

Relato das ações desenvolvidas pelo Laboratório Inteligente para a Educação em 2025

Giovana Carnelli dos Santos Webber¹, João Vitor da Silva Lima², Edimar Manica³

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

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

O pensamento computacional consiste na capacidade de resolver problemas de forma lógica, estruturada e eficiente, favorecendo a compreensão de situações complexas e a tomada de decisões conscientes. Nesse sentido, o desenvolvimento dessas competências desde os primeiros anos do ensino fundamental mostra-se cada vez mais relevante. Reforçando essa necessidade, a Resolução CNE/CEB nº 2/2025 estabelece que, a partir de 2026, todas as escolas brasileiras deverão incluir o pensamento computacional de maneira estruturada como parte obrigatória do currículo escolar. Inserido nesse contexto, surge o Laboratório Inteligente para a Educação (LlpE), cujo objetivo é potencializar o desenvolvimento do pensamento computacional e contribuir para a consolidação do ensino de computação na educação básica. Em 2025, o LlpE contou com dois projetos de extensão, um projeto de pesquisa e um projeto integrador vinculado ao curso Técnico em Informática, estruturando suas atividades em dois eixos principais: estudantes e professores. As ações voltadas aos estudantes foram realizadas a partir de diferentes metodologias: gamificação, com o uso de questionários em formato de jogo na plataforma Kahoot!; programação em blocos, explorada de forma lúdica por meio do site Code.org; robótica educacional, utilizando kits fornecidos pelo Governo do Estado do Rio Grande do Sul; impressão 3D, contemplando modelagem, fatiamento e prototipagem; e computação desplugada, com atividades offline que estimulam o raciocínio lógico e a abstração. Até o momento, essas práticas foram desenvolvidas em quatro escolas de quatro municípios diferentes (Espumoso, Fortaleza dos Valos, Ibirubá e Quinze de Novembro), contemplando, no ano de 2025, 325 estudantes e totalizando 75 horas. No eixo voltado aos professores, foram promovidas formações sobre as habilidades previstas na BNCC – Computação. Em 2025, foram ofertadas três formações para docentes do componente curricular de Computação de Tapera, em atendimento a uma demanda específica da Secretaria Municipal de Educação. Além disso, está sendo desenvolvido um jogo digital educacional voltado ao fortalecimento do pensamento computacional nos anos iniciais do ensino fundamental. Nesse jogo, o robô LlpE — criado especialmente para o público infantil — perde a memória após bater a cabeça, esquecendo-se de como executar algoritmos. Os participantes, então, precisam realizar movimentos reconhecidos por técnicas de inteligência artificial e visão computacional, que são utilizados para treinar o robô. Ao longo do ano, os resultados iniciais das oficinas, em geral, têm sido positivos. Entre os estudantes participantes, 80,1% avaliaram as oficinas como “muito boa”, 16,0% como “boa” e 3,8% como “regular”, sem registros negativos. o projeto já alcançou milhares de pessoas, com destaque para os estudantes, nos quais se observa o desenvolvimento do raciocínio lógico, da capacidade de resolução de problemas e da criatividade durante as atividades propostas. Prevê-se ampliar as atividades para mais escolas, garantindo maior alcance e continuidade no desenvolvimento do pensamento computacional.

Palavras-chave: Pensamento computacional; Abordagens tecnológicas; Educação básica.

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

de Extensão para Programas e Projetos no âmbito da Pró-Reitoria de Extensão do IFRS, Edital PROEX N° 14- Complementar ao Edital PROEX N° 8/2025 Bolsa de Extensão para Programas e Projetos no âmbito da Pró-Reitoria de Extensão do IFRS.