



CONFIABILIDADE DO DIAGNÓSTICO POR MEIO DE *PROMTS* NA AVALIAÇÃO DE TRABALHOS NOS ENSINO DE BIOLOGIA

SOARES, Mychelle Novais¹

VALLE, Natália do²

HOLANDA, Roberta Carolina Ferreira Galvão de³

PEREIRA, Miriam Aparecida Orloski de Castro⁴

RESUMO: O presente estudo aborda a realidade da era da tecnologia digital no ensino de Biologia e os desafios enfrentados pelo corpo docente para diagnosticar a ocorrência de plágio e distinguir casos de autoria em produções acadêmicas observados no PIBID - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência. O artigo tem como objetivo analisar a utilização da ferramenta *ChatGPT* em trabalhos escolares e verificar até que ponto seu uso pode ser considerado positivo no contexto educacional. Realizou-se um levantamento qualitativo e bibliográfico, de caráter exploratório, com base em publicações recentes (2023-2025). Foram apresentadas as ferramentas utilizadas como auxílio na identificação de possíveis casos de uso exclusivo de Inteligência Artificial (IA) em atividades desenvolvidas por estudantes do ensino médio. Após a checagem bibliográfica e a aplicação de recursos tecnológicos, observou-se a importância de uma verificação ética, criteriosa e contextualizada dos dados. A análise pode apontar indícios relevantes; entretanto, um único *prompt* não é capaz de determinar com precisão a autoria total de um trabalho. Torna-se necessária uma avaliação mais ampla, considerando o contexto pedagógico, a produção individual do estudante e o acompanhamento do processo de construção textual. O uso de ferramentas de Inteligência Artificial pode contribuir positivamente para o aprendizado, desde que utilizado de forma orientada, responsável e alinhada aos princípios éticos e acadêmicos.

Palavras-Chave: Algoritmo; Avanços na educação; Inteligência Artificial; Plágio; Recursos Tecnológicos.

1 INTRODUÇÃO

O crescimento acelerado dos assistentes virtuais tem provocado mudanças significativas na sociedade, refletindo diretamente na educação (Costa, *et. al.*, 2025). Essas ferramentas vêm sendo consideradas uma tendência capaz de ampliar a

¹ Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas, Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), IFRO, *Campus* Colorado do Oeste, novais.mychelle@gmail.com

² Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas, Bolsista do Programa Institucional de Bolsas de Iniciação à Docência (PIBID), IFRO, *Campus* Colorado do Oeste, nataliadovalle1985@gmail.com.

³ Doutora em Fisiologia Vegetal, Supervisora, Bolsista Programa Institucional Bolsa Iniciação à Docência (PIBID) IFRO, *Campus* Colorado do Oeste, roberta.holanda@ifro.edu.br

⁴ Mestra em Ciências, Coordenadora de área, Bolsista Programa Institucional Bolsa Iniciação à Docência (PIBID) IFRO, *Campus* Colorado do Oeste, miriam.orloski@ifro.edu.br



interação entre professor e estudante, contribuindo para a transformação dos processos de ensino e aprendizagem (Carvalho *et al.*, 2024).

Reconhece-se que a Inteligência Artificial (IA) possui potencial para melhorar a qualidade do ensino. No entanto, persistem preocupações relacionadas à dependência tecnológica e às questões éticas envolvidas em seu uso (Lobo, 2023). Dessa forma, torna-se essencial investir na capacitação de professores e alunos para a utilização adequada dessas ferramentas digitais (Silveira *et al.*, 2025).

Essa insegurança ocorre, em grande parte, devido à lenta adaptação do ambiente escolar às novas tecnologias, especialmente quando comparada a outros setores da sociedade. Como consequência, muitos docentes e estudantes ainda demonstram pouca familiaridade com essas inovações, encontrando dificuldades para integrar a IA de maneira eficiente às metodologias pedagógicas (Silveira *et al.*, 2025).

Apesar de apresentar potencial para avanços em diversas áreas do conhecimento, a IA também levanta questionamentos quanto à integridade científica. Embora seus algoritmos sejam capazes de identificar e corrigir erros, essas ferramentas podem apresentar limitações informacionais e, em alguns casos, favorecer a disseminação de conteúdos equivocados ou desinformativos (Barreto; Ávila, 2023).

Diante disso, a utilização da IA gera preocupações relacionadas à autenticidade e à originalidade da produção acadêmica, uma vez que pode ser empregada para gerar conteúdos automatizados ou até mesmo manipular resultados de pesquisas. Nesse contexto, surge o debate sobre se o uso do *ChatGPT* na elaboração de trabalhos pode ser considerado plágio, dependendo da forma como é utilizado (Barreto; Ávila, 2023).

Partindo dessa perspectiva, o presente trabalho tem como objetivo analisar a utilização da ferramenta *ChatGPT* em trabalhos acadêmicos produzidos por estudantes do 3º ano do Ensino Médio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia (IFRO), Campus Colorado do Oeste, verificando até que ponto seu uso pode ser considerado positivo para o ensino.

2 METODOLOGIA





A pesquisa apresenta abordagem qualitativa e bibliográfica, de caráter exploratório. Foram analisadas 12 publicações no período de 2023 a 2025, que abordam metodologias educacionais inovadoras e o uso da Inteligência Artificial no contexto escolar, pois evidência as polêmicas do uso e levanta discussões a cerca de autoria e os desafios encontrados de promover o conhecimento para uma sociedade amplamente moderna e conectada (Nunes; Dutra, 2024).

Foram elaboradas três diferentes *prompts* como ferramentas auxiliares na identificação de possíveis casos de uso exclusivo de IA em atividades desenvolvidas por estudantes do ensino médio na disciplina de Ciências. Os critérios definidos incluíram: nível de escolaridade, originalidade textual, uso de conectivos, estrutura textual, posicionamento crítico, repetição de ideias, coerência, presença de erros típicos da escrita escolar, fontes utilizadas, indícios e probabilidade de uso de IA.

Segundo Otaviano e Guimarães (2025), a engenharia de prompts é uma área emergente focada em criar e aprimorar instruções para comunicar com clareza a intenção do usuário a modelos de linguagem, a qual é indispensável para a obtenção de respostas corretas, relevantes e consistentes.

O primeiro *prompt* foi elaborado com maior rigor, sem especificar o nível de ensino, como análise de coerência com o perfil do estudante; ocorrência de mudança brusca de vocabulário; análise linguística e estilística; presença de estrutura excessivamente padronizada; uso recorrente de conectivos formais sofisticados; ausência de erros gramaticais naturais; apresentação de frases excessivamente formulaicas; definições enciclopédicas; sinais técnicos frequentes em textos gerados por IA; indicadores compatíveis com autoria humana; grau estimado de probabilidade de uso de IA; superficialidade conceitual disfarçada por linguagem elaborada; probabilidade em porcentagem por trabalho.

No segundo, determinou-se explicitamente que a avaliação seria direcionada a produções do 3º ano do Ensino Médio, com os seguinte critérios: Períodos excessivamente longos e estruturados; uso incomum de conectivos formais; ausência total de erros naturais; estrutura típica de estudante; estrutura altamente sofisticada e homogênea; introdução genérica ampla; desenvolvimento organizado de forma “modelo ideal”; estrutura excessivamente padronizada; presença de exemplos concretos; construção própria de raciocínio; discurso genérico, abstrato e impessoal; repetição de estruturas altamente predominante.



No terceiro, aplicou-se um nível mais leve de rigor, mantendo os critérios fundamentais de análise na ferramenta *ChatGPT*, com os critérios: nível de linguagem está compatível com a série/nível de escolaridade; discurso evita posicionamento pessoal claro; o texto responde exatamente ao enunciado de forma genérica; há superficialidade conceitual disfarçada por linguagem elaborada; existem exemplos concretos ou apenas explicações amplas e abstratas; o texto apresenta originalidade de linguagem; o disponibilidade do conteúdo em fontes oficiais; elaboração textual excessivamente sintético; há padronização e ausência de marcas autorais; padronização e ausência de marcas autorais.

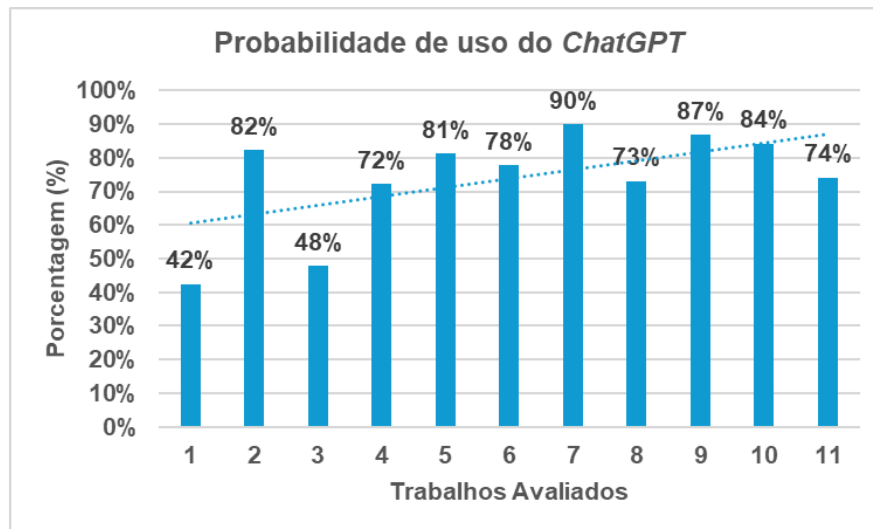
Para fundamentar a credibilidade do método foi efetuada a Análise de Variância (ANOVA) e as médias foram comparadas estatisticamente pelo teste *Snott-Knott*, em nível de 5% de probabilidade, utilizando o *software* Sisvar 6.5.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A aplicação dos três *prompts* demonstrou que os resultados obtidos foram semelhantes entre si, não apresentando diferenças significativas. Na variação encontrada entre as análises, o erro padrão foi de 3,23%, indicando consistência nos critérios avaliativos utilizados, mesmo com alterações no nível de rigor e na definição do público-alvo. Os três modelos de *prompt* mostraram-se eficientes na identificação de padrões recorrentes em textos possivelmente gerados com auxílio de IA, tais como: estrutura excessivamente organizada, linguagem formal e técnica, repetição de ideias e ausência de posicionamento crítico.

Observou-se ainda que a especificação do nível escolar no segundo *prompt* não alterou substancialmente o resultado final, sugerindo que os elementos linguísticos e estruturais identificados são suficientemente marcantes para serem reconhecidos em diferentes contextos avaliativos. Contudo, ressalta-se que tais indícios não são conclusivos. A análise automatizada pode indicar probabilidades, mas não substitui uma avaliação pedagógica ampla e contextualizada. Abaixo o gráfico com os trabalhos checados e a probabilidade média obtida por meio dos *prompts* desenvolvidos.

Gráfico 01. Amostragem da média obtida dos 3 *prompts* e 3 repetições.



Fonte: Elaborado pelas autoras, 2026.

Observa-se que a média obtida com a utilização das ferramentas, indicam um alto nível de probabilidade do uso de IA que varia de 42% a 90% nos trabalhos em grupo da turma do 3º Ano do curso Técnico em Agropecuária.

Outro aspecto relevante observado foi que a especificação do nível escolar no segundo *prompt* (3º ano do Ensino Médio) não alterou significativamente o resultado final. Isso sugere que, independentemente do público-alvo definido, o padrão textual analisado se manteve distante de uma escrita escolar comum, especialmente pela presença de termos técnicos sem contextualização e pela organização altamente padronizada. Dessa forma, mesmo ao considerar que estudantes do ensino médio podem utilizar vocabulário científico mais elaborado, os textos avaliados ainda apresentaram traços de produção automatizada, como ausência de erros naturais, falta de argumentação e estilo enciclopédico.

Além disso, foi possível identificar que os *prompts* destacaram como indícios fortes de uso de IA a falta de marcas autorais, como comentários pessoais, conclusões reflexivas e contextualização do tema na realidade do estudante. Esse ponto reforça a discussão presente na literatura recente (2023-2025), que aponta que o uso de IA tende a produzir textos bem estruturados e coerentes, porém frequentemente generalistas e com baixa presença de criticidade e autoria. A tabela 01 apresenta os resultados da análise de variância (ANOVA) com os resultados obtidos a partir das comparações entre as médias dos tratamentos. Pode-se observar a ausência de diferenças significativas ($P > 0,05$) entre os tratamentos (*prompts*).



Tabela 01: Resultados da análise de variância (ANOVA) com os resultados obtidos a partir das avaliações realizadas.

Fonte de Variação	GL	SQ	QM	Fc	Pr>Fc
Tratamento	2	29.965.656	14.982.828	0.433	0.6496
Repetição	2	660.202	330.101	0.095	0.9090
Erro	94	3.249.573.737	3.456.993	-	-
Total corrigido	98	-	-	-	-

GL = graus de liberdade; SQ = soma de quadrados; QM = quadrado médio (SQ/GL); Fc = F calculado; Pr>Fc = valor-p (0,6496) > 0,05 → não há diferença significativa entre os tratamentos, segundo o teste de *Snott-Knott*, em nível de 5% de probabilidade.

Os dados obtidos foram submetidos à análise de variância utilizando o software estatístico SISVAR, o qual demonstrou não haver diferença estatística significativa entre os prompts. O método estatístico busca responder a complexidade de forma estruturada e adaptável da proposta (Sato, 2025).

Tabela 2. Médias dos tratamentos.

Tratamento	Média	Resultado do teste
1	72,09	a1
2	73,21	a1
3	76,21	a1

Resultado do Teste: todos têm a mesma letra (**a1**) → confirmando que não há diferença significativa entre médias pelo teste de *Snott-Knott*.

As médias seguidas da mesma letra não diferem entre si, pelos resultados classificados na categoria “A” no teste de *Snott-Knott*. Os três tratamentos testados resultaram em médias próximas e não diferiram estatisticamente, ou seja, qualquer diferença observada é provavelmente devido à variação natural do experimento, com variabilidade moderada (Coeficiente de Variação de 25,18%).

Os resultados evidenciam que a ferramenta pode ser utilizada como suporte na análise de produções acadêmicas, auxiliando docentes na identificação de padrões suspeitos, embora não substitua métodos avaliativos mais completos. A pequena variação percentual entre os *prompts* indica que o uso de critérios como coerência, repetição, estrutura textual, fontes utilizadas e posicionamento crítico são fundamentais e suficientes para gerar análises semelhantes, mesmo em diferentes níveis de rigor. Ferramentas digitais “[...] são capazes de comparar documentos com fontes prováveis, com a finalidade de identificar possíveis similaridades, e assim, assinalar casos de plágio, podendo ser usadas para detectar e prevenir o plágio” (Nunes; Dutra, 2024).



Diante do exposto, os resultados desta pesquisa reforçam a importância de debates pedagógicos e da elaboração de estratégias educacionais voltadas ao uso consciente da Inteligência Artificial no ambiente escolar, pois softwares, mesmo os mais potentes, não são capazes de reconhecer ou identificar todas as possíveis “piratarías intelectuais” (Nunes; Dutra, 2024).

Apesar de o *ChatGPT* poder contribuir positivamente no processo de aprendizagem, seu uso inadequado pode comprometer o desenvolvimento da autonomia e da capacidade reflexiva dos estudantes, exigindo um novo tipo de ensino e atenção constante do corpo docente e das instituições educacionais (Lobo, 2023).

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O avanço das tecnologias digitais e a inserção crescente da Inteligência Artificial no contexto educacional tornam indispensável a reflexão sobre seus impactos no processo de ensino-aprendizagem. O uso do *ChatGPT* em atividades acadêmicas pode representar um recurso pedagógico relevante, desde que empregado como ferramenta de apoio e não como substituto da produção intelectual do estudante (Brito; Rezende, 2025).

É fundamental que instituições e docentes adotem estratégias de orientação, conscientização e avaliação contínua, promovendo o uso responsável da Inteligência Artificial, garantindo a integridade acadêmica e fortalecendo o desenvolvimento crítico e autônomo dos estudantes.

5 AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação do PIBID - Programa Institucional de Bolsa de Iniciação à Docência do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Rondônia, *Campus* - Colorado do Oeste.

Registra-se o reconhecimento à instituição e à coordenação pelo acompanhamento das atividades, comprometimento demonstrado, cuja contribuição



foi significativa para o fortalecimento das práticas formativas e para o desenvolvimento de uma formação docente crítica.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CARVALHO, A. dos S.M. de, Silva, L. da, Ribeiro Filho, A.C.S., e Cellin, J. (2024). **As tendências da inteligência artificial para a educação.** *Lecturas: Educación Física y Deportes*, 29(311), 135-147. <https://doi.org/10.46642/efd.v29i311.7432>

BARRETO, Alana Maria Passos; ÁVILA, Flávia. **A Inteligência Artificial diante da integridade científica: Um estudo sobre o uso indevido do CHATGPT1.** *Revista Direitos Culturais*, Santo Ângelo, v. 18, n. 45, p. 91-106, maio/agos. 2023. Disponível em:
<https://revistas.san.uri.br/revistas/index.php/direitosculturais/article/view/1373/630>

BRITO, Luciana Helena da Silva; REZENDE, Márcia Ambrósio Rodrigues. **IA eo uso das imagens nas aprendizagens colaborativas e inclusivas: Um estudo de caso.** *Revista Docência e Cibercultura*, [S. l.], v. 9, n. 1, p. 1–27, 2025. DOI: 10.12957/redoc.2024.83216. Disponível em:
<https://www.e-publicacoes.uerj.br/re-doc/article/view/83216/54787>

COSTA, Leandro Silva; SILVA, Lenina Lopes Soares; SANTOS, Pablo Castro; SARAIVA, Ana Karine. **Educação e Inteligência Artificial: Reflexões Críticas e Propositivas.** *Revista Interinstitucional Artes de Educar*, [S. l.], v. 11, n. 1, p. 329–354, 2025. DOI: 10.12957/riae.2024.85857. Disponível em:
<https://www.e-publicacoes.uerj.br/riae/article/view/85857>

LOBO, Danyelle França. **Plágio ou Autoria: o Chat GPT na perspectiva da ética acadêmica.** *Biblioteca Digital de Monografia*. 2023.
<http://hdl.handle.net/123456789/7727>. Disponível em:
<https://rosario.ufma.br/jspui/handle/123456789/7727>

NUNES, Rose Cristina Alves; DUTRA, Carlos Maximiliano. **O chat GPT e suas influências voltadas a atual escrita científica na área de ensino.** *Areté [online]*. 2024, vol.10, n.especial [citado 2026-02-11], pp.33-48. Disponível em:
https://ve.scielo.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2443-45662024000300033

SATO, Fábio Martiniano. **Viés de gênero e raça na geração automática de imagens por IA: uma perspectiva estatística.** *Adelpha Repositório Digital do IPM*. Universidade Presbiteriana Mackenzie. 2025. Disponível em:
<https://dspace.mackenzie.br/items/e1e2e37f-bf8e-46f5-bdad-dc33c05eacc9>

SILVEIRA, Franciene Aparecida, *et al.* **Ferramentas de IA generativa na educação: um estudo qualitativo com estudantes de doutoramento sobre práticas, ética e impacto acadêmico.** *Revista LEAD_READ*. Disponível em:
https://revistas.rcaap.pt/lead_read/article/view/40930/29644