

## PENSAMENTO COMPUTACIONAL “DES”PLUGADO EM ESCOLAS SEM LABORATÓRIOS DE INFORMÁTICA

**Rodrigo Guimarães Arteaga** – rodrigo-arteaga@uergs.edu.br

UERGS-Universidade Estadual Do Rio Grande Do Sul, PPGSTEM - Guaíba RS

**Débora da Silva Motta Matos** – debora-motta@uergs.edu.br

UERGS-Universidade Estadual Do Rio Grande Do Sul, PPGSTEM - Guaíba RS

### RESUMO

O objetivo desse projeto de pesquisa, em processo de construção, é apresentar os produtos educacionais que serão um Curso de Formação Continuada para professores das escolas públicas municipais e estaduais sobre Pensamento Computacional “DES”Plugado e a produção de um manual passo a passo para auxiliar outros professores a também trabalharem com o pensamento computacional e lógica de programação. O Pensamento Computacional refere-se “à capacidade de compreender, definir, modelar, comparar, solucionar, automatizar e analisar problemas (e soluções) de forma metódica e sistemática, por intermédio da construção de algoritmos” (SBC, 2019). A importância do uso de tecnologias digitais tem notória expressão, e o pensamento computacional é uma forma de introduzir o uso dessas tecnologias junto aos estudantes de forma que eles saibam utilizá-las, dando “ênfase ao papel protagonista do estudante, ao seu envolvimento direto, participativo e reflexivo em todas as etapas do processo, experimentando, desenhando, criando, com a orientação do professor” Moran (2018, p. 4). No entanto, um dos desafios de muitas escolas públicas é barrar na dificuldade dos recursos adequados para trabalhar com o uso das Tecnologias da Informação e Comunicação (TICs). Por esse motivo, a proposta do produto educacional deste trabalho traz uma abordagem de trabalho baseada tanto no desplugado quanto no plugado. Assim, emerge a necessidade de capacitação de professores para atuarem com metodologias ativas que envolvam ferramentas digitais contemporâneas e iniciativas que fomentem o pensamento lógico na proposição de soluções.

A proposta é auxiliar os demais professores na utilização do pensamento computacional, voltados a conhecimentos matemáticos, podendo também ser aplicável a outras áreas do conhecimento. O pensamento computacional é uma habilidade cognitiva e uma abordagem mental que envolve a resolução de problemas de maneira sistemática, lógica e algorítmica. Segundo Brackmann (2017),

As atividades da Computação Desplugada são focadas no processo de ensino-aprendizagem cinestésico, que possibilita movimentar-se, utilizar cartões, desenhar, pintar, recortar, resolver enigmas que auxiliam no processo de aprendizagem utilizando os conceitos de Ciências da Computação.

Essa definição colabora com o nosso pensamento da importância e da forma de trabalhar o pensamento computacional com nossos alunos. O produto educacional a ser desenvolvido nessa investigação será composto por uma proposta de formação continuada para professores de Matemática chamado de Pensamento Computacional “DES” Plugado, realizado por meio de oficinas. Além disso, será confeccionado um manual didático baseado nos resultados obtidos durante a implementação das oficinas. O pensamento computacional tem suas raízes na ciência da computação, mas suas aplicações vão além do campo da programação. Ele promove a capacidade de analisar informações, tomar decisões e resolver problemas em várias áreas da vida cotidiana. O pensamento computacional enfatiza o uso de conceitos-chave, como decomposição, reconhecimento de padrões, abstração e design algorítmico WING (2006).

Uma das principais habilidades do pensamento computacional é a decomposição, que envolve a quebra de um problema complexo em problemas menores e mais gerenciáveis. Isso permite que os indivíduos lidem com cada parte separadamente, resolvendo-as uma a uma e, eventualmente, alcançando a solução para o problema como um todo. O pensamento computacional não se limita apenas aos programadores ou especialistas em ciência da computação. É uma habilidade valiosa para pessoas de todas as áreas, pois promove o desenvolvimento do raciocínio lógico, da resolução de problemas, da criatividade, da colaboração e da tomada de decisões informadas. Ao aplicar o pensamento computacional, as pessoas podem se tornar mais eficientes em suas tarefas e na solução de problemas e mais preparadas para lidar com os desafios da era digital. Abordaremos tanto na forma desplugada, para as escolas que não tem recursos de informática, quanto no formato plugado, visando a criação de aplicativos como finalização da construção do pensamento computacional. O produto educacional em desenvolvimento nessa proposta está estruturado da seguinte forma: inicialmente iremos apresentar uma formação para professores das escolas públicas municipais dos anos finais em cinco encontros, com carga horária de 4 horas cada encontro, posteriormente iremos aplicar atividades de introdução ao pensamento computacional a partir de atividades desplugadas, para mostrar que o pensamento computacional também pode ser realizado sem recursos computacionais, posteriormente trabalharemos com atividades plugadas no Scratch e com a Fabapp, relacionando as atividades desplugadas a lógica de programação dessas atividades promovendo momentos lúdicos, de interação e de conhecimento.

Palavras-chave: Pensamento Computacional, Tecnologias, Formação de Professores.

## REFERÊNCIAS

SOCIEDADE BRASILEIRA DE COMPUTAÇÃO (SBC). Diretrizes para ensino de Computação na Educação Básica. Sociedade Brasileira de Computação, 2019.

MORAN, J. Metodologias ativas para uma aprendizagem mais profunda. In: BACICH, L; MORAN, J. (org.). Metodologias ativas para uma educação inovadora: uma abordagem teórico-prática. Porto Alegre: Penso, 2018. p. 2-25.

PAPERT, S. Logo: computadores e educação. São Paulo: Brasiliense, 1985. PAPERT, S. A máquina das crianças. Porto Alegre: Editora Artes Médicas Sul, 1994.

BRACKMANN, C. et al. Pensamento Computacional Desplugado: Ensino e Avaliação na Educação Primária Espanhola, CBIE, p.982-991, SBC, 2017.

WING, J. Communications of the ACM March 2006/Vol. 49, No. 3.