



Universidade Estadual
do Sudoeste da Bahia



V Simpósio de pesquisa e extensão em grupos colaborativos e cooperativos e V jornada de estudos do GEEM: 20 anos de histórias e pesquisas.

05 e 06 de novembro de 2024 – Vitória da Conquista – BAHIA - BRASIL

Grupo de Estudos em Educação Matemática (GEEM) / Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)

Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) / Programa de Apoio a Eventos no País (PAEP)

PENSAMENTO COMPUTACIONAL NA PRÁTICA DOCENTE DE PROFESSORES QUE ENSINAM MATEMÁTICA

Taniele de Sousa Pereira¹

RESUMO

Este texto discute a realização de um curso de extensão cujo título é “O Pensamento Computacional na prática docente de quem ensina Matemática”. Tem como objetivo analisar como o Pensamento Computacional pode contribuir com a prática docente de quem ensina Matemática nos Anos Iniciais. Na perspectiva da Teoria Construcionista, propomos um curso com possibilidade de aprimorar as práticas pedagógicas e a reflexão de aprendizagem através de conceitos e trocas de experiências. A abordagem é qualitativa. Como resultados iniciais, percebemos a importância da formação continuada, a compreensão dos participantes sobre o Pensamento Computacional (PC) e a motivação e a criatividade dos professores na integração do PC em suas práticas docentes.

Palavras-chave: Pensamento Computacional. Ensino de Matemática. Prática Docente.

Introdução

Este texto discute a experiência do curso de extensão cujo título é “O Pensamento Computacional na prática docente de quem ensina Matemática”. Faz parte de uma pesquisa de doutoramento em formato *Multipaper*, desenvolvida na Rede Nordeste de Ensino (RENOEN)² e no Programa de Pós-Graduação em Ensino³, no âmbito da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB)⁴. O curso de extensão também faz parte do Projeto Atividades Colaborativas

¹ Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia – UESB. E-mail: tannyl.sousa@gmail.com

² Mais informações em: <https://www.renoen.net.br/>. Acesso em: 15 set. 2024.

³ Mais informações em: <http://www2.uesb.br/ppg/ppgen/>. Acesso em: 15 set. 2024.

⁴ Mais informações em: <https://www.uesb.br/>. Acesso em: 15 set. 2024.



Universidade Estadual
do Sudoeste da Bahia



V Simpósio de pesquisa e extensão em grupos colaborativos e cooperativos e V jornada de estudos do GEM: 20 anos de histórias e pesquisas.
05 e 06 de novembro de 2024 – Vitória da Conquista – BAHIA - BRASIL

e Cooperativas na Educação e Interfaces com a Saúde, aprovado pelo Edital 33/2024 UESB/PROEX, vinculado ao Programa Ações Colaborativas e Cooperativas em Educação – ACCE.

A extensão universitária deve ter como foco a aproximação da comunidade acadêmica com a comunidade externa através de projetos que tragam ações formativas e que contribuam com o conhecimento. Nesse sentido, o curso de extensão supracitado nasceu das inquições geradas a partir das leituras da pesquisa de doutorado que tem como temática o Pensamento Computacional (PC). Acreditamos que a utilização do PC pode contribuir com o ensino de Matemática e, por isso, compartilhar esse conhecimento com professores que ensinam essa ciência nos Anos Iniciais, pode favorecer a formação continuada dos participantes e promover uma aprendizagem significativa dos seus respectivos estudantes.

O curso de extensão teve como objetivo analisar como o Pensamento Computacional pode contribuir com a prática docente de quem ensina Matemática nos Anos Iniciais.

Pensamento computacional

Na perspectiva de desmistificar o ensino apenas por transmissão de informações, a Teoria Construcionista propõe e acredita na transformação da educação através da interação da criança com o computador (Papert, 1994). Para o autor,

Não há dúvida que, com ou sem computadores, um evento isolado pode, às vezes precipitar um crescimento intelectual importante. Porém, com mais frequência, as mudanças requerem uma experiência de computador muito mais contínua e social do que é possível (Papert, 1994, p. 40).

Papert, na década de 1980, utilizou computadores como dispositivo de ensino para solucionar problemas com seus estudantes. De acordo com Wing (2006, p. 7, tradução nossa) “Pensamento computacional é uma habilidade fundamental para todos, não apenas para cientistas da computação. À leitura, escrita e aritmética, deveríamos incluir pensamento computacional na habilidade analítica de todas as crianças”. Já para Brackmann (2017) é

Uma distinta capacidade criativa, crítica e estratégica humana de saber utilizar os fundamentos da Computação, nas mais diversas áreas do conhecimento, com a finalidade de identificar e resolver problemas, de maneira individual ou colaborativa, através de passos claros, de tal forma que uma pessoa ou uma máquina possam executá-los eficazmente (Brackmann, 2017, p. 29).



Universidade Estadual
do Sudoeste da Bahia



V Simpósio de pesquisa e extensão em grupos colaborativos e cooperativos e V jornada de estudos do GEM: 20 anos de histórias e pesquisas.
05 e 06 de novembro de 2024 – Vitória da Conquista – BAHIA - BRASIL

De maneira análoga, o Pensamento Computacional contribui para habilidade cognitiva, estimulando os estudantes a pensarem de forma criativa e crítica sobre os problemas matemáticos, por meio do desenvolvimento da decomposição, do reconhecimento de padrões, da abstração e do algoritmo.

Para professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais, o PC se apresenta como possibilidade de aprimorar as práticas pedagógicas, capaz de promover a reflexão de aprendizagem e internalizar conceitos através da prática (Papert, 1994), o que, conseqüentemente, proporciona “experiências significativas” e “troca de informações entre aluno e professor” (Gomes; Guerra, 2020, p. 9) que favorecem uma educação dialógica (Freire, 1983).

Nesse sentido, a integração do PC como curso de extensão para professores que ensinam Matemática nos Anos Iniciais favoreceu o ensino e aprendizagem de conteúdos matemáticos previstos nas unidades temáticas da Base Nacional Comum Curricular (BNCC, 2018), assim como permitiu a utilização do PC de forma crítica, significativa e reflexiva nas práticas docentes.

Pensamento computacional na prática docente de quem ensina matemática

Estamos de acordo com Freire (2001) no princípio de que “ensinar exige reflexão sobre a prática” e é nesse diálogo que realizamos o curso de extensão, reconhecendo que todo estudante, ao chegar à escola, traz consigo experiências e outros saberes que podem ser aproveitados quando o professor ensina matemática. No mesmo sentido, o professor também não conhece apenas o conteúdo específico de matemática, ele carrega consigo saberes experienciais (Tardif, 2000) e deve aproveitar toda oportunidade possível para explorar o desenvolvimento do ensino e aprendizagem de seus estudantes, colocando-os no processo do “aprender a aprender” (Freire, 2001).

A realização do curso de extensão teve abordagem qualitativa, uma carga horária de trinta horas, com discussões expositivas e dialogadas, e atividades em grupos. Para a coleta de dados, utilizamos formulários de diagnóstico e feedbacks (com perguntas abertas e fechadas), atividades impressas, leituras de artigos e documento complementar da BNCC, análises e

V Simpósio de pesquisa e extensão em grupos colaborativos e cooperativos e V jornada de estudos do GEM: 20 anos de histórias e pesquisas.
05 e 06 de novembro de 2024 – Vitória da Conquista – BAHIA - BRASIL

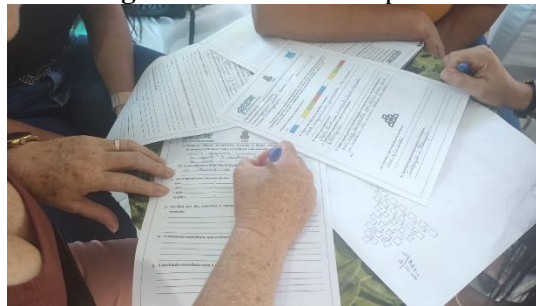
utilizações de questões do livro didático em vigência no município em que atuam, plano de aula, aula prática integrando o PC com uma Unidade Temática escolhida em suas respectivas turmas e um relatório. As Figuras 1 e 2 apresentam alguns dos registros durante o curso de extensão.

Figura 1 – Atividade com Sistema de Numeração



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

Figura 2 – Atividade impressa



Fonte: Dados da pesquisa (2024).

A Figura 1 se refere à atividade prática que uma das participantes desenvolveu em sua respectiva turma para ensinar centena, dezena e unidade com situações problemas, estimulando o Pensamento Computacional dos estudantes. A Figura 2, é um dos registros de atividades desenvolvidas com as participantes durante o curso. Nesse sentido, ao participarem do curso de extensão, as professoras que ensinam Matemática nos Anos Iniciais do Subsistema Educacional do Entroncamento de Valença, mobilizaram e articularam o Pensamento Computacional na prática pedagógica, percebendo as implicações dessa mobilização para o ensino e a aprendizagem de conteúdos matemáticos. As unidades Temáticas trabalhadas foram: Números, Álgebra, Geometria e Grandezas e Medidas.



Universidade Estadual
do Sudoeste da Bahia



V Simpósio de pesquisa e extensão em grupos colaborativos e cooperativos e V jornada de estudos do GEM: 20 anos de histórias e pesquisas.
05 e 06 de novembro de 2024 – Vitória da Conquista – BAHIA - BRASIL

Considerações

O desenvolvimento do curso de extensão contribuiu com a prática docente dos professores participantes, especificamente, no ensino de Matemática. Os resultados iniciais apontam para a importância da formação continuada e a compreensão dos participantes sobre o Pensamento Computacional, bem como pode ser desenvolvido no ensino de Matemática nos Anos Iniciais do Ensino Fundamental. Percebemos que os participantes foram motivados a explorar maneiras criativas de utilizar o PC em suas aulas de Matemática.

Referências

BRACKMANN, C. P. **Desenvolvimento do pensamento computacional através de atividades desplugadas na educação básica**. 2017. p. 226. Tese (Doutorado em Informática na Educação) - Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2017.

BRASIL. **Base Nacional Comum Curricular**. Brasília-DF: MEC/SEF, 2018.

FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 12. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1983.

FREIRE, P. Carta de Paulo Freire aos professores. **Estudos Avançados**, v. 15, n. 42, p. 259–268, maio 2001.

GOMES, C. F. GUERRA, M. G. G. V. Educação dialógica: a perspectiva de Paulo Freire para o mundo da educação. **Rev. Ed. Popular**, Uberlândia, v. 19, n. 3, p. 4-15, set.-dez. 2020.

PAPERT, Seymour. **Mindstorms: children, computers and powerful ideas**. New York: Basic Books, 1980.

PAPERT, S. **A máquina das crianças: repensando a escola na era da informática**. Seymour Papert; trad. Sandra Costa. – Porto Alegre: Artes Médicas, 1994.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. Petrópolis, R.J.: Editora Vozes, 2002.

WING, J. M. Computational Thinking. **Communications of the ACM**, v. 49, n. 3, p. 33-35, 2006.