

## Promovendo o pensamento computacional no ensino médio

João Artur Konrad<sup>1</sup>, Daniel Milanese Horst<sup>2</sup>, Edimar Manica<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Autor(a)/Apresentador(a), <sup>2</sup>Coautor(a), <sup>3</sup>Orientador(a)

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - Campus Ibirubá.  
Ibirubá, RS

O projeto “Preparando estudantes do ensino médio para os desafios do século XXI: Desenvolvendo habilidades de pensamento computacional – edição 2025” tem como objetivo contribuir para o desenvolvimento de competências de pensamento computacional em estudantes do Ensino Médio. Este resumo descreve as atividades do projeto que estão sendo realizadas no Instituto Estadual de Educação Edmundo Roewer, em Ibirubá, Rio Grande do Sul. A razão por trás deste projeto é a crescente necessidade dessas habilidades no mundo atual, que são cruciais em uma variedade de áreas e essenciais para o sucesso acadêmico e profissional. O projeto também se alinha às orientações da Base Nacional Comum Curricular (BNCC), especialmente à Competência Geral 5, que prevê o uso crítico e criativo das tecnologias digitais. Nesse contexto, busca-se estimular as habilidades essenciais do pensamento computacional, como decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e elaboração de algoritmos. Portanto, o projeto se justifica pela necessidade de preencher uma lacuna criada, no qual muitos alunos não têm acesso às oportunidades de desenvolver essas competências, garantindo, assim, que todos os estudantes da escola tenham igualdade de oportunidades para desenvolver habilidades essenciais para o século XXI e incentivar o interesse pela tecnologia e inovação. As metas estabelecidas incluem identificar o nível inicial dos estudantes, introduzir conceitos fundamentais, desenvolver habilidades de programação e robótica em níveis básico e intermediário, promover a criatividade, propor atividades práticas que demonstrem aplicabilidade, fomentar o interesse pela tecnologia e coletar feedback de estudantes e professores para aperfeiçoamento do projeto. O projeto abrange todas as turmas do Ensino Médio diurno, contemplando duas turmas de primeiro ano, uma de segundo ano e uma de terceiro ano. Cada turma participa de três atividades, com duração de dois períodos cada, programadas para os meses de setembro, outubro e novembro, conforme cronograma definido em parceria com a escola. No primeiro ano, os estudantes têm contato com conceitos introdutórios de computação, aplicações práticas e programação no Scratch, além de atividades iniciais de robótica. No segundo ano, são explorados temas de cibersegurança e inteligência artificial, com aprofundamento nos temas. Já no terceiro ano, os alunos desenvolvem atividades de modelagem, fatiamento e impressão 3D, finalizando com discussões sobre empreendedorismo tecnológico. Entre os resultados alcançados destacam-se a articulação com a escola, a definição de conteúdos e cronograma, a elaboração de materiais de apoio, bem como a receptividade positiva da direção, dos professores e dos estudantes. A primeira aplicação das atividades mostrou grande engajamento dos alunos, demonstrando interesse pelo aprendizado de tecnologias e desenvolvimento de novas competências.

**Palavras-chave:** Pensamento computacional; Educação básica; Computação nas escolas.

**Trabalho executado no:** o Edital PROEX Nº 46/2024 – Bolsa de Extensão Núcleo de Memória – Ação de recuperação do arquivo do IFRS campus Porto Alegre, Edital PROEX 5/2024- Complementar ao Edital 46/2024- Bolsa de Extensão Núcleo de Memória – Ação de Recuperação do Arquivo do IFRS campus Porto Alegre, Edital Proex nº 17/2024: vinculado ao Edital Nº 13/2024- Bolsa de Extensão para Programas e Projetos no âmbito da Pró-reitoria de Extensão (Proex) do IFRS, Edital PROEX Nº 39/2024 – Edital de Auxílio Institucional à Extensão 2025, Edital PROEX Nº 12/2025: Edital de Concessão de Auxílio

