Universidade de Pernambuco
Programa de Pós-Graduação em Engenharia da Computação (PPGEC)

Proposta de Dissertação de Mestrado

Área: Engenharia de Software

Título: Uma Plataforma Inteligente para o Desenvolvimento do Letramento em Inteligência Artificial na Educação

Orientadora: Liliane Sheyla da Silva Fonseca (email: liliane.ssilva@upe.br)

A Inteligência Artificial (IA) Generativa tem sido rapidamente incorporada ao contexto educacional, ampliando possibilidades de personalização da aprendizagem, geração de conteúdos, apoio à avaliação e planejamento pedagógico[1,2]. Paralelamente, referenciais como o UNESCO *AI Competency Framework for Teachers* (AI-CFT)[3], o TPACK [4] e a Taxonomia de Bloom Revisada[5] oferecem fundamentos importantes para orientar a formação docente e a integração pedagógica dessas tecnologias. No entanto, a crescente presença da IA nas práticas educacionais tem evidenciado a necessidade de desenvolver competências específicas que permitam a professores e estudantes compreender, utilizar e avaliar criticamente sistemas inteligentes de forma ética, segura e pedagogicamente fundamentada [6,7]. Apesar dos avanços observados na área, muitos docentes ainda enfrentam dificuldades relacionadas à adoção efetiva da IA em suas práticas pedagógicas. Além disso, as soluções atualmente disponíveis são fragmentadas, concentrando-se predominantemente na geração de conteúdos ou no acesso a ferramentas isoladas, oferecendo suporte limitado ao desenvolvimento sistemático das competências necessárias para o letramento em IA. Observa-se, portanto, uma carência de modelos e plataformas capazes de integrar diagnóstico de competências, formação adaptativa, planejamento pedagógico, geração de recursos educacionais e acompanhamento contínuo da evolução dos usuários em um único ambiente digital. Diante desse cenário, esta pesquisa busca responder à seguinte questão: Como desenvolver e validar uma plataforma inteligente capaz de apoiar o desenvolvimento do letramento em inteligência artificial de docentes e discentes por meio da integração de competências em IA, planejamento pedagógico e mecanismos adaptativos de formação? O objetivo desta proposta é desenvolver e validar uma plataforma de letramento em inteligência artificial ativa. A plataforma deve integrar mecanismos de diagnóstico de competências, trilhas formativas adaptativas, planejamento pedagógico assistido por IA, geração automatizada de recursos educacionais e instrumentos de acompanhamento da evolução dos usuários, alinhados a referenciais reconhecidos na literatura A pesquisa será conduzida por meio da abordagem *Design Science Research* [8], envolvendo revisão da literatura, estudos exploratórios com docentes e estudantes para identificação de necessidades e desafios relacionados ao uso educacional da IA, modelagem do framework conceitual, desenvolvimento da plataforma e avaliação por meio de prototipação, estudos piloto e validação com especialistas e usuários finais. Como resultados esperados, pretende-se desenvolver e validar um framework estruturado e replicável para o letramento em IA, articulado a uma plataforma inteligente capaz de apoiar usuários em diferentes níveis de maturidade digital. Espera-se também produzir diretrizes para implementação institucional de programas de formação em IA, mecanismos de monitoramento e avaliação contínua, incluindo indicadores e sistemas de recomendação adaptativa, além de gerar evidências empíricas sobre o impacto dessas estratégias no desenvolvimento de competências relacionadas ao uso crítico, ético e pedagógico da Inteligência Artificial.

Referências Bibliográficas:

[1] CHIU, Thomas K. F. Future research recommendations for transforming higher education with generative AI. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, v. 6, p. 100197, 2024.

[2] ZHANG, Jing; SUN, Di. A systematic review of generative artificial intelligence in education. In: **INTERNATIONAL CONFERENCE ON COMPUTER SCIENCE AND TECHNOLOGIES IN EDUCATION (CSTE), 7., 2025, Wuhan, China**. *Proceedings of the 7th International Conference on Computer Science and Technologies in Education*. Piscataway: IEEE, 2025. p. 552–556. DOI: 10.1109/CSTE64638.2025.11092288.

[3] UNESCO. *AI competency framework for teachers*. Paris: UNESCO, 2024.

[4] CELIK, Ismail. Towards intelligent-TPACK: an empirical study on teachers' professional knowledge to ethically integrate artificial intelligence (AI)-based tools into education. *Computers in Human Behavior*, v. 138, p. 107468, 2023.

[5] ANDERSON, Lorin W.; KRATHWOHL, David R. (org.). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: a revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman, 2001.

[6] LONG, Duri; MAGERKO, Brian. What is AI literacy? Competencies and design considerations. In: **CHI CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS (CHI '20), 2020, Honolulu, Hawaii, United States**. *Proceedings of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*. New York: Association for Computing Machinery (ACM), 2020. p. 1–16. DOI: 10.1145/3313831.3376727.

[7] CASAL-OTERO, Lorena; CATALÁN, Alejandro; FERNÁNDEZ-MORANTE, Carmen; CEBREIRO-LÓPEZ, Beatriz. AI literacy in K–12: a systematic literature review. *Computers and Education: Artificial Intelligence*, v. 4, p. 100131, 2023.

[8] PEFFERS, Ken; TUUNANEN, Tuure; ROTHENBERGER, Marcus A.; CHATTERJEE, Samir. A design science research methodology for information systems research. *Journal of Management Information Systems*, v. 24, n. 3, p. 45–77, 2007.