

Formação EAD de Pensamento Computacional para Professores do Ensino Fundamental com Enfoque Prático e Interdisciplinar: Um Resumo Estendido

Gustavo Lima do Nascimento, Charles Andryê Galvão Madeira
gustavo.lima2323@gmail.com, charles@imd.ufrn.br
Instituto Metr pole Digital (IMD) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN)
Natal, Rio Grande do Norte, Brasil

Este trabalho apresenta um resumo estendido dos resultados obtidos na disserta o defendida no Programa de Pós-gradua o em Inova o em Tecnologias Educacionais (PPgITE) em 15 de dezembro de 2022. O trabalho foi desenvolvido por Gustavo Lima do Nascimento, num período de 34 meses, sob a orienta o do Prof. Dr. Charles Andry  Galvão Madeira.

Atualmente,   cada vez mais necessário incentivar o desenvolvimento de habilidades de Pensamento Computacional na Educa o. No entanto, um grande número de docentes brasileiros ainda desconhece esse termo. Visando ajudar a mudar essa realidade, a presente pesquisa visa aprimorar o modelo dos cursos de forma o docente do Programa Norte-rio-grandense de Pensamento Computacional (Pensa RN), com o objetivo de validar um modelo de curso em formato EaD para permitir ampliar a oferta de vagas. A partir das reflexões realizadas, foi projetado um curso no ambiente Moodle, que foi ofertado para atender aproximadamente 200 cursistas. Esse novo modelo de forma o se mostrou como um impulsionador do Pensa RN, sendo capaz de levar a forma o para um número maior de educadores, mantendo a qualidade do trabalho que já vinha sendo feito na forma o presencial, tendo como foco a prática docente.

O mundo Passa por mudanças nas mais diversas áreas de atua o. Um ponto central, responsável por essas mudanças,   o desenvolvimento das novas tecnologias da informa o e comunica o, que tanto estão direcionando quanto acelerando o processo contínuo de evolu o da sociedade.

Com esse acelerado ritmo de mudanças, os problemas em questão e o perfil requerido para os trabalhadores mudaram. Os problemas necessitam de solu es que envolvam a integra o de áreas e os profissionais devem estar cada vez mais preparados para solucionar problemas que envolvem a multidisciplinaridade, de forma inovadora e empreendedora. Bates (2017) destaca que estes profissionais devem ser flexíveis e adaptáveis para manter-se no mundo do trabalho.

Segundo Morin (2006), com o grande crescimento da informa o produzida e disponibilizada, o fracionamento em áreas muito específicas   insuficiente para resolver os problemas da atualidade, que são cada vez mais complexos.

Diante disso,   importante formar cidadãos capazes de atuar de forma crítica e reflexiva nesse novo contexto social e do mundo do trabalho. Essa discussão aponta a necessidade de implementa o de uma nova perspectiva do processo educacional pensando nas novas demandas sociais.

A Base Nacional Comum Curricular (BNCC) representou uma mudança de paradigma no contexto educacional, onde o foco nos conteúdos deu lugar a uma nova perspectiva com foco em competências e habilidades, pensando numa forma o que permita o alunado adquirir e produzir conhecimentos que ajudem no desenvolvimento de habilidades, atitudes e valores pertinentes a esse novo contexto social (BRASIL, 2018). Para atender a essa demanda   necessário capacitar os docentes para desenvolver nos alunos as habilidades necessárias em uma sociedade marcada pelas constantes mudanças.

Neste contexto, um dos temas mais discutidos, que pode auxiliar no desenvolvimento dessas habilidades,   o Pensamento Computacional (WING, 2006). No entanto, antes que os alunos possam discutir, aprender e criar novas possibilidades de inser o e a o nesse novo mundo através das habilidades que podem ser desenvolvidas com o Pensamento Computacional (PC),   necessário formar professores bem capacitados para atuar nesse novo contexto. Essa necessidade de profissionais da educa o qualificados se mostra urgente, principalmente em um país com as dimensões continentais do Brasil, em que esse processo de qualifica o   um grande desafio para todas as redes de ensino.

Logo,   necessário pesquisar, desenvolver, testar e avaliar possíveis solu es para essa questão. Diante das dificuldades enfrentadas na forma o dos professores brasileiros, principalmente em rela o ao ensino de PC, percebe-se que   necessário atuar na forma o continuada, buscando alcançar o maior número possível e capacitando-os por meio de uma abordagem prática que permita facilitar a transposi o do conhecimento adquirido no curso para sua realidade.

Esse resumo apresenta uma breve descri o acerca do trabalho desenvolvido nesse contexto de necessidade de forma o docente em PC, que apresenta a seguinte questão de pesquisa: Como realizar uma forma o em Pensamento Computacional para um grande número de professores, de maneira que eles consigam

Fica permitido ao(s) autor(es) ou a terceiros a reprodu o ou distribui o, em parte ou no todo, do material extraído dessa obra, de forma verbatim, adaptada ou remixada, bem como a cria o ou produ o a partir do conteúdo dessa obra, para fins não comerciais, desde que sejam atribuídos os devidos créditos   cria o original, sob os termos da licença CC BY-NC 4.0.

EduComp '24, Abril 22-27, 2024, São Paulo, São Paulo, Brasil (On-line)

  2024 Copyright mantido pelo(s) autor(es). Direitos de publica o licenciados   Sociedade Brasileira de Computa o (SBC).

efetivamente inserir os conhecimentos adquiridos durante a formação na sua realidade de sala de aula?

Neste experimento foi desenvolvido um curso EaD para formação de professores visando o desenvolvimento de habilidades do Pensamento Computacional no ensino fundamental com foco prático e interdisciplinar. Esse trabalho se configura como uma pesquisa qualitativa (PENNA, 2015) e se caracteriza como uma proposta de pesquisa-ação (THIOLLENT, 1985). Nesse sentido, a pesquisa pretende entender quais as dificuldades existentes na formação docente em PC, buscando construir com uma possível solução para o problema. Nessa busca foi feita uma seleção e produção de materiais e estratégias a serem utilizadas no curso.

O curso criado se configura como uma evolução de outros cursos já ofertados no contexto do Programa Norte-rio-grandense de Pensamento Computacional (Pensa RN). Para dar forma ao curso, foi necessária, além da análise de formações no contexto brasileiro, uma revisão de literatura para perceber quais as principais estratégias metodológicas, avaliativas e dificuldades percebidas pela comunidade científica nessa área.

No contexto de avaliação da pesquisa, foram usados instrumentos buscando analisar três aspectos: Avaliações diagnóstica e pós-curso, para verificar se houve evolução dos cursistas ao longo do curso; Avaliação do design do curso, para perceber a visão dos cursistas em relação às estratégias usadas na formação; E avaliação das dificuldades para a conclusão do curso, buscando observar pontos a serem melhorados para diminuir a evasão nas ofertas futuras da formação.

A formação contou com 189 cursistas oriundos de 15 estados brasileiros. Participaram do curso docentes do Ensino Superior, Técnico, Médio, Fundamental e Infantil, além de alunos de cursos de graduação. Houve também a participação de profissionais que atuavam em outros setores da educação: gestores de escolas, coordenadores pedagógicos, secretários escolares e técnicos de secretarias de educação.

Durante a formação, primeiramente os cursistas tiveram contato com os pilares do PC numa perspectiva prática, pensando como esses pilares podem ser trabalhados dentro da sua realidade de sala de aula. A partir daí, eles tiveram contato com diferentes objetos de aprendizagem de PC (problemas, jogos, atividades e planos de aula), puderam trocar informações e compartilhar suas experiências, ideias e sentimentos sobre as dificuldades e possibilidades para a inserção do PC no cotidiano escolar.

O viés prático dos cursos do Pensa RN também busca incentivar a criatividade docente, onde os cursistas são estimulados a produzirem seus próprios objetos de aprendizagem em PC. Esse é um ponto importante da formação, pois foi possível perceber que aqueles que seguiram até o final do curso conseguiram, não só inserir os objetos e estratégias indicados na formação, mas também criar as suas próprias soluções didáticas de PC para utilizar nas suas salas de aulas.

Nos últimos módulos da formação, os cursistas também foram estimulados a refletir sobre a avaliação em PC. Assim, eles puderam avaliar planos de aula criados por colegas de curso e fazer uma autocrítica sobre os seus próprios planos de aula criados. Ao longo dos módulos, os cursistas fizeram um total de 14

atividades avaliativas, apresentando um bom rendimento. Uma breve descrição desses resultados pode ser consultada no relatório de avaliação dos cursistas¹.

Quando comparados os rendimentos da atividade diagnóstica e pós-curso, dos 59 cursistas que conseguiram concluir a formação, foi observado que 74,6% dos concluintes melhoraram seu desempenho.

A avaliação do design mostrou a necessidade de aprimorar alguns aspectos da formação para as próximas edições: maior variabilidade de tarefas, aumento de tarefas em grupo e maior presença da estratégia da avaliação por pares. Além disso, é necessário ofertar novas turmas para aprofundamento de conhecimentos e fazer nova avaliação dos resultados.

Com relação a avaliação das dificuldades enfrentadas pelos cursistas, o resultado revelou que a maior delas se refere ao período de execução do curso, que aconteceu próximo ao final do ano letivo. Esse período do ano apresenta um número intenso de demandas e atribuições acarretando um menor tempo de dedicação para outras atividades. Outros pontos abordados foram o curto período para a realização do curso e a falta de familiaridade com as tecnologias digitais.

A evolução dos cursistas, observada nessa experiência de formação, reafirma que o PC pode ser desenvolvido nas diversas áreas e níveis da Educação. Além disso, existem educadores das mais variadas áreas que se mostram interessados no tema.

O experimento apresentado pode ser considerado como um passo inicial, representando um avanço para a implementação de um curso de PC para professores, em formato MOOC, a ser ofertado para milhares de cursistas no contexto do Pensa RN.

REFERÊNCIAS

- BATES, T. Educar na era Digital: design, ensino e aprendizagem. ABED 1ª ed. São Paulo, 2017. Disponível em: <http://www.abed.org.br/arquivos/Educar_na_Era_Digital.pdf>.
- BRASIL. Base Nacional Comum Curricular. Brasília, DF. 2018. Disponível em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/abase/>>.
- MEC. Base Nacional Comum Curricular. 2021. Acesso em: <<http://basenacionalcomum.mec.gov.br/a-base/>>.
- MORIN, E. Os sete saberes necessários à educação do futuro. 11. ed. Cortez; UNESCO, Brasília, 2006.
- PENNA, M. Construindo o primeiro projeto de pesquisa em educação e música. Porto Alegre: Sulina, 2015.
- THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-ação. São Paulo: Cortez, 1985.
- WING, J. M. Computational thinking. Commun. ACM, vol.49, no.3. 2006.

¹ https://drive.google.com/file/d/1NRTU4C_jeRorVpjdRUAJEymGoy4CTF9J/view?usp=sharing