



Universidade de Pernambuco (UPE)  
Escola Politécnica de Pernambuco (POLI)  
Instituto de Ciências Biológicas (ICB)

## Coordenação de Pós-Graduação em Engenharia de Sistemas

### Proposta de Dissertação de Mestrado

Área: Engenharia Elétrica – Telecomunicações  
Linha de Pesquisa: Sistemas  
Título Provisório: Inovação Pedagógica em Engenharia: Aplicativos Digitais Alinhados à BNCC  
Orientador: Maria de Lourdes Melo Guedes Alcoforado Co-orientador: Francisco Madeiro Bernardino Junior

#### Descrição:

Este projeto tem como objetivo desenvolver aplicativos educacionais voltados para o ensino de Engenharia no nível básico, alinhados à Base Nacional Comum Curricular (BNCC) (BRASIL, 2018). A proposta busca introduzir conceitos fundamentais da Engenharia de forma lúdica, interativa e interdisciplinar, estimulando a curiosidade científica e tecnológica dos estudantes e favorecendo a alfabetização científica. Por meio de aplicativos digitais apoiados por recursos de inteligência artificial, será possível personalizar o aprendizado, adaptando conteúdos às necessidades individuais dos alunos (HOLMES; BIALEK; FADAIRO, 2021) e aproximando disciplinas de Matemática, Ciências da Natureza e Tecnologia a práticas concretas da Engenharia. Estudos apontam que a introdução precoce da Engenharia no ensino básico contribui para despertar vocações em STEM e ampliar a diversidade de futuros profissionais (NATIONAL ACADEMY OF ENGINEERING, 2009; VIEIRA; SILVA, 2022), além de favorecer o engajamento de meninas e grupos sub-representados (GOLDIN, 1990). A iniciativa contribui ainda para o fortalecimento de competências gerais da BNCC, como pensamento científico, crítico e criativo, cultura digital e responsabilidade com o desenvolvimento sustentável, ao mesmo tempo em que fornece aos professores ferramentas pedagógicas inovadoras para apoiar a prática docente.

#### Referências

BRASIL. Ministério da Educação. *Base Nacional Comum Curricular*. Brasília: MEC, 2018.

GOLDIN, C. *Understanding the Gender Gap: An Economic History of American Women*. Oxford University Press, 1990.

NATIONAL ACADEMY OF ENGINEERING. *Engineering in K-12 Education: Understanding the Status and Improving the Prospects*. Washington, DC: The National Academies Press, 2009.

VIEIRA, M. M.; SILVA, R. C. Ensino de engenharia para crianças e jovens: experiências inovadoras no Brasil. *Revista de Ensino de Engenharia*, v. 40, n. 3, p. 45-60, 2022.

HOLMES, W.; BIALEK, M.; FADAIRO, S. *Artificial Intelligence in Education: Promises and Implications for Teaching and Learning*. UNESCO, 2021.