

**COLÉGIO JOÃO PAULO I – UNIDADE SUL
INTRODUÇÃO À METODOLOGIA CIENTÍFICA 2023
TURMA: 9A**

CHATGPT E EDUCAÇÃO: COMO RESOLVER O PLÁGIO?

Aluno: Guilherme Schlabendorff Zardo.

Orientador: Prof. Lucas Floriano

**Porto Alegre/RS
2023**

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	3
1.1 Justificativa	4
1.2 Objetivos	5
2. METODOLOGIA	6
3. RESULTADOS	7
3.1 ChatGPT na educação.	7
3.2 Qual o plágio mais comum com o ChatGPT?	7
3.3 Métodos de detecção de plágio	8
3.4 Questionários e formulários	11
4. CONCLUSÃO	13
5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	14
6. ANEXOS	16

1. INTRODUÇÃO

Hoje em dia, a tecnologia está praticamente em todo o lugar. Conforme diz Tom Taulli (2019), que trabalha com software e tecnologia desde os anos 1980, no seu livro “Introdução à Inteligência Artificial: Uma abordagem não técnica”, muitas empresas já investem muito nesta área. Um bom exemplo disso é o McDonald’s, que já comprou a *startup* Dynamic Yield, que trabalhava em interações na internet com clientes de empresas (sendo estas, clientes da Dynamic Yield) através de IA, por \$300 milhões de dólares. Isso traz altas previsões sobre o futuro da IA na economia mundial, já sendo previsto, por um estudo feito pela PWC (PricewaterhouseCoopers), que serão adicionados, até o ano de 2030, \$157 trilhões de dólares ao PIB mundial pela Inteligência Artificial (TAULLI, 2019). Enfim, isto já mostra que a tecnologia já está muito presente na nossa vida e estará muito mais ainda no futuro.

É neste contexto atual, que surge o ChatGPT, uma ferramenta NLP (*Natural Language Processing*), ou seja, que pode gerar textos de forma que crie uma conversa quase humana, podendo tornar mais eficiente, rápida e precisa a aquisição de informações e dados ou, até mesmo, entender conversas e gerar novas a partir de determinado contexto, da OpenAI. Segundo Shin Suzuki (2023), da BBC, a proximidade com a conversa humana faz esta Inteligência Artificial se destacar das demais. Isto trouxe bastante popularidade a ela, além do fato de que este chatbot também vai aprendendo ao longo do tempo, desenvolvendo, assim, a capacidade de gerar respostas melhores (DENG; LIN, 2022).

Por conta dessa revolução na área do *machine learning*, NLP etc., esta ferramenta está sendo utilizada para muitas tarefas ultimamente, desde pesquisas simples até criações complexas de conteúdo. Já são previstas, e até mesmo implementadas, utilizações do ChatGPT nos atendimentos de clientes por empresas, por conta da capacidade da geração de conversas humanas que podem melhorar ao longo da sua evolução.

Então, surge a seguinte pergunta: o ChatGPT pode ser usado na educação? A resposta, resumidamente, é sim. Segundo Junaid Qadir (2022), do Departamento de Ciência da Computação e Engenharia, da Universidade do Qatar, estudantes podem utilizá-lo como auxílio na elaboração de respostas e de textos, e professores podem utilizá-lo para criar o material de ensino aos alunos, ou seja, conceitos e

resumos. O real problema, que será tratado neste trabalho, é a intenção na utilização da ferramenta, podendo esta ser boa ou ruim.

Uma das principais críticas ao ChatGPT é a possibilidade de plágio através do que a inteligência artificial escreve, que poderia ter seu conteúdo utilizado exatamente como foi escrito em um trabalho escolar, por exemplo. Um estudo foi feito, no qual textos escritos com a ferramenta foram submetidos a revisores, e apenas 63% dos trabalhos foram detectados como não-originais (THORP, 2023), o que demonstra, de maneira prática, a diferença entre a detecção de plágio entre uma simples cópia de um texto e um texto praticamente novo feito por uma inteligência artificial que pode gerar respostas. Isto torna mais difícil a fiscalização do plágio. Os crescentes casos de possibilidade de cópias por alunos com a ferramenta levaram à proibição de seu uso no sistema digital de escolas em Nova York, nos Estados Unidos da América (SUZUKI, 2023).

Outros trabalhos já falaram sobre o uso de ChatGPT em plágio, como o trabalho "*Chatting and Cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT*", por Debby R.E. Cotton, Peter A. Cotton e J. Reuben Shipway. Porém, o presente trabalho se difere do anterior por querer analisar a eficiência dos métodos de detecção de plágio com ChatGPT e não apenas citá-los de maneira geral, além de também tentar analisar o conhecimento de certos indivíduos (restrito à cidade de Porto Alegre) sobre a ferramenta e suas opiniões a respeito de seu uso em diferentes instituições relacionadas à ética e à moralidade do indivíduo que está usando o ChatGPT.

1.1 Justificativa

A justificativa para desenvolver este projeto é que, por ser uma ferramenta que torna as pesquisas mais eficientes, podendo resumi-las em quantos parágrafos, frases, linhas, que você quiser, o ChatGPT consegue criar textos sobre determinados assuntos em segundos sem ignorar critérios pré-estabelecidos. Porém, o que parece só ter pontos positivos está sendo subvertido, pois está sendo aproveitado de maneira negativa por muitos alunos (tanto de escolas quanto de universidades) para copiar e plagiar trabalhos escritos originalmente por esta inteligência artificial.

Portanto, é necessário pensar em maneiras de fiscalizar tais atitudes, que podem influenciar as pessoas a depender da ferramenta, para, então, pensar e sugerir maneiras de incluí-la no ensino de instituições, cursos etc., de forma que incentive a criatividade e o desenvolvimento de conhecimento e aprendizado dos alunos, não só sobre a área da tecnologia, como também muitas outras disciplinas.

1.2 Objetivos

Objetivo geral: O objetivo geral para desenvolver o presente projeto de pesquisa é entender como funciona o problema de plágio com o ChatGPT e buscar maneiras de solucioná-lo.

Objetivos específicos:

1. Analisar o conhecimento de diferentes pessoas sobre a ferramenta.
2. Identificar em que tipos de trabalhos ocorrem mais plágios com o ChatGPT.
3. Identificar quais métodos já foram testados para fiscalizar tal espécie de plágio.
4. Analisar a eficiência destes métodos, para assim gerar uma conclusão a partir destes.
5. Estudar o funcionamento da ferramenta mais a fundo a fim de incluí-la no desenvolvimento da curiosidade e do conhecimento.

2. METODOLOGIA

Para desenvolver o seguinte trabalho, foram utilizadas informações de artigos, livros e notícias, acessados através do Google Acadêmico, para conhecer e estudar os métodos mais utilizados e que já foram testados para a prevenção do uso da ferramenta em plágio, gerando, assim, uma conclusão em relação a eles. As palavras-chave utilizadas para encontrar as fontes de informação foram: ChatGPT, *plagiarism*, Inteligência Artificial, NLP.

Dessa maneira, foram utilizados textos de sites da internet, como “Britannica”, “Toda Matéria”, “Bookishelf”, “Guia do Estudante” e do “ChatGPT” sobre a Revolução Industrial e sobre a obra “Revolução dos Bichos”, de George Orwell, para se analisar e testar a eficiência dos detectores de plágio de ChatGPT e outros. Estes textos (alguns em inglês e outros, português) estão citados nas referências e nos anexos do jeito que foram escritos pelos seus respectivos autores.

Também foram feitos dois questionários (um para pessoas no ambiente JPSul, e outro, fora do ambiente), no mês de junho de 2023, para diferentes pessoas com faixas de idade a partir de 10 anos sobre a utilização do ChatGPT na educação e na vida comum (considerando fatores como idade, profissão etc.), com o objetivo de se analisar o conhecimento da população de Porto Alegre, no Brasil, sobre a ferramenta. As perguntas feitas foram as seguintes:

- Qual a sua idade? (Faixas etárias em anos: 10 – 16 anos; 17 – 25 anos; 26 – 40 anos; 41 – 64 anos; 65+ anos);
- Envolvimento da profissão com a tecnologia atual (escala de 1 a 5).
- Conhece a ferramenta do ChatGPT?
- Já utilizou o ChatGPT para alguma pesquisa ou criação de conteúdo?
- Se sim, o resultado realmente tornou o trabalho mais eficiente ou de melhor qualidade do que em outras ferramentas?
- Acha que o ChatGPT pode ser útil em alguma utilização na educação? (escala de 1 a 5).
- Acha que a proibição da ferramenta realmente seria a solução para o plágio de trabalhos?

3. RESULTADOS

3.1 ChatGPT na educação.

Como já dito anteriormente, muitos pesquisadores já informaram que a utilização do ChatGPT na educação é bastante promissora. A ferramenta pode realizar funções que diminuem o trabalho tanto de professores quanto de alunos, tornando mais eficiente e menos trabalhosa a criação de perguntas para testes ou para estudos dos alunos, além de funções, como criação de feedback para determinadas tarefas, tornando os que aprendem mais precisos para futuros trabalhos, etc. Estas técnicas que podem ser empregadas não são restritas ao ChatGPT, porém, são sim válidas para diversos outros *chatbots* e transformadores pré-treinados (KASNECI, DIJKSTRA et al., 2023).

Porém, é necessário levar em conta as opiniões dos professores, porque muitos não sabem mexer com o tipo de tecnologia de IA ou, simplesmente, não apoiam esse tipo de mudança. Além disso, por conta do surgimento deste tipo de tecnologia ser recente, torna-se ainda mais necessária a consulta das opiniões e dos conhecimentos dos professores sobre o assunto em questão (KASNECI et al., 2023).

Também existe o fator relacionado à precisão do ChatGPT, que é um tanto questionável dependendo do tópico em questão e da atualização da base de dados da ferramenta. Isso pode ser um problema, considerando a possibilidade da dependência dos alunos a esses tipos de tecnologia, que já é um outro problema por si só (LEE, 2023).

3.2 Qual o plágio mais comum com o ChatGPT?

Para entender os plágios mais comuns, é necessário entender as capacidades da ferramenta: o ChatGPT pode criar planejamentos de slides, textos dos mais diversos gêneros e tipos, e até mesmo linhas de código para programas de computador nas mais diversas linguagens, como Python e Javascript. Porém, mesmo assim, ainda possui diversas falhas: ele pode gerar informações incorretas sobre certos assuntos, sendo essas falhas vistas nas versões do ChatGPT que

estão disponíveis ao público gratuitamente, versões estas que não são as mais recentes.

A mais recente, GPT 4, é somente acessível com a assinatura de um serviço da OpenAI de US\$20,00 por mês, que a maioria das pessoas não assina. Portanto, é difícil saber a real precisão da ferramenta na versão mais recente por meio de perguntas comuns no dia a dia. Esta precisão é presumidamente alta, considerando que já passou em testes e provas como a *Uniform Bar Examination*, que qualifica diversos advogados nos Estados Unidos e em outros lugares. Do mesmo jeito, este é considerado o *chatbot* mais poderoso já criado, e as pessoas o utilizam muito (RUDOLPH, 2023).

Plágio é algo realmente errado e considerado crime, porém, os casos foram ficando cada vez mais comuns ao longo do tempo, por conta da evolução das tecnologias e, conseqüentemente, da aquisição de informação e ferramentas que tornaram o plágio mais difícil de ser detectado. Nesse sentido, o tipo plágio de autoria é um dos que melhor pode representar o realizado através do ChatGPT por diversos estudantes, sendo caracterizado pela entrega de um texto pelo aluno, que conseguiu que alguma outra pessoa (ferramenta, neste caso) escrevesse para ele (MARTIN, 1994).

3.3 Métodos de detecção de plágio

Existem diferentes ferramentas para detectar plágio. Muitas dessas começaram a ser usadas no final dos anos 1990 e início dos anos 2000, muito provavelmente com o começo da evolução do ato de “copiar e colar” acompanhado de tecnologia, como o iThenticate e o Turnitin.

Porém, é possível dizer que elas são eficientes contra o plágio com ChatGPT? Um experimento foi feito por Mohammad Khalil e Erkan Er no trabalho “Will ChatGPT get you caught? Rethinking of Plagiarism Detection”, no qual 50 textos sobre tópicos diferentes foram submetidos aos *softwares* para identificação de plágio, sendo que metade foi destinada ao iThenticate e outra metade ao iTurnitin. A maior parte dos textos foi identificada como bastante original em relação a outros do mesmo tópico. Isso mostra que há uma certa facilidade em plagiar este conteúdo e, ao submetê-lo a estes softwares, ele não ser detectado como plágio (KHALIL; ER, 2023).

Outro meio de detecção de plágio que pode ser testado é utilizando o próprio ChatGPT. Para fazer este teste (realizado no dia 24/05/2023), foi solicitado ao ChatGPT que fizesse um resumo sobre os principais acontecimentos da Primeira Revolução Industrial (Anexo 8). O resultado, logo após a geração, foi copiado e colado no *input* para perguntar à ferramenta se ela havia escrito aquele texto. Após isso, ele forneceu uma resposta um tanto estranha, que não respondeu à pergunta. Então, foi pedido que gerasse novamente a resposta e dizia que o modelo do GPT 3 (utilizado no teste e disponibilizado ao público) era incapaz de ter escrito aquele texto. Muito provavelmente estes equívocos da ferramenta ocorreram por conta do dia em que o teste foi realizado, tendo um aviso no topo da página que a ferramenta estava mais sobrecarregada, gerando mais tempo para a formulação das respostas e, muito provavelmente, as imprecisões do *chatbot*.

Um novo teste foi realizado, praticamente da mesma maneira que o outro, no dia 26/05/2023, dia em que o ChatGPT estava mais rápido que no primeiro teste. Neste último teste, foi solicitado à ferramenta que escrevesse um texto resumindo o livro “A Revolução dos Bichos” (Anexo 9). Após isso, o texto foi submetido ao ChatGPT, perguntando se ele o havia escrito, sendo esta informação confirmada pela ferramenta. Após isso, submeti o mesmo texto, porém, com algumas palavras mudadas ao ChatGPT, e ele ainda confirmava que o texto era de sua autoria. Porém, ao submeter um resumo do livro “A Revolução dos Bichos”, do site Guia do Estudante (escrito em 2021, antes do ChatGPT ficar realmente popular, disponível no Anexo 10), a ferramenta dizia que havia escrito tal texto, o que mostra a imprecisão do ChatGPT para esta função ao mesmo tempo.

Uma outra solução proposta é a criação de modelos, que, através de uma análise de diversos termos e frases em textos de humanos e do ChatGPT sobre um mesmo tópico, consigam detectar a participação da ferramenta no texto. A análise envolve número de palavras, pontuação, tamanho de frases, etc. Isso pode ser observado no *Term Frequency-Inverse Document Frequency* (TF-IDF), técnica que analisa a importância de certas palavras baseada na frequência de utilização e utilizada nos testes para a criação do modelo citado. No final dos testes, foi concluído que este tipo de modelo é bastante preciso e, até mesmo, tem precisão maior que a do TF-IDF (SHIJAKU; CANHASI, 2023).

Muitas ferramentas online, com o intuito de detectar textos feitos por ChatGPT, já foram submetidas à internet, como o ZeroGPT, Copyleaks, Writefull

GPT Detector, entre muitos outros. Um fator importante a respeito destas ferramentas é sobre suas atualizações, já que o ChatGPT está na versão GPT 4 atualmente, sendo até a versão do GPT 3 disponível ao público. Então, certos detectores, como o DetectGPT, estão limitados a alguma versão anterior (GPT 2, no caso) (PEGORARO; KUMARI; FERIDONI; SADEGHI, 2023). Apenas algumas destas ferramentas serão analisadas aqui por conta da existência de muitas outras na internet.

ZeroGPT

O ZeroGPT se diz o mais confiável detector online disponível. Foram feitos testes utilizando os textos sobre a “Revolução dos Bichos”, obra de George Orwell, (Anexo 10 e Anexo 11) e a Revolução Industrial (Anexo 7). O primeiro texto, gerado pelo ChatGPT sobre “Revolução dos Bichos”, foi detectado como muito provavelmente sendo escrito por IA. Após isso, foi pego o texto da internet (Anexo 10), o qual foi dito ter sido escrito por um humano pela ferramenta, porém, que, para maior precisão, seria necessário um texto maior. Portanto, a precisão da ferramenta é diretamente proporcional ao tamanho do texto submetido.

Os resultados com o texto da Revolução Industrial (Anexo 7) são mais detalhados por mostrarem também partes sublinhadas que são geralmente padrões de textos por IA ou GPT. Ao submeter um texto sobre a Revolução Industrial, de Juliana Bezerra, professora de História do Toda Matéria, o ZeroGPT disse que o texto era muito provavelmente gerado por IA, sublinhando partes que parecem ser padronizadas, como no texto anterior. Isso mostra que muito provavelmente esta ferramenta utiliza como principal critério as expressões utilizadas no texto. Este fator é importante para a conclusão sobre as ferramentas mais adiante.

Writefull GPT Detector

Esta ferramenta é restrita à língua inglesa e a textos de 50 a 2000 palavras. Portanto, foi feito um novo texto em inglês, através do ChatGPT, para a análise da plataforma. Além disso, um novo texto foi achado na internet, em inglês, para o teste, desta vez do site Bookishelf (Anexo 6). Para ambos os textos os resultados foram que era 1% provável do texto ter sido gerado por ChatGPT, GPT3 ou GPT4.

Foi feito o mesmo processo com o texto da Revolução Industrial (foram conseguidos textos em inglês, sendo um deles do site Britannica, no Anexo 5). Para o texto do ChatGPT, foi dado um resultado de 9% provável, enquanto o último resultou em 1%.

OpenAI Text Classifier

É uma ferramenta criada pela própria OpenAI para detectar textos escritos por LLM (*Large Language Models*), sendo capaz de detectar também o ChatGPT (PEGORARO; KUMARI; FERIDONI; SADEGHI, 2023). Para os testes, os textos em inglês foram escolhidos por serem, segundo a ferramenta, mais fáceis de detectar.

O texto do ChatGPT em inglês sobre o livro (Anexo 10) teve os resultados de muito provavelmente não ter sido escrito por IA, enquanto o escrito pelo Bookishelf resultou no mesmo (Anexo 6). Não foi possível fazer o teste com os outros textos, pois, no dia em que ele seria feito, a página não era mais encontrada.

3.4 Questionários e formulários

Foram feitos dois questionários através da ferramenta Google Formulários, ambos com as mesmas perguntas, porém, destinados a pessoas de locais diferentes: o primeiro foi destinado a pessoas de dentro do Colégio João Paulo I – Unidade Sul, sendo as respostas predominantes de alunos, e o segundo foi destinado a pessoas de fora do colégio.

O primeiro formulário foi respondido por 50 pessoas, sendo 98% na faixa etária de 10 a 16 anos (Anexo 1). Como resposta, obteve-se que poucos relataram não conhecer a ferramenta: apenas 6 respostas o alegaram. A maior parte das pessoas alegou nunca ter utilizado a ferramenta, porém, a maioria dos que disseram já ter usado a ferramenta para alguma pesquisa, obtiveram resultados mais eficientes ou melhores (Anexo 2). Poucos se mostraram favoráveis a uma suposta proibição da ferramenta ser a melhor solução. A única pessoa que respondeu o formulário com mais de 65 anos com emprego bastante relacionado à tecnologia disse que a proibição do ChatGPT nas escolas não era a melhor das soluções.

O segundo formulário, feito fora do JPSul, recebeu muito mais respostas variadas, muito provavelmente por conta de os entrevistados serem de fora do

colégio. Isso pode ser percebido na idade dos que responderam, desta vez cobrindo todas as faixas etárias, sendo a maioria de 41 a 64 anos (Anexo 3). Além disso, quando relacionado à situação laboral, 25 das 56 pessoas que responderam possuíam empregos totalmente relacionados à tecnologia, justificando o fato de que 98% conheciam a ferramenta.

Os resultados sobre a opinião de inclusão da ferramenta no ensino foram bem variados, tendo a maioria votado na não utilização da ferramenta ou acreditavam na sua inclusão, porém, não deveria ser total (Anexo 4). 81, 1% não concordou com a opinião do ChatGPT ser proibido ser a melhor solução para o plágio.

4. CONCLUSÃO

Com base neste projeto, é possível concluir que o ChatGPT é uma verdadeira revolução na tecnologia dos dias de hoje. Ele traz diversos benefícios e mais facilidades para as nossas vidas, tornando pesquisas mais eficientes, e resultados, mais simples. Porém, assim como toda ferramenta, ela possui seus contras: o possível plágio por outras pessoas, a possibilidade de dependência da ferramenta e a imprecisão em alguns assuntos.

A integração desta tecnologia em espaços acadêmicos é algo visado por muitos especialistas e pesquisadores. Tornaria o ambiente escolar e universitário locais com novos horizontes para as técnicas de aprendizagem otimizadas através do ChatGPT. Porém, é um tema ainda muito recente na área da tecnologia, que ainda precisa de evolução, gerando diferentes opiniões sobre a sua integração nesses locais.

O plágio com o ChatGPT se tornou um problema quando esse sistema chegou às mãos de muitas crianças e adolescentes, que copiavam textos feitos pela ferramenta para tarefas escolares. Este é um grande problema por também ter o potencial de gerar dependência do ChatGPT. Isso pode ser resolvido por diversas ferramentas que identificam a autoria das inteligências artificiais em diversos textos, sendo uma diferente da outra em precisão e eficiência. Esta pesquisa é analisadora destes atributos importantes para a prevenção dos problemas citados.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AUTOR DESCONHECIDO. Book review: Animal farm by George Orwell, 2023. Disponível em:<<https://www.bookishelf.com/book-review-animal-farm-by-george-orwell/#:~:text=As%20ferociously%20fresh%20as%20it,most%20scathing%20satires%20ever%20published>>Acesso em: 13/06/2023.
- BEZERRA, J. Revolução Industrial: o que foi (resumo), 2023. Disponível em:<<https://www.todamateria.com.br/revolucao-industrial/#:~:text=A%20Revolu%C3%A7%C3%A3o%20Industrial%20foi%20um,e%20in%C3%ADcio%20do%20s%C3%A9culo%20XX>> Acesso em: 13/06/2023.
- COTTON, D.R.E.; COTTON, P.A.; SHIPWAY, J.R. Chatting and Cheating: Ensuring academic integrity in the era of ChatGPT, 2023. Acesso em: 07/04/2023.
- DENG, J; LIN, Y. The Benefits and Challenges of ChatGPT: An overview, 2023. Acesso em: 01/04/2023.
- DIAZ, L. 'A Revolução dos Bichos': conheça o clássico que critica o totalitarismo, 2021. Disponível em:<<https://guiadoestudante.abril.com.br/dica-cultural/a-revolucao-dos-bichos-conheca-o-classico-que-critica-o-totalitarismo>> Acesso em: 13/06/2023.
- Dijkstra, R., Genç, Z., Kayal, S., & Kamps, J. Reading comprehension quiz generation using generative pre-trained transformers, 2022..
- KASNECI, E et al. ChatGPT for good? On opportunities and challenges of large language models for education. **Learning and Individual Differences**, 2023
- KHALIL, M; ER, E. Will ChatGPT get you caught? Rethinking of Plagiarism Detection, 2023. Acesso em: 24/05/2023.
- MARTIN, B. Plagiarism: A Misplaced Emphasis, 1994. Acesso em: 12/05/2023.

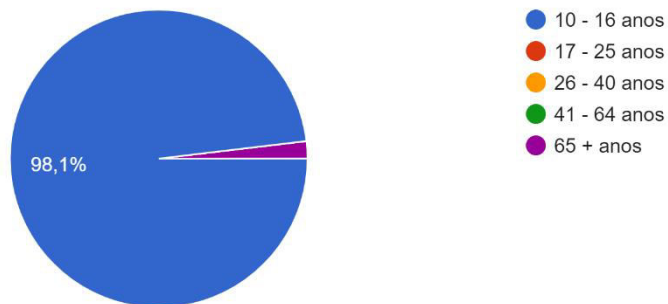
- PEGORARO, A; KUMARI, K; FERREIDOOONI, H; SADEGHI, A. To ChatGPT, or not to ChatGPT? That is the question, 2023. Acesso em: 27/05/2023.
- QADIR, J. Engineering Education in the Era of ChatGPT: Promise and Pitfalls of Generative AI for Education, 2022. Acesso em: 03/04/2023.
- RUDOLPH, J; TAN, S; TAN, S. War of the chatbots: Bard, Bing Chat, ChatGPT, Ernie and beyond. The new AI gold rush and its impact on higher education, 2023. Acesso em: 17/05/2023.
- SUZUKI, S. O que é ChatGPT e por que alguns o veem como ameaça, 2023. Disponível em: <<https://www.bbc.com/portuguese/geral-64297796>> Acesso em: 04/04/2023.
- SHIJAKU, R; ERCAN C. ChatGPT Generated Text Detection, 2023. Acesso em: 27/05/2023.
- TAULLI, T. Introdução à Inteligência Artificial: Uma abordagem não técnica. 1 Edição. São Paulo: Novatec Editora Ltda., 2019.
- THORP, H.H. ChatGPT is fun, but not an author, 2023. Disponível em: <<https://www.science.org/doi/full/10.1126/science.adg7879>> Acesso em: 12/04/2023.
- The Editor of Encyclopaedia Britannica. Industrial Revolution, 2023. Disponível em:<<https://www.britannica.com/event/Industrial-Revolution>> Acesso em: 13/06/2023.



6. ANEXOS

Sua idade

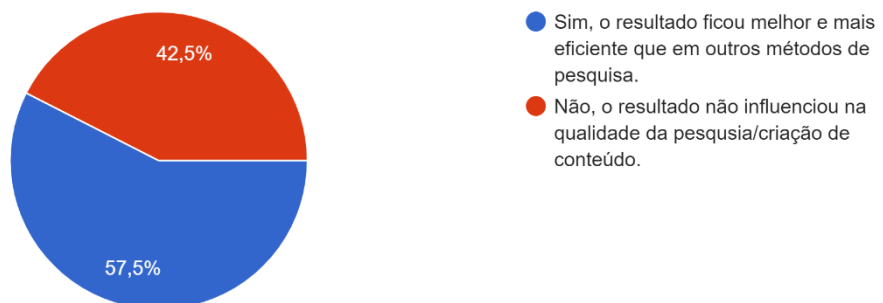
53 respostas



Anexo 1. Gráfico das idades no formulário feito para pessoas no JPSul.

Se sim, o resultado tornou a pesquisa ou prática do trabalho mais eficiente?

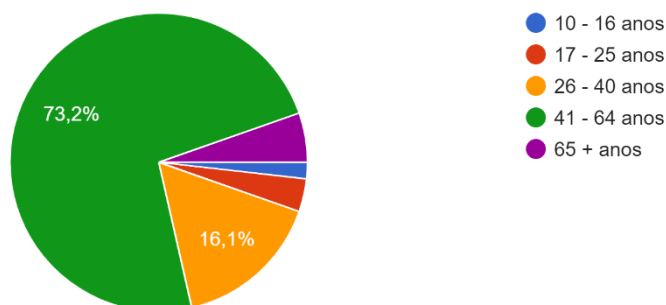
40 respostas



Anexo 2. Gráfico de opinião sobre eficiência com pesquisas e trabalho com ChatGPT do JPSul.

Sua idade

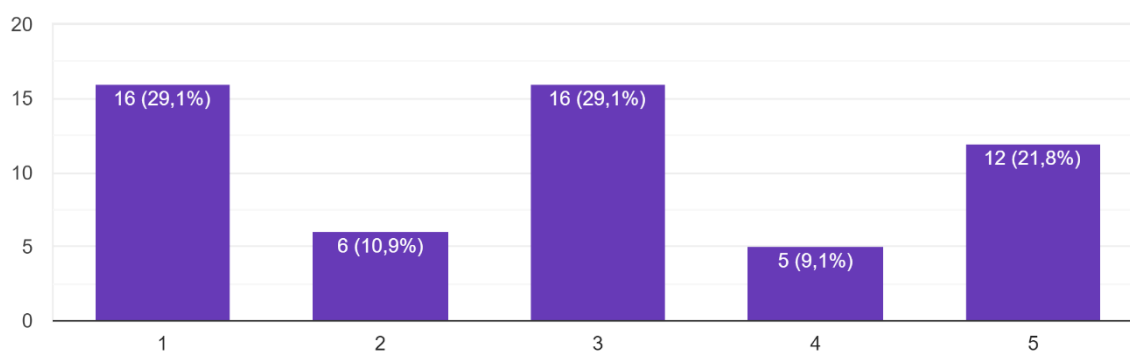
56 respostas



Anexo 3. Gráfico das idades no formulário feito para pessoas fora do JPSul.

Quanto você acha que deve ser incluso o ChatGPT na educação de 1 a 5?

55 respostas



Anexo 4. Gráfico com as opiniões sobre inclusão do ChatGPT na educação de fora do JPSul.

Industrial Revolution, in modern history, the [process](#) of change from an agrarian and handicraft economy to one dominated by [industry](#) and [machine manufacturing](#). These technological changes introduced novel ways of working and living and fundamentally transformed society. This process began in [Britain](#) in the 18th century and from there spread to other parts of the world. Although used earlier by French writers, the term *Industrial Revolution* was first popularized by the English economic historian [Arnold Toynbee](#) (1852–83) to describe [Britain's](#) economic development from 1760 to 1840. Since Toynbee's time the term has been more broadly applied as a process of economic [transformation](#) than as a period of time in a particular setting. This explains why some areas, such as [China](#) and [India](#), did not begin their first

industrial revolutions until the 20th century, while others, such as the [United States](#) and western [Europe](#), began undergoing “second” industrial revolutions by the late 19th century.

Anexo 5 – Texto do site Britannica sobre a Revolução Industrial utilizado para os testes de detectores de plágio.

Animal Farm by George Orwell captures the themes of oppression, rebellion and history repeating itself. Animal Farm begins like an ambitious children’s tale: After Mr. Jones, the owner of Manor Farm, falls asleep in a drunken stupor, all of his animals meet in the big barn at the request of old Major, a 12-year-old pig. Major delivers a rousing political speech about the evils inflicted upon them by their human keepers and their need to rebel against the tyranny of Man.

Shortly after, when Jones forgets to feed the animals, the revolution occurs, and Jones and his men are chased off the farm. Manor Farm is renamed Animal Farm, and the Seven Commandments of Animalism are painted on the barn wall, the most important being “*All animals are created equal*“, which is later changed into “*All animals are equal, but some animals are more equal than others.*” Through the revision of the commandments, Orwell demonstrates how simply political dogma can be turned into malleable propaganda.

Anexo 6 – Texto do site Bookishelf sobre o livro a Revolução dos Bichos utilizado para os testes de detectores de plágio.

A **Revolução Industrial** foi um processo de grandes transformações sociais e econômicas que começou na Inglaterra no século XVIII.

O modo de produção industrial se espalhou por grande parte do hemisfério Norte durante todo o século XIX e início do século XX. Produzir mercadorias ficou mais barato e acessível, porém trouxe a desorganização da vida rural e estragos ao meio ambiente.

O advento da produção em larga escala mecanizada deu início às transformações dos países da Europa e da América do Norte. Estas nações se transformaram em

predominantemente industriais e suas populações se concentraram cada vez mais nas cidades.

Por isso, a revolução industrial é caracterizada como o processo que levou à substituição das ferramentas pelas máquinas, da energia humana pela energia motriz e do modo de produção doméstico (ou artesanal) pelo sistema fabril.

Anexo 7 – Texto de Juliana Bezerra sobre a Revolução Industrial, disponível no site Toda Matéria, utilizado para os testes com detectores de plágio.

A Primeira Revolução Industrial foi um período de transformação econômica e social significativa que ocorreu na Inglaterra entre meados do século XVIII e meados do século XIX. Esse período foi marcado por mudanças radicais nos métodos de produção, na agricultura, no transporte e nas condições de trabalho. Aqui está um resumo dos principais acontecimentos desse período:

1. Surgimento da máquina a vapor: A invenção da máquina a vapor por James Watt em 1769 foi um marco importante. Essa inovação permitiu o uso de energia mecânica para impulsionar máquinas e transformou a indústria, substituindo a energia humana e animal.
2. Desenvolvimento da indústria têxtil: A indústria têxtil foi uma das primeiras a adotar as máquinas a vapor. A invenção do tear mecânico por Edmund Cartwright e a introdução do processo de fição com a spinning jenny e o spinning mule revolucionaram a produção de tecidos, aumentando a eficiência e reduzindo os custos.
3. Crescimento das fábricas: Com o uso das máquinas a vapor, as fábricas passaram a ser o centro da produção industrial. O trabalho que antes era feito manualmente em pequena escala nas casas das pessoas foi concentrado nas fábricas, onde os trabalhadores eram empregados e submetidos a longas jornadas de trabalho.
4. Avanços nos transportes: A Revolução Industrial também impulsionou melhorias no transporte. A construção de canais e estradas facilitou o deslocamento de mercadorias, enquanto a invenção da locomotiva a vapor por George Stephenson em 1814 permitiu o surgimento das ferrovias, o que proporcionou uma forma rápida e eficiente de transportar mercadorias e passageiros.
5. Urbanização e crescimento populacional: O desenvolvimento da indústria e a concentração de fábricas nas cidades levaram a um rápido crescimento populacional e à urbanização. As pessoas migraram do campo para as áreas urbanas em busca de emprego nas fábricas, resultando em condições de vida precárias, superlotação e problemas sociais.
6. Condições de trabalho desumanas: Durante a Primeira Revolução Industrial, as condições de trabalho nas fábricas eram extremamente difíceis. Os trabalhadores enfrentavam longas jornadas de trabalho, ambientes perigosos, falta de regulamentação e salários baixos. O movimento sindical começou a surgir nesse período, com trabalhadores se organizando para reivindicar melhores condições de trabalho.

7. Impacto nas áreas rurais: A industrialização teve um impacto significativo nas áreas rurais, onde a agricultura começou a ser mecanizada. A introdução de máquinas agrícolas, como a debulhadora e a colheitadeira, aumentou a produtividade e reduziu a necessidade de mão de obra agrícola, levando à migração das pessoas para as cidades em busca de emprego.

Esses são apenas alguns dos principais acontecimentos da Primeira Revolução Industrial. No geral, esse período foi marcado pela introdução de novas tecnologias, mudanças na organização do trabalho e impactos sociais significativos, estabelecendo as bases para a era industrial moderna.

Anexo 8 – Texto do ChatGPT sobre a Revolução Industrial.

"A Revolução dos Bichos", escrito por George Orwell, é uma fábula que retrata uma fazenda onde os animais se revoltam contra seus opressores humanos em busca de igualdade e liberdade. Liderados pelos porcos, que simbolizam a classe dominante, os animais estabelecem sete mandamentos para governar a fazenda. No entanto, com o tempo, os porcos se corrompem e traem os ideais iniciais, transformando-se em novos opressores. O livro critica o totalitarismo e a corrupção política, alertando sobre os perigos de revoluções mal conduzidas e o abuso de poder.

Anexo 9 – Texto do ChatGPT sobre a Revolução dos Bichos.

A clássica obra do autor inglês George Orwell narra a jornada de um grupo de animais que decide se rebelar contra o dono da fazenda, o Sr. Jones, e com a exploração dos humanos. É uma alegoria e uma sátira sobre o totalitarismo, mais especificamente com os rumos que tomados pela Revolução Russa, de 1917.

Anexo 10 – Texto do site Guia do Estudante sobre a Revolução dos Bichos para os testes de plágio.

Title: "Animal Farm" by George Orwell: A Timeless Political Allegory

Rating: ★★★★★☆

"Animal Farm" by George Orwell is a thought-provoking and allegorical novella that offers a scathing critique of totalitarianism and the corruption of power. Published in 1945, the book continues to be a captivating read, resonating with readers across generations due to its timeless themes and insightful portrayal of human nature.

The story unfolds on Manor Farm, where the animals, led by the pigs, stage a rebellion against their oppressive human master. Inspired by Old Major's vision of a society where animals are free from exploitation, they establish their own self-governed farm called Animal Farm. At first, the farm thrives under the principles of Animalism, which promote equality and fairness among all creatures. However, as time passes, the pigs, led by the cunning and manipulative Napoleon, gradually seize control and pervert the ideals that the revolution was founded upon.

Orwell's use of animals as characters, each representing a different segment of society, serves as a clever allegory for the human condition and political systems. The animals, with their distinctive personalities

and struggles, symbolize the different classes and factions found within any society. From the hardworking and loyal Boxer, who represents the exploited working class, to the intellectual and skeptical Benjamin, who embodies the cynicism of intellectuals, each character brings depth to the story and represents a facet of human behavior.

The author's prose is concise, clear, and accessible, making "Animal Farm" an engaging and easily digestible read. Orwell's writing style effectively conveys the gradual descent of Animal Farm into a dystopian state, with its careful manipulation of language and propaganda reminiscent of real-world historical events. The famous phrase "All animals are equal, but some animals are more equal than others" epitomizes the hypocrisy and corruption that arise when those in power exploit their authority.

One of the book's strengths lies in its ability to provoke critical thinking and raise important questions about power, corruption, and the fragility of revolutions. Through Animal Farm's allegory, Orwell offers a warning about the dangers of authoritarianism and the susceptibility of even the most well-intentioned movements to succumb to tyranny.

While "Animal Farm" is a powerful and thought-provoking work, it may leave some readers craving more depth in terms of character development. As the novella primarily focuses on conveying its allegorical message, some of the animals feel more like archetypes rather than fully fleshed-out individuals. However, this doesn't detract significantly from the overall impact of the story.

In conclusion, "Animal Farm" is a classic piece of literature that remains relevant and impactful to this day. George Orwell's skillful blend of storytelling and allegory offers a compelling exploration of power, corruption, and the dangers of totalitarianism. It serves as a stark reminder of the potential consequences when societies prioritize individual interests over collective well-being. If you are interested in political allegories and insightful social commentaries, "Animal Farm" is a must-read that will leave you reflecting on the nature of power long after you turn the final page.

Anexo 11 – Texto em inglês do ChatGPT sobre o livro "A Revolução dos Bichos".

The Industrial Revolution was a transformative period in human history that occurred in the late 18th century and continued throughout the 19th century. It marked a significant shift from traditional agrarian economies to industrialized societies fueled by mechanization, technological advancements, and new modes of production. This revolution had profound effects on various aspects of society, including the economy, labor conditions, social structure, and living standards.

The Industrial Revolution began in Great Britain, where several key factors converged to facilitate its onset. Firstly, the country possessed abundant natural resources, such as coal and iron ore, which were vital for industrialization. Secondly, Britain had a stable political and legal system that encouraged innovation and entrepreneurship. Additionally, the availability of capital, a growing population, and a strong colonial empire allowed for the expansion of trade and the accumulation of wealth.

One of the defining features of the Industrial Revolution was the development and application of machinery in manufacturing processes. The invention of the steam engine by James Watt in the 1760s played a crucial role in powering factories and machinery, revolutionizing transportation, and enabling the efficient extraction of resources. This led to the establishment of mechanized industries, particularly in textiles, iron and steel production, and mining.

The shift from cottage industries to large-scale factories transformed the nature of work and labor relations. Workers left their rural homes to seek employment in urban areas, resulting in rapid urbanization and the rise of factory towns. However, the working conditions during this period were often harsh, with long hours, low wages, and dangerous environments. The factory system led to the division of labor, with workers performing repetitive tasks in assembly lines. This led to the emergence of the working class and the formation of labor movements, as workers sought better rights, improved working conditions, and fairer wages.

The Industrial Revolution also had significant implications for society as a whole. The growth of industries led to increased production and the expansion of markets, which spurred economic growth and the accumulation of wealth. The middle class, composed of industrialists, merchants, and professionals,

grew in influence and prosperity. However, social inequality also widened, as the wealthy industrialists amassed great fortunes while many workers struggled to make ends meet.

Technological innovations and industrialization had a profound impact on transportation and communication. The invention of the steam locomotive and the expansion of railway networks revolutionized the movement of goods and people, facilitating trade and further economic development. The telegraph, patented by Samuel Morse in 1837, transformed long-distance communication, allowing for the rapid transmission of information.

The Industrial Revolution had far-reaching effects not only in Great Britain but also across Europe, North America, and eventually the world. Other countries began to adopt and adapt industrial technologies, leading to their own industrialization processes. The Industrial Revolution laid the foundation for modern industrial societies, shaping the world as we know it today.

Despite its transformative impact, the Industrial Revolution was not without its challenges and negative consequences. Environmental degradation, urban overcrowding, and social unrest were among the issues that emerged during this period. However, it also sparked significant advancements in technology, science, and living standards, ultimately leading to increased productivity, higher living standards, and the dawn of the modern age.

In conclusion, the Industrial Revolution was a pivotal period in history characterized by the widespread adoption of machinery, industrialization, and socioeconomic changes. It revolutionized the way people lived and worked, setting the stage for the modern industrialized societies we inhabit today.

Anexo 12 – Texto do ChatGPT em inglês sobre a Revolução Industrial.

•