

Análise e pesquisa textual com apoio de IA: proposta pedagógica para o desenvolvimento e competências informacionais

Luan Fabrício Silva, Felipe de Brito Lima, Jeneffer Ferreira, Sônia V. Alves França, Juliana R. Basto Diniz

Unidade de Educação a Distância e Tecnologia – curso de Lic. em Computação
Universidade Federal Rural de Pernambuco (UFRPE)

{luan.fabricio, felipe.britolima, jeneffer.ferreira,
sonia.franca, juliana.diniz}@ufrpe.br

***Abstract.** This paper proposes a pedagogical activity of processing, synthesizing and searching textual documents using an Artificial Intelligence (AI) tool, which aims to work on informational skills during High School. It adopts as its methodologic and theoretical references the reflections about the use of AI tools in education, using resources such as multimedia projector and computers, considering practical activities in order to promote the efficient use of technological tools and qualify the usual educational practices in our teaching system.*

***Resumo.** Este trabalho propõe uma atividade pedagógica de processamento, síntese e pesquisa em documentos textuais utilizando uma ferramenta de Inteligência Artificial (IA), que visa trabalhar habilidades informacionais no contexto do Ensino Médio. Adota como referencial teórico-metodológico reflexões sobre o uso de ferramentas de IA na educação, fazendo uso de recursos como projetor multimídia e computadores, contemplando atividades práticas com intuito de promover o uso eficiente das ferramentas tecnológicas e qualificar as práticas educacionais existentes em nosso sistema de ensino.*

1. Descrição geral

O mundo passa por uma uma expansão tecnológica rápida, hoje caracterizada pelo debate em torno das Inteligências Artificiais, as conhecidas IAs. Trata-se de uma realidade concebida décadas atrás por escritores e cientistas, que agora surge como uma fronteira a ser desbravada, associada a inúmeras possibilidades e capaz de impactar diversas esferas da atividade humana [Machado, 2021].

O uso destes recursos para fins de promoção da aprendizagem é um desafio. Neves e Holmes (2020) pontuam que se adequadamente empregada, a IA poderá trazer inúmeros benefícios ao campo educacional, mas é necessário conhecer bem seus impactos para utilizá-la de modo a obter os resultados desejados.

Este trabalho propõe uso educacional de recursos de Inteligência Artificial baseados no processamento de Linguagem Natural, adotando como enfoque a ferramenta ChatPDF. A ação visa estimular a reflexão acerca deste recurso com base na premissa de que “Todo ponto de vista é a vista de um ponto” [Boff, 2020], à luz da Base Nacional Comum Curricular (BNCC) [Brasil, 2018] como um documento que sistematiza as competências e habilidades a serem desenvolvidas na Educação Básica, considerando que sua aprendizagem ocorre de forma progressiva e orgânica.

A presente proposta de atividade visa trabalhar habilidades previstas na BNCC Computação, relativas à identificação de ferramentas tecnológicas, usos em contextos profissionais, bem como seu emprego para acesso e recurso a dados. É definido como contexto a atividade de processamento, síntese e pesquisa em documentos textuais na perspectiva da otimização dos processos de estudo e aprendizagem. Espera-se que a atividade contribua para otimizar rotinas de trabalho e estudos dos participantes, bem como estimular reflexões e o uso crítico de ferramentas digitais.

2. Objetivos

Diante do exposto na seção anterior, apresentamos os objetivos da atividade proposta:

- Objetivo geral: compreender os impactos pedagógicos de uma ferramenta de IA de processamento, síntese e pesquisa em documentos textuais na perspectiva da otimização dos processos de estudo e aprendizagem.
- Objetivos específicos: explorar a eficácia e os limites da ferramenta ChatPDF enquanto recursos de otimização de processos de estudo e aprendizagem; refletir sobre a adaptação e impactos em práticas pedagógicas e de estudo tradicionais.

Pautando-se por esses objetivos, esta proposta de atividade busca contribuir para melhorias no campo educacional a partir de um recurso presente no dia-a-dia, facilmente acessível por estudantes e educadores, com potencial para impactar positivamente práticas educacionais.

3. Habilidades trabalhadas

Analisando o documento de complemento à BNCC na área de Computação [Brasil, 2022], é possível identificar duas habilidades de enfoque pertinente à presente discussão conforme apresentadas na Tabela 1.

Tabela 1. Habilidades

Habilidade	Descrição
EM13CO09	Identificar tecnologias digitais, sua presença e formas de uso, nas diferentes atividades no mundo do trabalho.
EM13CO13	Analisar e utilizar as diferentes formas de representação e consulta a dados em formato digital para pesquisas científicas.

A EM13CO09 é um exemplo de habilidade que pode ser trabalhada e reflexivamente fomentada a partir de ferramentas de IA de processamento, síntese e pesquisa em conteúdos textuais, considerando sua praticidade para análise de documentos de texto, tarefa presente em todas as esferas de atuação profissional. Entretanto, apesar de ser uma tecnologia disponível para a resolução de um problema prático do dia a dia, a IA requer alguns cuidados no que tange seus comandos ou *Prompts*: no caso de ferramentas como o ChatGPT, correspondem às instruções fornecidas pelo usuário em linguagem natural para orientar a elaboração das respostas. A precisão e completude dos parâmetros se reflete nas respostas obtidas [Weni, 2023]. Assim, é possível destacar diferentes formas de uso destes recursos, desde a síntese de

um documento simples no contexto de uma atividade acadêmica ou profissional que não requer *prompts* complexos.

De acordo com Neves e Holmes (2020), temos um ponto importante a ser analisado: a IA possui três ligações importantes com a educação: aprender *sobre a IA*, aprender *para a IA* e aprender *com IA*. A primeira noção diz respeito a conhecer o funcionamento, bem como os processos de desenvolvimento e suas implicações éticas e sociais. A segunda diz respeito ao impacto das IAs em nossas vidas e a terceira se refere a sistemas e recursos de IA que podem ser integrados a processos de aprendizagem. Nesse sentido, destaca-se a habilidade EM13CO13, que envolve pesquisas em bases de dados digitais, uso de filtros e palavras-chave, bem como identificação da origem da informação [Brasil, 2022].

O uso do ChatPDF pode ser um recurso valioso para promover a construção de habilidades e competências relacionadas à análise, pesquisa e produção textual dos estudantes. Ao interagir com texto em formato PDF, os alunos podem desenvolver a capacidade de extrair informações relevantes, interpretar dados, sintetizar ideias e argumentar de forma articulada. O ambiente colaborativo do ChatPDF possibilita a troca de ideias e feedbacks construtivos, o que contribui para o aprimoramento das habilidades de comunicação escrita e a formação de pensamento crítico dos estudantes.

Verificamos neste sentido que a presente proposta permite estabelecer uma relação entre duas as habilidades supracitadas tendo como ponto de partida o uso de ferramentas tecnológicas para otimizar atividades profissionais, uma realidade com a qual diversos estudantes se deparam ao concluir o Ensino Médio. Entretanto, para solucionar problemas de natureza informacional, é necessário compreender formas de pesquisa, fontes e termos de busca. Assim, o emprego de uma ferramenta de processamento, síntese e pesquisa em documentos textuais permite trabalhar de forma integrada e contextualizada estas importantes habilidades.

4. Materiais utilizados

As tarefas e recursos planejados para esta oficina tiveram como base a estrutura dos polos presenciais EAD vinculados ao sistema Universidade Aberta do Brasil, que contempla um aparato tecnológico usualmente disponível à grande parte das instituições de ensino. No entanto, estas diretrizes podem ser ajustadas visando adequar-se a outras realidades educacionais. Assim, a oficina se propõe a fazer uso de um *projektor*, *notebook* e acesso a Internet. A atividade poderá ocorrer em uma sala de aula que comporte os recursos e participantes inscritos, como um laboratório de informática ou uma biblioteca, sendo esta considerada particularmente adequada para a proposta pedagógica por tratar-se de um ambiente de pesquisa.

O principal recurso utilizado na ação é a ferramenta ChatPDF, que consiste em recurso de IA de conversão de arquivos em formato PDF em texto editável, utilizando tecnologias de reconhecimento óptico de caracteres (OCR) e processamento de linguagem natural. Assim, o texto contido no PDF é extraído e disponibilizado para edição, pesquisa ou análise. Uma apresentação de slides contextualizando os objetivos da ferramenta, seu funcionamento, potencialidades e limitações mostra-se pertinente,

sobretudo se partir de comparações com o ChatGPT, recurso já conhecido e que tem como base a mesma tecnologia.

É recomendada ainda a adoção de um livro infantojuvenil em domínio público, facilmente acessível em formato PDF através de buscas nas Internet, que poderá ser utilizado para exemplificar o uso da ferramenta bem como em atividades práticas de pesquisa e análise informacional de trechos pelos participantes. Recomendamos para esta finalidade o clássico *O Pequeno Príncipe*, de Antoine de Saint-Exupéry, dada a facilidade de acesso à obra bem como seu potencial de despertar interesse e engajamento do público, sobretudo por suas conhecidas citações.

5. Metodologia

O público-alvo da ação corresponde a estudantes do Ensino Médio, sendo porém extensível a outros grupos, como estudantes de graduação, dada a abrangência e relevância das competências trabalhadas. A metodologia proposta consiste no emprego de exposições dialogadas para apresentar as informações iniciais, seguida de metodologias ativas com prática de uso da ferramenta, contemplando também uma proposta de avaliação da ação.

Para entender como funciona o ChatPDF, poderá ser utilizado um documento no formato para uma análise de seu conteúdo, sem necessidade de uma leitura na íntegra, o *chatbot* analisa e apresenta um resumo, sendo disponibilizado um campo onde perguntas acerca do material poderão ser submetidas pelo usuário e respondidas pela ferramenta com a indicação da página onde é possível encontrar a informação.

Compreendendo o funcionamento da ferramenta após uma demonstração inicial, é possível partir para a análise da obra adotada. No caso do *Pequeno Príncipe*, dentre as perguntas que podem ser respondidas pela ferramenta elencam-se: “quem são os principais personagens da história?”, “o que cada personagem representa para o *Pequeno Príncipe*?”, ou ainda “qual o personagem mais lembrado na história?”. Atividades de pesquisa de outros textos, como manuais técnicos ou artigos científicos, para análise através da ferramenta podem ser desenvolvidas como consolidação.

É fundamental destacar a possibilidade de potenciais erros ou alucinações por parte de ferramentas de IA de modo geral, ressaltando a importância de leitura, revisão, compreensão e domínio do conteúdo por parte dos usuários.

6. Avaliação

A avaliação da aprendizagem dos participantes ocorre a partir da observação de seu desempenho e engajamento nas atividades propostas. A título de exemplificação dessas dinâmicas, é possível propor que criem perguntas utilizando o ChatPDF e que estas sejam respondidas por colegas, com detalhamento e justificativa, utilizando o recurso de identificação de página da ferramenta. Outra possibilidade avaliativa é a investigação de perguntas acerca de um documento de texto, feitas pelo docente ou mediador da oficina.

A proposta avaliativa deverá contemplar um questionário a ser respondido pelos participantes ao final da oficina, através do qual poderão avaliar o próprio desempenho e a relevância das atividades desenvolvidas, bem como indicar seus contatos para recebimento posterior da certificação de participação.

7. Referências

- Boff, Leonardo. (2020). **Todo ponto de vista é a vista de um ponto**. Jornada Pedagógica. Bahia. Disponível em: <http://jornadapedagogica.educacao.ba.gov.br/wp-content/uploads/2020/01/TextoparaOficina1_Pontodevista_LeonardoBoff.pdf>. Acesso em 13 nov. 2023.
- Brasil. (2018). Ministério da Educação. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC, 2018.
- Brasil. (2022). Ministério da Educação. **Computação – Complemento à Base Nacional Comum Curricular**. Brasília: MEC.
- Irigaray, Hélio Arthur Reis; Stoker, Fabricio. (2023). **ChatGPT: um museu de grandes novidades**. Cadernos EBAPE.BR, v. 21, n. 1, p. 88776. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/cebape/a/FHBLtCcQndXVLGSZhQqnmWn/#>>. Acesso em 18 nov. 2023
- Machado, João Luís de Almeida. (2021). **Inteligência Artificial e Educação**. Alfenas: UNIFAL – MG. Disponível em: <<https://publicacoes.unifal-mg.edu.br/revistas/index.php/tremdeletras/article/view/1440/1049>> Acesso em 24 out. 2023.
- Neves, Marcos; Holmes, Wayne. (2020). **Ia Na Educação: Oportunidades E Preocupações**. Formação no Contexto do Pensamento Computacional, da Robótica e da Inteligência Artificial na Educação. São Luiz: EDUFMA. Disponível em: <https://www.researchgate.net/profile/Joao-Piedade-4/publication/347489511_Formacao_no_contexto_do_pensamento_computacional_da_robotica_e_da_inteligencia_artificial_na_educacao/links/5fddf3c092851c13fe9d4426/Formacao-no-contexto-do-pensamento-computacional-da-robotica-e-da-inteligencia-artificial-na-educacao.pdf> Acesso em 24 out. 2023.
- OpenAI. **ChatPDF GmbH**. Disponível em: <<https://www.chatpdf.com/>>
- Saint-Exupéry, Antoine de. (2009). **O pequeno príncipe**. Rio de Janeiro, Editora Agir.
- Weni. (2023). **Prompts para ChatGPT: conheça os tipos e crie conversas inteligentes**. 10 de maio de 2023. Disponível em <<https://weni.ai/blog/prompts-chatgpt/>>. Acesso em 18 nov. 2023.