

# **2º Encontro da SBPC em MS/ XI ENEPEX / XIX ENEPE/ 22ª SNCT - UEMS / UFGD 2025**

## **EXPLORANDO A INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL GENERATIVA NO ENSINO INTRODUTÓRIO DE PROGRAMAÇÃO**

**Instituição:** Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul

**Área temática:** Pesquisa - Ciências Exatas e da Terra

**PIPPUS**, João Pedro Amaro<sup>1</sup> ([rgm51706@comp.uems.br](mailto:rgm51706@comp.uems.br));

**PRATES**, Jorge Marques<sup>2</sup> ([jprates@uems.br](mailto:jprates@uems.br)).

<sup>1</sup> – Discente do Curso de Sistemas de Informação, UEMS;

<sup>2</sup> – Docente do Curso de Sistemas de Informação, UEMS.

O avanço das Inteligências Artificiais Generativas (IAGs) no mercado tem despertado crescente interesse por suas aplicações no campo educacional, especialmente no ensino de programação. Estas ferramentas, baseadas em Modelos de Linguagem de Grande Porte (LLMs), têm demonstrado potencial para apoiar o processo de ensino-aprendizagem, oferecendo respostas personalizadas e adaptáveis a diferentes níveis de conhecimento. Neste contexto, o presente estudo teve como objetivo investigar o potencial pedagógico de quatro LLMs: ChatGPT, Gemini, DeepSeek e Copilot, na disciplina de Programação de Computadores I, analisando suas respostas a dúvidas reais de alunos, estruturadas com técnicas de engenharia de prompts, a fim de compreender suas contribuições e limitações no ensino introdutório de programação. A metodologia adotada consistiu, inicialmente, em uma revisão bibliográfica para fundamentar o estudo sobre IAGs, LLMs e suas aplicações educacionais. Em seguida, foi conduzido um levantamento preliminar com o apoio dos monitores da disciplina, a fim de identificar as dúvidas mais recorrentes dos estudantes. Essas questões foram reformuladas com base em práticas recomendadas de engenharia de prompts, incluindo as técnicas de Role-prompting e Prompting one-shot and few-shot. Os prompts foram submetidos a quatro modelos de linguagem, e as respostas obtidas foram analisadas segundo critérios de clareza conceitual, precisão técnica e adequação pedagógica. Os resultados evidenciaram comportamentos distintos entre os modelos. O ChatGPT mostrou aderência imediata ao papel solicitado e boa clareza didática, enquanto o Gemini apresentou um estilo mais discursivo e criativo, por vezes menos objetivo. O DeepSeek destacou-se pela precisão técnica e uso consistente de referências bibliográficas, possivelmente favorecido pelo recurso DeepThink, embora tenha apresentado instabilidade de acesso devido a sobrecarga de servidores. O Copilot demonstrou rigor acadêmico e transparência sobre suas limitações, portanto exerceu menor alinhamento com a proposta de simular um professor universitário. Em questões conceituais, todos os modelos tiveram desempenho similar, já nas questões práticas, observou-se a divisão entre abordagens mais discursivas (ChatGPT e Gemini) e mais objetivas e técnicas (DeepSeek e Copilot). Conclui-se que as IAGs possuem grande potencial como tutores virtuais complementares no ensino de programação, desde que utilizadas de forma crítica e mediada pelo professor. A escolha do modelo mais adequado deve considerar o contexto pedagógico, o equilíbrio entre profundidade técnica e clareza didática, e a confiabilidade das respostas geradas. Além disso, a integração dessas ferramentas exige diretrizes claras de uso, capacitação de docentes e alunos, e mecanismos de validação das informações, garantindo que atuem como recursos de apoio que ampliam as possibilidades pedagógicas sem substituir o papel insubstituível da interação humana no processo educativo.

**PALAVRAS-CHAVE:** LLM's, Ensino de Programação, Engenharia de Prompts.

**AGRADECIMENTOS:** Agradecemos à Universidade Estadual de Mato Grosso do Sul pelo apoio institucional e financeiro.