

Computação inclusiva: desenvolvendo lógica computacional em estudantes com NEE

¹Andrey Figueiró, ¹Sandra Frigeri

*Iuri Albandes

*Orientador(a)

¹Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) - *Campus Restinga*.
Restinga, RS, Brasil

O projeto visa incluir alunos com necessidades educacionais específicas (NEE), melhorar desempenho acadêmico e raciocínio computacional. Usamos "Cubeto," Scratch e MIT App Inventor. Os alunos de computação inclusiva enfrentam desafios cognitivos que afetam sua formação acadêmica, incluindo problemas de memorização, compreensão de conceitos básicos e concentração. Para atender às suas necessidades educacionais especiais, nosso projeto se concentrou em estudar e testar diferentes metodologias de ensino para determinar a abordagem mais eficaz para cada aluno. Durante um período de três meses, realizamos atividades com dois alunos. Inicialmente, propusemos desafios de lógica usando um robô chamado "Cubetto", uma plataforma educacional de robótica projetada para ensinar programação. O "Cubetto" possui seis peças coloridas (verde - para frente, roxo - para trás, amarelo - gira à esquerda, vermelho - gira à direita, azul - chama subrotina, amarelo claro - inverte ação, preta - ação aleatória) e um tapete tabuleiro. Nas primeiras duas aulas, introduzimos o "Cubetto" e ensinamos os alunos como as peças funcionavam. Em seguida, desafiamos os alunos a criar um "programa" que levaria o "Cubetto" do ponto A ao ponto B, incentivando a criatividade e o desenvolvimento de soluções. Estabelecemos limites de peças e pontos intermediários obrigatórios para estimular o pensamento lógico. Após essas atividades, introduzimos aos alunos a linguagem de programação visual Scratch, que permite a criação de projetos interativos, histórias, jogos e animações. Demonstramos as possibilidades do Scratch e, em seguida, explicamos a linguagem em blocos, relacionando-a ao que aprenderam com o "Cubetto". Propusemos atividades simples, como fazer objetos girarem 90° quatro vezes, desafiando a criatividade dos alunos. Posteriormente, trabalhamos com variáveis, explicando o conceito e orientando os alunos a criar programas. Eles explicaram cada parte de seus "códigos", desenvolvendo o raciocínio computacional e a solução de problemas. As atividades no Scratch focaram na resolução interativa de problemas, com duração variável de acordo com as necessidades dos alunos. Após algumas aulas de Scratch, introduzimos o MIT App Inventor, uma ferramenta de desenvolvimento de aplicativos Android usando linguagem em blocos. As atividades no MIT App Inventor seguiram um formato semelhante ao do Scratch até o momento, mas não tivemos atividades diferentes dele até o presente momento. Alguns alunos progrediram para o MIT App Inventor, outros tiveram dificuldades na transição, Mas todos mostraram melhora no raciocínio lógico. Alunos enfrentam desafios ao realizar tarefas em casa e ausência frequente nas aulas. No "Cubetto", dificuldades em encontrar soluções eficientes. No Scratch, esquecimento de comandos, dificuldade em otimizar e seguir roteiros. No MIT APP INVENTOR, dificuldades semelhantes ao do Scratch. O projeto, iniciado em julho, continua promovendo melhora gradual no desempenho acadêmico e raciocínio computacional dos alunos com NEE.

Palavras-chave: educação inclusiva; metodologias; deficiência intelectual, robótica; necessidades educacionais específicas (NEE); raciocínio computacional.

Nível de ensino: Ensino Médio/Técnico

Área do conhecimento: Ciências Exatas e da Terra