, o pesquisador emprega estratégias específicas para coletar, analisar e integrar dados quantitativos e qualitativos. Isso pode envolver a implementação simultânea de

métodos, coletando dados de maneira convergente, ou uma abordagem seqüencial, onde uma fase de coleta de dados informa a outra.

A coleta de dados quantitativos geralmente envolve a utilização de instrumentos estruturados, como questionários padronizados, enquanto a coleta de dados qualitativos pode incluir entrevistas em profundidade, grupos focais, observações participantes e análise de documentos. A combinação desses métodos permite ao pesquisador explorar a profundidade e a amplitude do fenômeno em questão (Marconi e Lakatos, 2016).

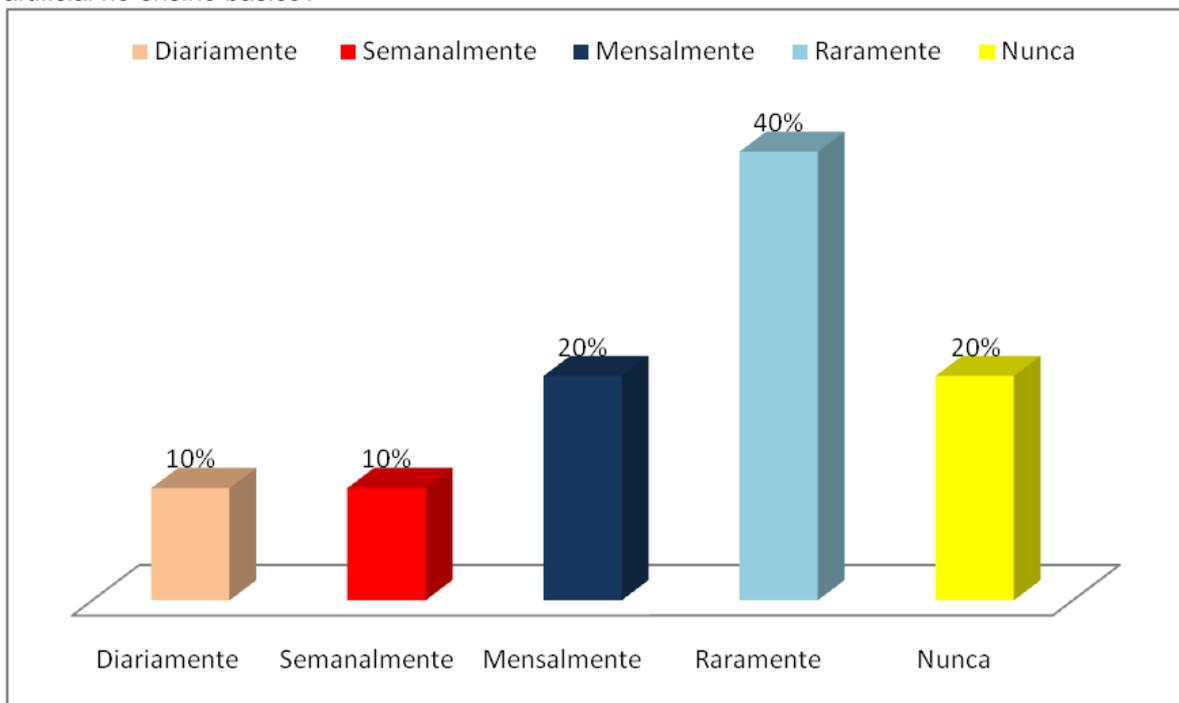
A análise de dados em uma metodologia mista é um processo complexo que envolve a aplicação de técnicas estatísticas para dados quantitativos e abordagens interpretativas para dados qualitativos. A integração dos resultados é crucial, proporcionando uma visão mais holística e uma compreensão mais profunda do fenômeno, permitindo ao pesquisador validar, explicar ou aprimorar descobertas por meio da triangulação.

Além de proporcionar uma compreensão mais abrangente do fenômeno em estudo, a metodologia mista também contribui para a robustez e a validade dos resultados, uma vez que as limitações inerentes a cada método podem ser compensadas pelos pontos fortes do outro. Essa abordagem é particularmente valiosa em pesquisas nas ciências sociais, educação, saúde e outras áreas onde a complexidade dos fenômenos exige uma análise multifacetada (Andersen e Hepburn, 2016).

4 - ESTUDO DE CASO

Com intuito de analisar o desempenho positivos e negativos da tecnologia do GhatGPT e da Inteligência Artificial nas escolas foi realizada uma pesquisa através de um questionário pelo Google formulários aos professores do ensino básico, facilita o aprendizado, que passa a ser personalizado, e ajuda os professores a melhorar a estrutura didático-pedagógica das aulas.

Gráfico 1 - Com que frequência você utiliza ferramentas educacionais baseadas em inteligência artificial no ensino básico?



Os resultados obtidos nessa questão, apresentados no gráfico 1 revelam um panorama diversificado no uso de ferramentas educacionais baseadas em inteligência artificial (IA) no contexto do ensino básico. Ao questionar a frequência de utilização dessas ferramentas, observamos uma distribuição significativa nas respostas, indicando uma variedade de abordagens em diferentes ambientes educacionais.

Surpreendentemente, 40% dos participantes relataram que incorporam ferramentas educacionais baseadas em IA diariamente em suas práticas pedagógicas. Esse grupo destaca-se pela adoção consistente dessas tecnologias, aproveitando os benefícios da IA para personalizar o aprendizado, oferecer feedback instantâneo e promover uma experiência educacional mais adaptada às necessidades individuais dos alunos.

Outros 20% indicaram que utilizam essas ferramentas mensalmente, sugerindo uma abordagem mais pontual. Esse grupo pode estar explorando recursos específicos ou integrando a IA em momentos estratégicos do currículo, aproveitando suas capacidades para enriquecer determinados tópicos ou habilidades.

Surge um segundo grupo de 10% que relata o uso semanal dessas ferramentas. Essa frequência sugere uma integração mais regular, talvez focada em atividades específicas da semana ou em disciplinas particulares. A

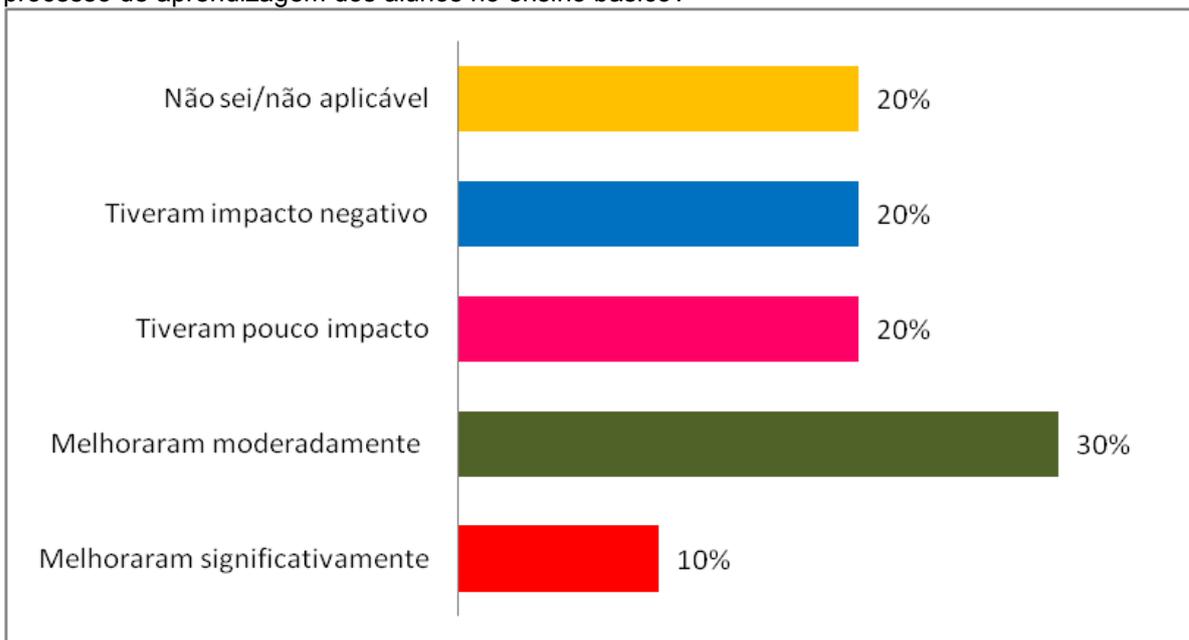
utilização semanal pode refletir uma estratégia para reforçar conceitos-chave ou desenvolver habilidades específicas ao longo do tempo.

Outros 10% indicam que fazem uso diário dessas ferramentas, mas de forma menos consistente do que o primeiro grupo mencionado. Isso pode representar uma adoção mais seletiva, onde as ferramentas baseadas em IA são incorporadas conforme a necessidade ou apropriadas para atividades específicas.

Por fim, 20% dos participantes afirmam nunca terem utilizado ferramentas educacionais baseadas em IA. Essa porcentagem indica uma lacuna significativa no aproveitamento dessas tecnologias, seja por falta de acesso, conhecimento ou resistência à implementação.

Essa diversidade de respostas destaca a necessidade de uma abordagem equilibrada ao integrar a IA no ensino básico. Enquanto alguns educadores abraçam a tecnologia diariamente, outros podem se beneficiar de uma exploração mais ativa dessas ferramentas para enriquecer a experiência de aprendizagem. A pesquisa destaca a importância de promover a conscientização, oferecer treinamento e estabelecer diretrizes para garantir uma implementação eficaz e inclusiva de ferramentas educacionais baseadas em IA em todos os ambientes educacionais.

Gráfico 2- Em sua experiência, como as ferramentas de inteligência artificial afetaram o processo de aprendizagem dos alunos no ensino básico?



A análise das experiências de educadores no uso de ferramentas de inteligência artificial (IA) no ensino básico, presente no gráfico 2, revela uma variedade de perspectivas sobre o impacto dessas tecnologias no processo de aprendizagem dos alunos. A pesquisa destaca a diversidade de respostas, fornecendo insights sobre a complexidade dessa integração.

Cerca de 20% dos participantes responderam "não sei", indicando uma certa ambigüidade ou falta de clareza sobre o impacto específico das ferramentas de IA na aprendizagem dos alunos. Esse grupo pode refletir uma necessidade de avaliação mais aprofundada ou uma falta de familiaridade com os resultados tangíveis dessas tecnologias.

Outros 20% expressaram a opinião de que as ferramentas de IA tiveram um impacto negativo no processo de aprendizagem dos alunos. Essa perspectiva sugere possíveis desafios enfrentados na implementação, como problemas técnicos, resistência dos alunos ou falta de alinhamento com os objetivos pedagógicos. É crucial explorar essas preocupações para otimizar a utilização dessas ferramentas e superar possíveis obstáculos.

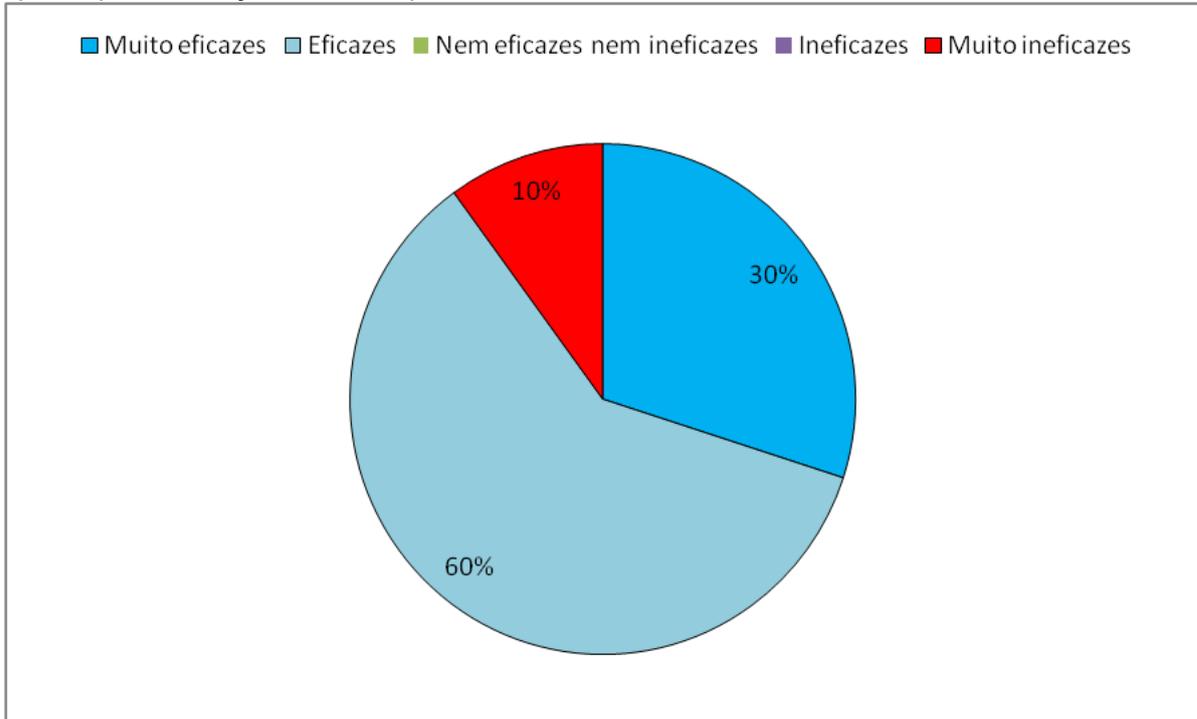
Em contrapartida, outro grupo de 20% indicou que as ferramentas de IA tiveram pouco impacto. Isso pode refletir uma implementação inicial ou uma utilização limitada dessas tecnologias, sugerindo que há espaço para explorar melhor as capacidades dessas ferramentas e integrá-las de maneira mais abrangente nas práticas educacionais.

Outros, 10% dos participantes relataram que as ferramentas de IA melhoraram significativamente o processo de aprendizagem dos alunos. Esse grupo destaca resultados positivos, indicando que, quando implementadas de maneira eficaz, as ferramentas de IA podem enriquecer a experiência de aprendizagem, proporcionando personalização, feedback imediato e recursos adaptativos.

Essa diversidade de respostas destaca a complexidade da integração de ferramentas de IA na educação básica e o provável desconhecimento ou falta de habilidade dos professores em utilizar ferramentas de inteligência artificial (IA). A variedade de perspectivas sugere a importância de uma abordagem personalizada na implementação dessas tecnologias, considerando as características específicas de cada contexto educacional. Além disso, ressalta a necessidade de fornecer suporte e formação adequados aos educadores

para otimizar o potencial positivo das ferramentas de IA na aprendizagem dos alunos.

Gráfico 3 - Quão eficaz você acredita que podem ser as ferramentas de inteligência artificial no apoio à personalização do ensino para atender às necessidades individuais dos alunos?



A avaliação da eficácia das ferramentas de inteligência artificial (IA) no apoio à personalização do ensino, presente no gráfico 3, revela uma percepção positiva entre os educadores. A pesquisa, que consultou profissionais da educação sobre a utilidade dessas ferramentas na adaptação do ensino às necessidades individuais dos alunos, destaca a prevalência de visões otimistas sobre a contribuição da IA para a personalização educacional. A maioria expressiva, representando 60% dos participantes, acredita que as ferramentas de IA são eficazes nesse contexto. Essa percepção sugere que, na visão desses educadores, a implementação de tecnologias baseadas em inteligência artificial tem impactado positivamente a personalização do ensino, permitindo ajustes dinâmicos e adaptativos conforme as necessidades específicas de cada aluno.

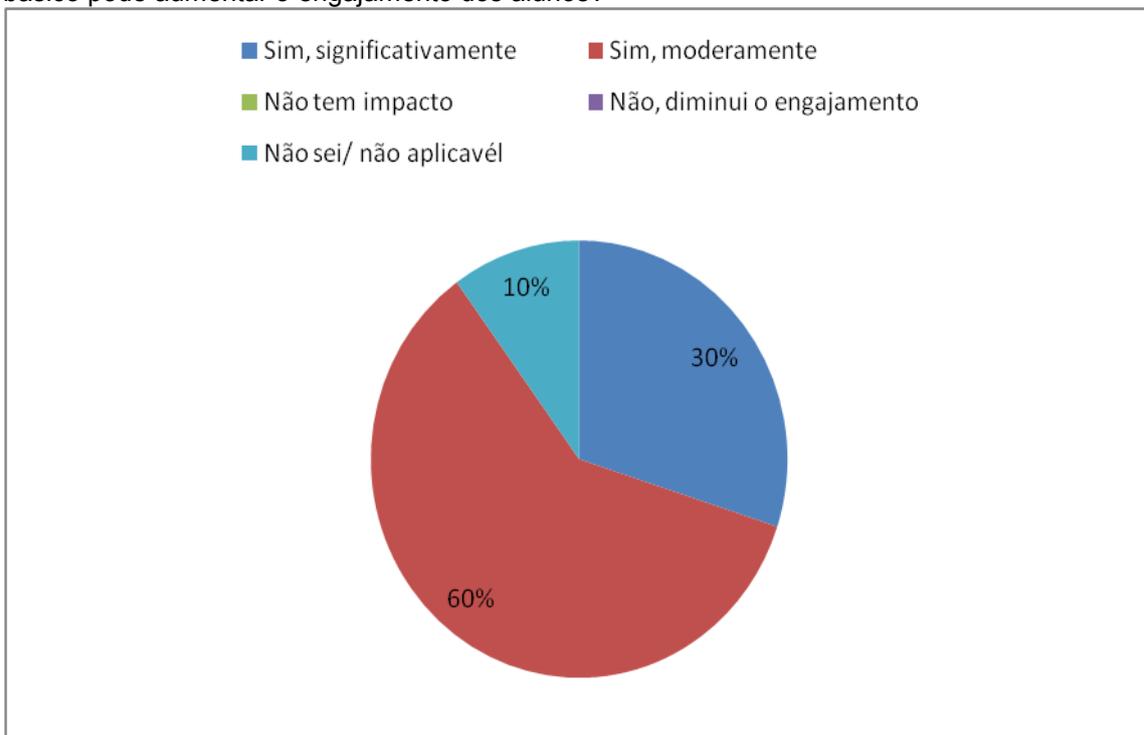
Outros 30% dos participantes foram ainda mais enfáticos, classificando as ferramentas de IA como muito eficazes na personalização do ensino. Essa parcela expressa uma confiança substancial nas capacidades dessas

tecnologias para fornecer suporte educacional altamente adaptado, contribuindo de maneira significativa para o progresso individual dos alunos.

No entanto, é importante notar que 10% dos participantes indicaram que percebem as ferramentas de IA como muito ineficazes nesse contexto. Essa visão crítica ressalta a necessidade de uma abordagem cuidadosa na implementação dessas tecnologias, considerando possíveis desafios, como a adaptação ao contexto específico da sala de aula ou a integração efetiva com as práticas pedagógicas existentes.

Globalmente, a predominância de respostas positivas destaca o potencial das ferramentas de IA para promover a personalização do ensino, um elemento crucial para atender às diversas necessidades dos alunos. A pesquisa aponta para a importância de continuar explorando e refinando a aplicação dessas tecnologias, garantindo que elas sejam integradas de maneira eficaz e ética para maximizar seu impacto positivo na experiência de aprendizagem dos estudantes.

Gráfico 4 - Em sua opinião, a presença de inteligência artificial nas salas de aula do ensino básico pode aumentar o engajamento dos alunos?



A discussão sobre a presença da inteligência artificial (IA) nas salas de aula do ensino básico, presente no gráfico 4, revela percepções distintas, mas em grande parte otimistas, sobre o potencial impacto dessa tecnologia no

engajamento dos alunos. A pesquisa, que buscou avaliar a opinião dos participantes sobre a contribuição da IA para a vitalidade das salas de aula, destaca uma inclinação geral para a visão positiva.

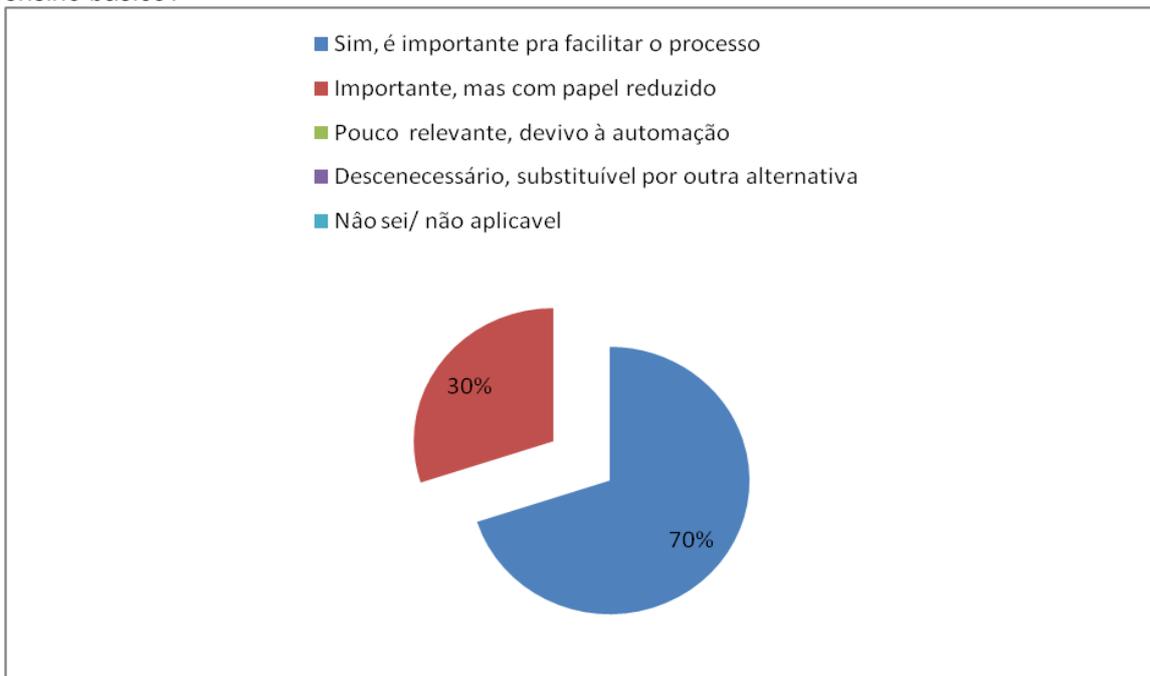
Uma maioria expressiva, representando 60% dos participantes, acredita que a presença da inteligência artificial pode aumentar o engajamento dos alunos, embora moderadamente. Isso sugere que muitos educadores percebem a IA como um recurso que pode adicionar uma camada adicional de interatividade e personalização ao ambiente de aprendizagem, potencialmente atraindo mais a atenção e o interesse dos estudantes.

Outros 30% dos participantes foram ainda mais enfáticos, acreditando que a inteligência artificial pode contribuir significativamente para o aumento do engajamento dos alunos. Essa visão mais assertiva destaca a confiança desses educadores no papel catalisador da IA, imaginando-a como uma ferramenta que pode transformar substancialmente a dinâmica da sala de aula, tornando o processo de aprendizagem mais envolvente e relevante para os alunos.

Por outro lado, 10% dos participantes indicaram incerteza sobre o impacto da inteligência artificial no engajamento dos alunos, respondendo "não sei". Esse grupo pode refletir uma cautela em relação à tecnologia emergente ou uma necessidade de mais evidências e experiências práticas para formar uma opinião mais informada.

Em conjunto, as respostas sugerem que existe uma percepção positiva geral sobre o potencial da inteligência artificial para impulsionar o engajamento dos alunos nas salas de aula do ensino básico. Essa perspectiva destaca a importância de explorar e implementar estratégias eficazes para integrar a IA de maneira equilibrada, aproveitando seus benefícios para criar ambientes educacionais mais dinâmicos e adaptados às necessidades individuais dos estudantes. A contínua pesquisa e diálogo sobre esse tema emergente são fundamentais para orientar a evolução da tecnologia na educação.

Gráfico 5 - A inteligência artificial pode ajudar os professores na organização das aulas no ensino básico?



A análise das opiniões sobre a integração da inteligência artificial (IA) na organização das aulas no ensino básico, presente no gráfico 5, revela uma inclinação notável para a visão positiva do papel dessa tecnologia no apoio aos professores. A pesquisa, que questionou sobre a relevância da IA na facilitação do processo de planejamento e organização das aulas, destaca uma maioria expressiva com uma visão favorável.

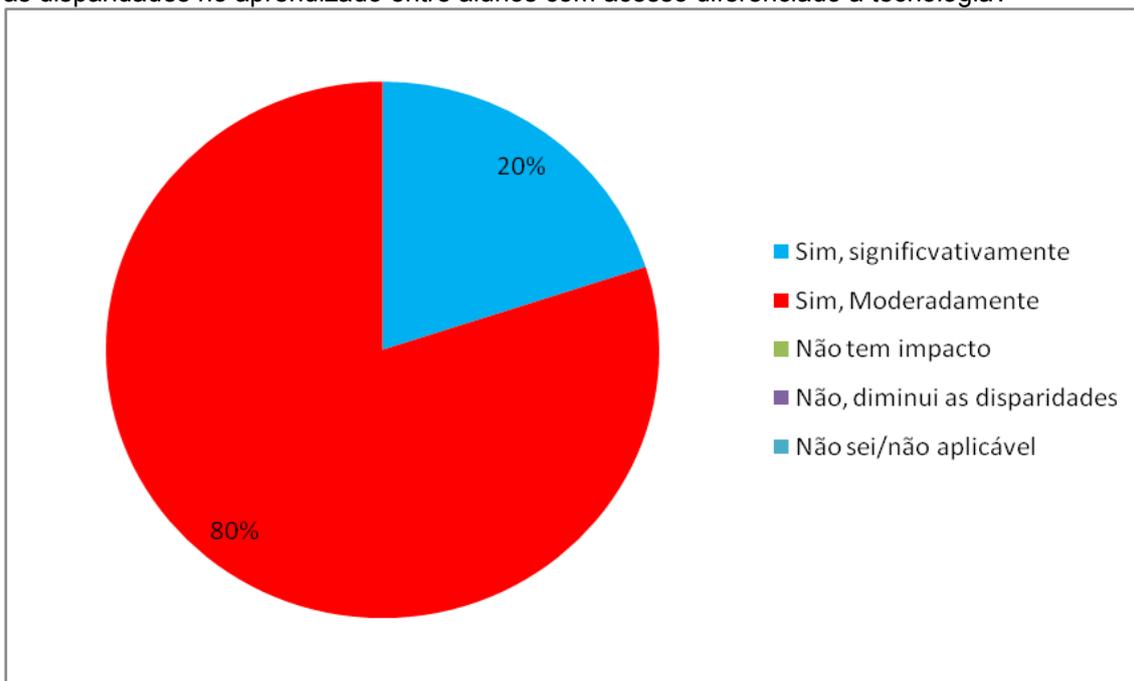
A grande maioria, representando 70% dos participantes, considera a inteligência artificial como algo mais do que importante; é fundamental para simplificar e aprimorar o processo de organização das aulas. Essa percepção ressalta a confiança desses educadores nas capacidades da IA em oferecer suporte significativo, desde a elaboração de planos de aula até a adaptação dinâmica de estratégias pedagógicas.

Outros 30% dos participantes concordam que a IA é importante, mas acreditam que seu papel deve ser mais reduzido. Essa visão indica uma perspectiva cautelosa, reconhecendo a utilidade da IA, mas preferindo que seu impacto seja mais complementar do que central no processo de organização das aulas.

A percepção predominante sobre a importância da IA para auxiliar os professores na organização das aulas sugere que muitos educadores veem a tecnologia como uma aliada valiosa para otimizar o tempo, personalizar o

ensino e fornecer insights úteis para uma abordagem mais eficaz. No entanto, a existência de uma parcela que enxerga um papel mais limitado para a IA destaca a necessidade de equilíbrio na implementação, garantindo que a tecnologia seja integrada de maneira aprimorada, não substituindo a experiência dos professores.

Gráfico 6 - Em sua opinião, a presença de inteligência artificial no ensino básico pode aumentar as disparidades no aprendizado entre alunos com acesso diferenciado à tecnologia?



A análise das opiniões sobre a presença da inteligência artificial (IA) no ensino básico, presente no gráfico 6, revela uma preocupação generalizada sobre o potencial aumento das disparidades no aprendizado entre alunos com acesso diferenciado à tecnologia. A pesquisa, que buscou avaliar a percepção dos participantes sobre os possíveis impactos da IA na equidade educacional, destaca uma maioria expressiva com uma visão cautelosa.

A esmagadora maioria, representando 80% dos participantes, acredita que a presença da inteligência artificial pode aumentar as disparidades no aprendizado entre os alunos, mas de forma moderada. Essa perspectiva reflete uma preocupação comum de que, se não houver uma abordagem cuidadosa e equitativa na implementação da IA, ela poderá contribuir para amplificar as diferenças existentes entre os alunos que têm e os que não têm acesso à tecnologia.

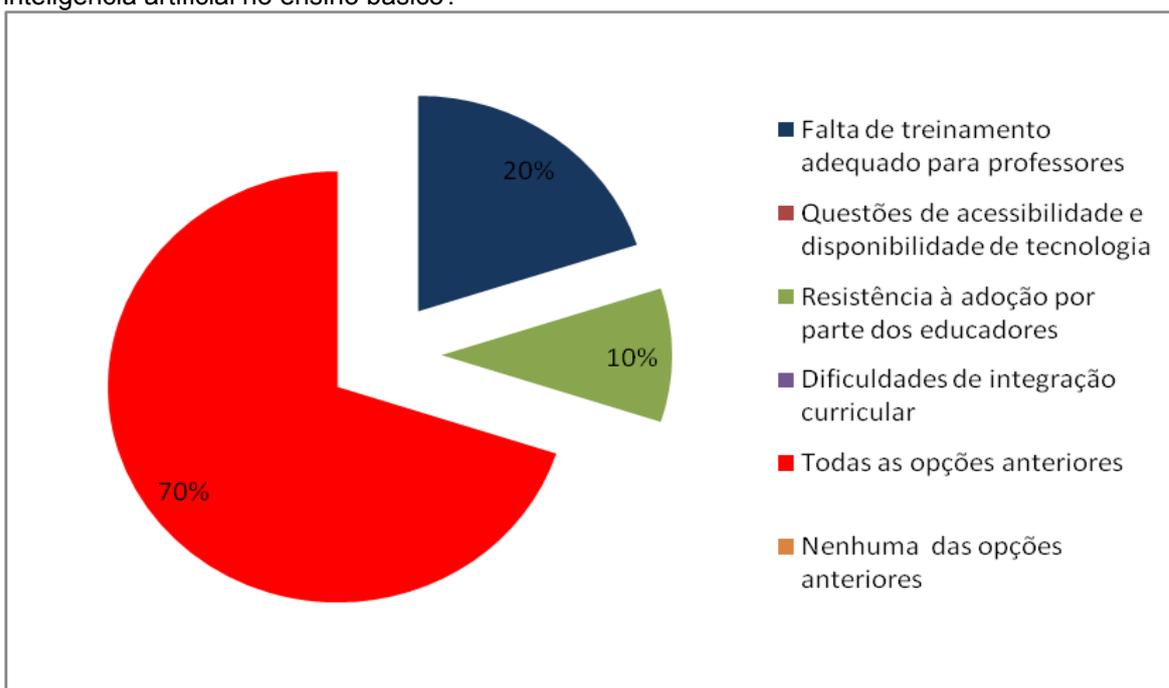
Outros 20% dos participantes são mais enfáticos em sua visão,

acreditando que a presença da IA pode aumentar significativamente as disparidades no aprendizado. Essa minoria destaca uma preocupação mais acentuada sobre os possíveis efeitos negativos da implementação da IA, indicando a necessidade de abordagens estratégicas para mitigar desigualdades.

A percepção predominante sobre o possível impacto da IA na equidade educacional sugere que a comunidade educacional está atenta aos desafios associados à tecnologia emergente. O reconhecimento de que a implementação da IA pode ter implicações nas disparidades educacionais destaca a necessidade de desenvolver estratégias que assegurem o acesso equitativo, promovam a inclusão digital e garantam que todos os alunos possam se beneficiar das oportunidades proporcionadas pela tecnologia de maneira justa.

A análise sobre a presença da inteligência artificial no ensino básico destaca a importância de abordar as preocupações relacionadas à equidade educacional desde o início da implementação dessas tecnologias. A reflexão constante sobre as práticas e políticas é crucial para garantir que a IA seja uma força positiva na educação, contribuindo para reduzir, em vez de aumentar, as disparidades no aprendizado.

Gráfico 7 - Quais desafios você identifica na implementação de tecnologias baseadas em inteligência artificial no ensino básico?



A avaliação dos desafios na implementação de tecnologias baseadas em inteligência artificial (IA) no ensino básico, presente no gráfico 7, destaca preocupações cruciais que permeiam a integração dessas inovações no ambiente educacional. A pesquisa, que buscou a opinião dos participantes sobre os obstáculos mais significativos, revela uma convergência notável em torno de questões fundamentais.

A maioria expressiva, representando 70% dos participantes, identifica questões de acessibilidade e disponibilidade de tecnologia como o principal desafio na implementação da IA no ensino básico. Essa percepção destaca a disparidade no acesso a dispositivos digitais e conectividade, destacando a preocupação de que alguns alunos possam ser deixados para trás devido à falta de recursos tecnológicos adequados.

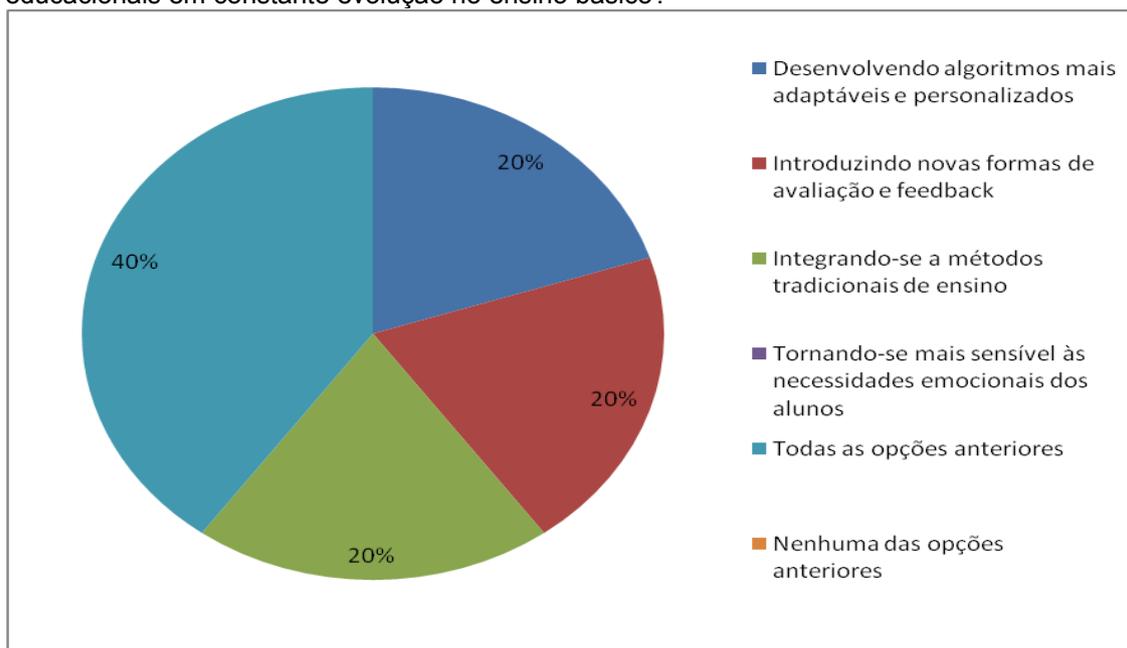
Outros 20% dos participantes destacam a falta de treinamento adequado para professores como um desafio significativo. Essa visão reflete a importância de capacitar os educadores para compreenderem e utilizarem efetivamente as ferramentas de IA, destacando a necessidade de programas de formação contínua que promovam a competência digital dos professores.

Por fim, 10% dos participantes mencionam a resistência à adoção por parte de educadores como um desafio. Essa perspectiva destaca a importância de considerar as preocupações e perspectivas dos professores ao implementar tecnologias inovadoras, enfatizando a necessidade de estratégias de envolvimento e comunicação eficazes.

A convergência desses resultados sugere que a comunidade educacional está ciente dos desafios multifacetados associados à implementação da IA no ensino básico. Abordar questões de acessibilidade, investir em treinamento docente e promover uma cultura de aceitação e colaboração são elementos cruciais para superar esses desafios e garantir que a implementação da IA na educação seja inclusiva e eficaz.

A análise sobre os desafios na implementação de tecnologias baseadas em IA destaca a importância de uma abordagem holística, considerando não apenas a tecnologia em si, mas também os fatores humanos e estruturais que influenciam o sucesso da integração dessas inovações no ensino básico.

Gráfico 8- Como você acredita que a inteligência artificial pode se adaptar às necessidades educacionais em constante evolução no ensino básico?



As respostas obtidas na avaliação sobre como a inteligência artificial pode se adaptar às necessidades educacionais em constante evolução no ensino básico, presente no gráfico 8, destacam uma compreensão diversificada sobre o papel da tecnologia no cenário educacional em transformação. A pesquisa, que explorou as percepções dos participantes sobre as estratégias mais eficazes, revela uma considerável pluralidade de perspectivas.

Uma parcela significativa, representando 40% dos participantes, acredita que a inteligência artificial pode se adaptar às necessidades educacionais em constante evolução por meio de uma abordagem abrangente que incorpora todas as opções do questionário. Essa visão sugere a importância de uma integração holística, combinando personalização, novas formas de avaliação, feedback e métodos tradicionais de ensino para criar um ambiente educacional diversificado e adaptável.

Outros 20% dos participantes enfatizam a necessidade de desenvolver algoritmos mais adaptáveis e personalizados. Essa perspectiva destaca a importância de avanços tecnológicos contínuos que possam criar sistemas mais flexíveis, capazes de se ajustar dinamicamente às necessidades individuais dos alunos, proporcionando uma experiência de aprendizado mais personalizada.

Outros 20% sugerem que a introdução de novas formas de avaliação e feedback é fundamental para a adaptação da inteligência artificial às necessidades educacionais em constante mudança. Essa visão destaca a importância de repensar os métodos tradicionais de avaliação, incorporando abordagens mais inovadoras que possam medir de maneira eficaz o progresso dos alunos em ambientes educacionais modernos.

Os restantes 20% dos participantes indicam que a inteligência artificial pode se adaptar integrando-se aos métodos tradicionais de ensino. Essa perspectiva enfatiza a importância de uma transição gradual e integrada, permitindo que a tecnologia complemente e aprimore as práticas pedagógicas estabelecidas, em vez de substituí-las abruptamente.

A pesquisa destaca a necessidade de uma abordagem flexível e equilibrada, reconhecendo que diferentes contextos e necessidades educacionais exigirão soluções adaptáveis e personalizadas. Em última análise, a aplicação bem-sucedida da inteligência artificial na educação exigirá uma colaboração contínua entre educadores, pesquisadores e desenvolvedores de tecnologia para criar soluções que atendam de maneira eficaz às demandas sempre cambiantes do ensino básico.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A inserção da tecnologia da Inteligência Artificial nos ambientes no ensino básico, vêm alterando a maneira de pensar e aprender de muitos professores e alunos, na qual abre caminhos para o aparecimento de novas propostas direcionadas à formação do conhecimento, reconhecendo que a inclusão de tecnologia nos espaços educativos possibilita o desenvolvimento de novas estratégias diferenciadas de ensino.

Essa tecnologia na educação têm oportunizado um trabalho do professor facilitando uma compreensão de boa conduta ao aluno, favorecendo a interação do professor/ aluno/ tecnologia, com um olhar diferenciado no seu

planejamento de aula , visando uma prática de ensino-aprendizagem mais consistente e qualitativa.

Os professores, têm uma alternativa em tecnologia adequada à educação, pois, a capacitação técnica dos professores fará com que os mesmos passem a utilizar adequadamente os recursos informatizados na qualificação de sua prática educativa atendendo as necessidades da realidade do uso da informática da unidade escolar. O uso das tecnologias inserida no espaço escolar, enquanto ferramenta pedagógica, irá oportunizar uma aprendizagem de acordo com a realidade do aluno, sendo inovadora e interativa na área do saber.

Diante da pesquisa realizada com professores do ensino básico podemos concluir que, precisa-se buscar caminhos para haver uma efetivação de compromisso com a utilização das tecnologias refletindo sobre uma nova metodologia de ensino, pois o processo de ensino-aprendizagem deverá acontecer através das ferramentas da Inteligência Artificial (IA), como por exemplo no ChatGPT, sendo incrementado pelos educadores.

Esta pesquisa evidencia uma realidade que precisa com rapidez, ser modificada, as escolas passarem a acreditar na tecnologia, que ela seja pra acrescentar no cotidiano escolar e na prática pedagógica dos professores, pois os mesmos permanecem em desuso pela maioria dos professores por estarem despreparados técnica e pedagogicamente para lidar com os recursos, ou por não ter computador suficiente para atender todos os alunos individualmente, ou por falta de tempo por estarem carregados de trabalho, na intenção de ter salário suficiente para o sustento.

REFERÊNCIAS

Andersen, H; Hepburn, B, Método Científico. The Stanford Encyclopedia of Philosophy, 2016, Edward N. Zalta.

Azevedo, A. L. Uso da Tecnologia e sua relação com o ensino na modernidade - diagnóstico e intervenção. Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2017.

BATES, A. W. **Teaching in a Digital Age: Guidelines for Designing Teaching and Learning** Vancouver BC: Tony Bates Associates Ltd, 2015.

BRASIL, **Conselho Nacional de Educação**. Resolução N° 2, de 1° de julho de 2015. Brasília, CNE, 2015. <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&view=download&alias=98191-res-cp-02-2015&category_slug=outubro-2018-pdf-1&Itemid=30192>. Acessado em 20 de julho de 2023.

BARROS, D. M. V.; GUERREIRO, A. M. **Novos desafios da educação a distância: programação e uso de Chatbots**. Espaço pedagógico, v. 26, n. 2, Passo Fundo, p. 410-431, 2019.

COOPER, S.; NAM, Y. J.; SI, L. **Initial results of using an intelligent tutoring system with Alice**. p. 138, 2012.

CROCHIK, José Leon. **O computador no ensino e a limitação da consciência**: São Paulo: Casa do Psicólogo Livraria e Editora Ltda, 1998.

Gerhardt, TE; Silveira, D.T. Métodos de Pesquisa . Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2009.

Lino MM, Backes VMS, Schmidt SMS, Ferraz F, Prado ML, Martins ST. **A realidade da Educação Continuada na Enfermagem nos Serviços Públicos de Saúde de Florianópolis**. Online Braz J. Nurs. (online). 2007; 6(0).

Lucy, L., & Bamman, D. (2021). Gender and representation bias in GPT-3 generated stories. In Proceedings of the 3° Workshop on Narrative Understanding, online.

Marconi, MA; Lakatos, EM. Fundamentos de metodologia científica . São Paulo: Atlas, 2016.

OpenAI. Introducing ChatGPT, 2023. Disponível em: <<https://openai.com/blog/chatgpt>>.

Parreira, A; Lehmann, L; Oliveira, M. O desafio das tecnologias de inteligência artificial na Educação: percepção e avaliação dos professores. Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, 2021.

QIN, S. J., CHIANG, L. H. **Advances and opportunities in machine learning for process data analytics**. Computers & Chemical

Engineering. v. 126, p. 465-473, 2019. Disponível em:
<<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0098135419302248>> Acesso
em 06 nov 2023.

SANTOS, Marcielio Alves dos; ARAÚJO, Jefferson Flora Santos de. Uso das ferramentas pedagógicas e tecnológicas no contexto das aulas remotas. Revista Educação Pública, v. 21, nº 17, 11 de maio de 2021.

Silva, S. M. (2023). Plataformas Adaptativas e Estilos de Aprendizagem: Uma importante relação. Revista Contemporânea, 3(5), 4561–4571.

VALENTE, José. **Diferentes usos do computador na educação**. In: VALENTE, J. A. (org.). Computadores e conhecimento: **repensando a educação**. Campinas, SP: Unicamp: Nied, 1993. p. 1-28.

XAVIER, Antônio Carlos. **Educação tecnológica e inovação: desafio da aprendizagem hipertextualizada na escola contemporânea**. Revista (Con) Textos Linguísticos. Espírito Santo: UFES, vol. 7, nº 8.1, 2013. Disponível em: . Acesso em: 21 abr. 2019.



**TERMO DE CIÊNCIA E DE AUTORIZAÇÃO PARA DISPONIBILIZAR PRODUÇÕES
TÉCNICO-CIENTÍFICAS NO REPOSITÓRIO INSTITUCIONAL
DA UNIVERSIDADE ESTADUAL DE GOIÁS**

Embasado na Lei Federal no 9.610, de fevereiro de 1998, e na qualidade de titular dos direitos autorais, AUTORIZO, a Universidade Estadual de Goiás (UEG) a disponibilizar gratuitamente o documento em formato digital no Repositório Institucional da UEG (Ri/UEG), regulamentado pela Resolução CsU n. 1107, de 28 de junho de 2023, sem ressarcimento de direitos autorais, em consonância com a permissão assinada abaixo, para fins de leitura, *download* e impressão, a título de divulgação da produção científica na UEG, a partir desta data, sendo assegurado o direito ao embargo temporário da publicação em sua totalidade, à exceção dos metadados, no repositório em razão de patente, ou publicação de livro e/ou artigo científico.

1 IDENTIFICAÇÃO DA PRODUÇÃO CIENTÍFICA

Monografia Artigo científico

Outro. Qual? _____

Nome completo do autor: Daniel Borges da Silva

Matrícula: 12020000012

Título do trabalho: ChatGPT Aplicado como recurso didático ao Ensino Básico
Curso / Programa: Licenciatura em Pedagogia

Câmpus / Unidade: Universitária de Pires do Rio

Data da defesa: 09 / 12 / 2023.

2 RESTRIÇÕES DE ACESSO AO DOCUMENTO¹

Os casos de restrição de acesso, previstos em regulamento, poderão ser embargados por um período de até 12 (doze) meses a partir da data de defesa. Havendo justificativa o período poderá ser prorrogado por até 12(doze) meses dependendo de solicitação formal por parte do autor, em formulário específico, e deferimento do pleito pela sua Coordenação de curso.

O documento está em processo de solicitação de registro de patente? SIM NÃO

O documento será publicado como capítulo de livro? SIM NÃO

O documento está em processo de submissão de artigo em revista científica? SIM NÃO

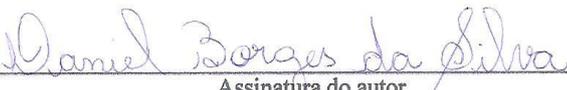
¹De acordo com o Lattes.

3 DECLARAÇÃO DE DISTRIBUIÇÃO NÃO-EXCLUSIVA

O(a) referido(a) autor(a) declara que:

- A produção científica especificada é fruto de seu trabalho intelectual de forma, original e por isso, detém os direitos autorais da produção técnico-científica e não fere os direitos autorais de terceiros (pessoa ou entidade), tanto quanto lhe é viável saber.
- Existindo material/informação/dado do qual não detém os direitos de autor, assegura que conquistou a autorização do detentor dos direitos de autor para outorgar à Universidade Estadual de Goiás, os direitos requeridos por esta licença, e reitera que os materiais de terceiros estão claramente identificados/citados/referenciados no conteúdo do documento submetido.
- Caso o documento entregue seja baseado em trabalho apoiado ou financiado por outra instituição que não a Universidade Estadual de Goiás, cumpriu todas as exigências do respectivo acordo ou contrato e, portanto, não há embaraço na disponibilização.
- Está ciente do Regulamento do Repositório Institucional da UEG aprovado pela Resolução CsU n. 1107, de 28 de junho de 2023.

Pires do Rio, 14 de Dezembro de 2023


Assinatura do autor


Assinatura do orientador