

Planejamento de Aulas com Suporte da IA Generativa e a utilização recursos educacionais digitais (RED) móveis do Repositório Athena

João André França Mourão¹, Ana Tainara Batista do Nascimento¹, Francisco Thales Rodrigues Andrade¹, José Aires de Castro Filho¹, Maria de Fátima Costa de Souza¹, Marcos Vinícius Costa Souza¹, Monique Damasceno Gomes¹, Thiago Pires Cavalcante¹

¹Instituto UFC Virtual – Universidade Federal do Ceará (UFC)
Av. Mister Hull, s/n – Pici – 60455-760 – Fortaleza – CE – Brasil

{joaoandremourao@alu.ufc.br, anatainarabat@alu.ufc.br, rodriguesthales26@gmail.com, aires@virtual.ufc.br, fatimasouza@virtual.ufc.br, marcosvinicius03@alu.ufc.br, moniquedg@alu.ufc.br, thiagopc@alu.ufc.br}

Resumo. *Este minicurso apresenta uma abordagem prática e reflexiva sobre o uso da Inteligência Artificial Generativa (IAg) no planejamento pedagógico a partir dos Recursos Educacionais Digitais (RED) do repositório Athena. Os participantes foram introduzidos às potencialidades do uso da IA como ferramenta de apoio ao docente, explorando técnicas de engenharia de prompt, com destaque para o Few-Shot Prompting, aplicada à criação de planos de aula personalizados e alinhados à Base Nacional Comum Curricular (BNCC). A proposta integrou momentos de exposição teórica, prática orientada e análise crítica, possibilitando a compreensão do papel da IA como recurso de mediação pedagógica e inovação educacional. Ao final, os participantes refletiram sobre os desafios e possibilidades do uso responsável da IA na educação, reconhecendo seu potencial para ampliar a autonomia docente e enriquecer os processos de ensino e de aprendizagem.*

1. Introdução

O uso da Inteligência Artificial Generativa (IAg) tem crescido exponencialmente na sociedade contemporânea (Lee, 2020). Na Educação a Iag pode atuar como uma parceira do professor, ampliando sua capacidade de planejar, analisar e refletir sobre práticas pedagógicas (van den Berg; du Plessis, 2023). Essa colaboração favorece a criação de aulas personalizadas, mantendo o educador como mediador crítico do processo de ensino. Kim et al. (2025) destaca a importância da formação e promoção do uso responsável das tecnologias por parte dos professores.

Na prática, a IAg atua como uma ferramenta que potencializa o trabalho do professor, apoiando-o nas etapas de concepção, análise e aprimoramento de planos de aula. Naveed et al. (2025), por exemplo, demonstra que, ao automatizar a elaboração de aulas e a correção de trabalhos, a tecnologia otimiza a rotina do educador. Isso permite que o foco principal retorne para as atividades que mais exigem a presença humana: o diálogo em sala de aula, a mentoria e o apoio ao desenvolvimento de cada estudante.

Pensando nas diversas possibilidades de uso da IAg no planejamento das práticas pedagógicas, este minicurso foi desenvolvido para aproximar os participantes das potencialidades reais de integração entre a tecnologia e os Recursos Educacionais Digitais (RED), unindo inovação tecnológica e intencionalidade didática.

A proposta do minicurso busca, de forma teórica e prática, promover uma reflexão sobre como e quais ferramentas de IAg podem ser utilizadas no contexto docente, bem como os benefícios que sua aplicação pode trazer à organização do trabalho pedagógico.

De modo específico, o minicurso tem como objetivos:

Geral

Capacitar professores e estudantes de licenciatura para o uso de ferramentas de IAg no planejamento de aulas com uso de RED móveis do repositório Athena.

Específicos

1. Apresentar o Athena e o acervo de REDs de Língua Portuguesa e Matemática, destacando suas dimensões técnicas e pedagógicas;
2. Introduzir e capacitar os participantes no uso de técnicas de engenharia de prompts aplicadas à elaboração de planos de aula personalizados e contextualizados;
3. Estimular a criação de prompts autorais e críticos, que traduzam as intenções pedagógicas dos professores em interações eficientes com a IAg;
4. Fomentar uma reflexão coletiva sobre o papel da IAg na prática docente, reconhecendo seus potenciais, limites e implicações éticas para o ensino.

Ao final da atividade, espera-se que os educadores compreendam a IAg não apenas como uma ferramenta de apoio técnico, mas como um espaço de coautoria e reflexão pedagógica, capaz de potencializar o uso de recursos digitais e enriquecer o processo de ensino e aprendizagem.

2. Público-Alvo

O minicurso é destinado aos professores do Ensino Fundamental I e II e estudantes de licenciaturas, interessados em integrar a IAg ao planejamento pedagógico, utilizando os RED do repositório Athena¹. Além deles, a proposta também pode ser direcionada aos educadores e participantes que buscam inovar suas práticas, explorando o potencial da IA na criação de planos de aula personalizados, criativos e alinhados às demandas da educação contemporânea.

3. Metodologia

O minicurso foi estruturado em três etapas interdependentes, combinando momentos de exposição conceitual, prática orientada e reflexão crítica. A metodologia adotada buscou

¹ <https://proativa.virtual.ufc.br/athena/>

unir teoria e prática, promovendo uma experiência formativa centrada no uso pedagógico da IAg em articulação com os RED do repositório Athena.

Inicialmente, os participantes foram introduzidos ao contexto e à estrutura do repositório Athena, compreendendo seu papel na disponibilização de RED e sua relevância para o ensino de Língua Portuguesa e Matemática. Em seguida, foram apresentadas as ferramentas de IAg, como ChatGPT e Gemini, escolhidas por sua ampla acessibilidade, interface intuitiva e capacidade de gerar respostas contextualizadas e adaptáveis aos objetivos pedagógicos. Também foram discutidas estratégias de engenharia de *prompt* (Park; Choo, 2024), como *Chain-of-Thought (CoT)*, o *Chain-of-Verification (CoVe)*, o *Few-Shot Prompting* e o *Co-Star*, selecionadas por representarem diferentes abordagens de raciocínio, validação e personalização na interação com a IA, aplicáveis ao planejamento pedagógico e à construção de práticas mais criativas e reflexivas.

A metodologia privilegiou uma abordagem ativa e colaborativa, em que os participantes puderam experimentar a criação de prompts e gerar planos de aula personalizados, explorando o potencial da IA como ferramenta de apoio à prática docente. O encerramento ocorreu com uma reflexão coletiva sobre as possibilidades e limitações do uso da IAg na educação básica, incentivando uma postura crítica, ética e inovadora diante das tecnologias emergentes.

4. Recursos Necessários

A realização do minicurso contou com recursos tecnológicos e pedagógicos que viabilizaram momentos de exposição teórica e prática interativa. Foram utilizados notebooks, projetor multimídia e conexão estável à internet, fundamentais para a exploração das ferramentas de Inteligência Artificial Generativa (IAg) em tempo real. Como recurso pedagógico principal, destacou-se o repositório Athena, utilizado para a seleção e execução dos Recursos Educacionais Digitais (RED). A partir dele, os participantes aplicaram os conhecimentos adquiridos ao empregar ferramentas de IAg, como ChatGPT² e Gemini³, aliadas às técnicas de engenharia de *prompt*, desenvolvendo planos de aula personalizados e alinhados aos objetivos pedagógicos e às necessidades dos estudantes.

5. Processo de Implementação das Atividades

O processo de implementação das atividades foi estruturado para proporcionar uma experiência formativa dinâmica, articulando momentos de exposição teórica, prática orientada e reflexão crítica. Na etapa inicial, os participantes foram apresentados ao repositório e referatário Athena e ao Grupo de Pesquisa em Interação em Aprendizagem Ativa - PROATIVA⁴, compreendendo sua relevância na criação, curadoria e difusão dos Recursos Educacionais Digitais (RED) voltados à Educação Básica. Nessa fase, realizou-se uma demonstração prática sobre como localizar, extrair e utilizar os RED em sala de aula, destacando seu potencial pedagógico e a sua integração com as competências e habilidades propostas pela Base Nacional Comum Curricular (BNCC).

² <https://chatgpt.com/>

³ <https://gemini.google.com/>

⁴ <https://proativa.virtual.ufc.br/>

Na segunda fase, o foco concentrou-se na integração da IAg ao planejamento pedagógico. Foram apresentadas as ferramentas de IAg ChatGPT e Gemini, seguidas da introdução às principais técnicas de engenharia de *prompt* com destaque para a *Few-Shot Prompting*, escolhida como eixo central por sua clareza e aplicabilidade didática. Essa técnica possibilitou aos participantes compreender, de forma prática, como exemplos estruturados de entrada e saída (*shots*) orientam a IA a gerar respostas mais consistentes, contextualizadas e alinhadas às demandas educacionais.

Para apoiar o processo de aprendizagem, os ministrantes disponibilizaram um exemplo de *prompt* elaborado previamente, servindo como referência para a criação dos comandos individuais. Durante a etapa prática, os participantes receberam instruções detalhadas para explorar o uso da técnica *Few-Shot Prompting*(Figura 1).

Few-Shot Prompting

[INSTRUÇÃO INICIAL] "A seguir, apresento dois exemplos de planos de aula de matemática para o 5º ano do Ensino Fundamental. Analise a estrutura, o nível de detalhe e os componentes de cada um. Depois dos exemplos, crie um plano de aula novo e completo sobre o tema 'Números: Leitura, escrita e ordenação de números racionais na forma decimal', seguindo exatamente o mesmo formato."

Figura 1. Instrução Inicial da técnica *Few-shot prompting*

Em seguida, analisaram dois exemplos de planos de aula (*shots*) apresentados como modelos estruturais e didáticos (Figura 2), os quais continham os principais elementos de um plano de aula com título, unidade temática, objeto de conhecimento, duração, objetivos, sequência didática e avaliação. Os planos foram pensados para serem executado em duas (exemplo 1) e três (exemplo 2) aulas, respectivamente.

Few-Shot Prompting

[EXEMPLO 1: SHOT 1]

Título da Aula: Detetives dos Polígonos

Unidade Temática: Geometria

Objeto de Conhecimento: Figuras geométricas planas:

características, representações e ângulos.

Duração: 2 aulas de 50 minutos

Objetivos:

- Identificar e nomear diferentes tipos de polígonos (triângulos, quadriláteros, pentágonos, hexágonos).
- Classificar polígonos quanto ao número de lados.
- Desenvolver a capacidade de observação e comparação de figuras geométricas.

Sequência Didática:

Aquecimento (15 min): Apresentar imagens de objetos do cotidiano e pedir que os alunos identifiquem as formas geométricas presentes.

Exploração (30 min): Em grupos, os alunos recebem palitos de sorvete e massinha para construir diferentes polígonos. Cada grupo deve criar pelo menos 3 polígonos diferentes e anotar o número de lados e vértices de cada um.

Sistematização (25 min): O professor formaliza os nomes dos polígonos (triângulo, quadrilátero, etc.) com base nas construções dos alunos, registrando as características no quadro.

Aplicação (20 min): Os alunos recebem uma folha com vários polígonos desenhados e devem classificá-los, nomeando-os e pintando-os de acordo com uma legenda. Avaliação: Observação da participação na construção com palitos e análise da atividade de classificação.

[EXEMPLO 2: SHOT 2]

Título da Aula: A Missão do Supermercado

Unidade Temática: Grandezas e Medidas Objeto

Conhecimento: Medidas de massa.

Duração: 2 aulas de 50 minutos

Objetivos:

- Reconhecer as unidades de medida de massa (grama e quilograma).
- Estimar, comparar e medir massas utilizando a balança.
- Resolver problemas do cotidiano envolvendo "quilo" e "grama".

Sequência Didática:

Aquecimento (10 min): Roda de conversa: "O que pesa mais, 1kg de algodão ou 1kg de chumbo?". Discutir as respostas e os conhecimentos prévios sobre peso.

Exploração (30 min): Levar para a sala embalagens de produtos de supermercado (arroz 1kg, café 500g, gelatina 25g). Os alunos, em grupos, devem manusear as embalagens, estimar o peso e depois confirmar usando uma balança de cozinha.

Sistematização (25 min): Explicar a relação: 1 quilograma = 1000 gramas. Registrar no quadro exemplos de transformações de unidades.

Aplicação (25 min): Os alunos recebem um folheto de supermercado e devem resolver desafios, como: "Se você comprar um pacote de arroz e um de café, qual será o peso total da sua compra em gramas?". Avaliação: Análise das resoluções dos problemas propostos e da participação na atividade prática com a balança.

Figura 2. Exemplos apresentados aos participantes

Na sequência, foi apresentada a Solicitação Final (Figura 3), em que cada participante deveria redigir seu próprio *prompt*, adaptando o tema escolhido e solicitando à IA a geração de um plano de aula completo, coerente com os exemplos fornecidos. Essa dinâmica favoreceu a compreensão prática e reflexiva sobre o potencial da engenharia de *prompt* como ferramenta pedagógica, estimulando a autonomia docente na elaboração de instruções claras, contextuais e criativas.

Few-Shot Prompting

[SOLICITAÇÃO FINAL]

Agora, com base nos exemplos acima, crie um plano de aula completo sobre o seguinte tema: [Aqui você coloca o seu tema].

Figura 3. Instrução final de *prompt* apresentada aos participantes

Na etapa conclusiva, os participantes apresentaram e analisaram coletivamente os planos de aula produzidos, discutindo a clareza dos *prompts*, a adequação pedagógica das respostas da IA e as possibilidades de aprimoramento da prática docente com o uso da tecnologia. Esse momento de socialização e reflexão consolidou a compreensão de que a IA Generativa, quando mediada por intencionalidade pedagógica e criticidade, pode ampliar o potencial criativo do professor, otimizar o planejamento e fortalecer o uso qualificado de recursos educacionais digitais pelos professores.

6. Referências

- UNIVERSIDADE FEDERAL DO CEARÁ. Athena. Sobre. Fortaleza: UFC, [s.d.]. Disponível em: <https://proativa.virtual.ufc.br/athena/sobre.html>
- BRASIL. Ministério da Educação. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF: MEC, 2018. Disponível em: <https://basenacionalcomum.mec.gov.br/>. Acesso em: 25 jul. 2025.
- KIM, Jihyun; DETRICK, Robert; YU, Seoyoon; DEMARAY, Michelle K.; MA, Yingyi. Socially shared regulation of learning and artificial intelligence: Opportunities to support socially shared regulation. *Education and Information Technologies*, v. 30, p. 11483–11521, 2025. <https://doi.org/10.1007/s10639-024-13187-9>.
- LEE, Robert. (2020). *Artificial intelligence in daily life*. Springer, 2020. <https://doi.org/10.1007/978-981-15-7695-9>.
- NAVEED, Humza; KHAN, Asad Ullah; QIU, Shi; SAQIB, Muhammad; ANWAR, Saeed; USMAN, Muhammad; AKHTAR, Naveed; BARNES, Nick; MIAN, Ajmal. A Comprehensive Overview of Large Language Models. *ACM Transactions on Intelligent Systems and Technology*. <https://doi.org/10.1145/3744746>.
- PARK, Jiyeon; Choo, SAM. Generative AI Prompt Engineering for Educators: Practical Strategies. *Journal of Special Education Technology*, 40(3), 2024, 411-417. <https://doi.org/10.1177/01626434241298954>.

VAN DEN BERG, Geesje; du Plessis Elize. ChatGPT and Generative AI: Possibilities for Its Contribution to Lesson Planning, Critical Thinking and Openness in Teacher Education. *Education Sciences*. 2023; 13(10):998. <https://doi.org/10.3390/educsci13100998>.