**RESENHA CRÍTICA**

FARIAS, Eder Jacques; CARVALHO, Windson Viana; MATOS, Maria Elisa Gomes; RODRIGUES, George; CASTRO, Jerry Macedo; SANTOS, Alysson Diniz. **Pensamento Computacional e a Ação Computacional por Ensino Remoto**: Um relato de experiência de uso do APP Inventor em meio a pandemia de COVID-19. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação (SBC), 2020.

Felipe Bezerra de Souza Freire1

José Rafael Matias de Souza1

Em “Pensamento computacional e a ação computacional por ensino remoto”, os autores chamam a atenção para a relação do pensamento computacional no ensino. Com a existência da pandemia e a falta de aulas presenciais, acaba prejudicando o desenvolvimento intelectual dos alunos relacionado ao tema, pela falta do contato direto ao professor e também das aulas práticas. O grande problema está relacionado ao curso de ciências da computação, que é considerado um curso difícil por conta das matérias básicas que são complicadas de serem assimiladas e também por conta da vasta quantidade de alunos que desistem do mesmo logo nos semestres iniciais, sendo assim, causando um número elevado de buscas em diversos países por profissionais dessa área. O autor destaca principalmente sobre a experiência do uso do aplicativo “APP Inventor” em meio a pandemia de COVID-19, que é um aplicativo web que permite desenvolver aplicativos para smartphones e foi desenvolvido com o objetivo de avaliar e aplicar uma visão de ensino, utilizando o pensamento computacional como meio de instrução. O software exibiu um desfecho satisfatórios, já que o resultado do curso mostra que os alunos apresentaram um aumento de conhecimento visível em relação a pensamento computacional e sentiram-se motivados a aprender mais.

Com o crescimento da tecnologia, torna-se necessário um profissional qualificado para atuar na área de programação, de acordo com dados apresentados pela fundação Code.org, até o final de 2020, os Estados Unidos teriam vagas para mais de 1 milhão de programadores apenas no país. Diante da informação, é importante incentivar os educandos a não desistirem do curso, pois há muita demanda de empregos.

O artigo mostra algumas analises na prática de ensino utilizando o pensamento computacional, apresentando o avanço com a ação digital, expondo que ao mesmo tempo que estudam sobre computação, esse PC tenha impacto direto em suas vidas. O “Design Thinking” é um processo usado para tentar entender os usuários que utilizam o mesmo.

O curso de construção de aplicativos para smarthphone teve uma extensão de 8 semanas, que teve acontecimento entre maio e junho de 2020 durante a pandemia. Com a proibição das aulas presenciais, a forma que foi encontrada para que tivesse aulas síncronas, foi a partir do site disponibilizado gratuitamente pelo google, no caso, o “Google Meet”. Outra plataforma do google também utilizada, voltada para o ambiente virtual de aprendizagem, foi o “Google Classroom”. Foram utilizados como programas de programação, o Code.org como plataforma inicial e o APP Inventor como plataforma de programação dos aplicativos para smartphone.

O desenvolvimento do curso foi definido de uma maneira que foi separado em partes por semanas. Na primeira semana foi apresentada aos estudantes, a formatação do curso e os conceitos principiantes sobre o que é o pensamento computacional. Nas semanas 2 e 3, os alunos foram solicitados a resolver tarefas que estão diretamente relacionadas ao aprendizado de aspectos chave do pensamento computacional, como no caso do pensamento algorítmico, abstração, divisão de problemas e reconhecimento de padrões. [Grover, S. and Pea, R. (2013)]. Da semana 4 até a semana final do curso, foi concentrado na criação de projetos e implementação de aplicativos para smartphones. Seguindo o conceito de ação computacional, é construído um protótipo sob o tema “Batalha com a pandemia causada pela Covid19”. Durante o projeto, cada aluno desenvolveu e apresentou um aplicativo de combate à nova pandemia de coronavírus que foi colocado em prática pela comunidade.

Os autores do artigo criaram interrogativas sobre a pesquisa como guia para a concepção do curso, no levantamento feito na questão da abordagem proposta, se é capaz de impactar no conhecimento dos estudantes sobre o pensamento computacional. Para analisar os dados, foi utilizado um questionário adaptado por [Oliveira, E., Bittencourt, R., and Trindade, R. (2019)] para avaliar o conhecimento e a motivação dos estudantes a respeito do pensamento computacional. O questionário foi aplicado no início e fim do curso para detectar se o conhecimento ou motivação do aluno mudou. Também foi questionado qual a qualidade dos códigos apresentados pelos participantes do curso, que foi verificada pelo aplicativo “Code Master”, que foi criado gratuitamente para avaliar e classificar automaticamente os projetos criados pelos alunos no App Inventor.

O autor [Oliveira, C. M. and Pereira, R. (2019)] se apoia em uma proposta de melhorar o aprendizado do pensamento computacional utilizando uma abordagem baseada na resolução de problemas reais. A pesquisa do autor, teve como público alvo os alunos iniciantes do curso de ciências da computação, tentando entender porque é tão alto o número de desistentes do curso mesmo nos períodos iniciais. O autor não apresentou os resultados finais da pesquisa. Diferenciando de pesquisas, o autor [Karling, D. A. and Lisbôa, E. S. (2019)], fez um estudo onde os próprios alunos avaliavam as pesquisas dos colegas, onde alunos de períodos mais elevados, entravam em atividade de avaliação com alunos de períodos iniciais do curso. Esse estudo teve resultado positivo para os alunos de ambos os períodos. A principal diferença entre o estudo acima e o presente estudo está nos métodos de ensino da ciência da computação. Assim como este trabalho, ações computacionais e “Design Thinking” são usados ​​para estimular o desenvolvimento de designs de aplicativos móveis que façam mais sentido para os alunos.

Com a apresentação de variados dados e exemplos internacionais, o artigo é preciso na grande parte dos dados quando apontados com certeza, sendo assim, útil no entendimento de que o ensino se torna mais difícil em meios remotos, e que o pensamento computacional tenta ajudar os alunos e integrantes de cursos de ciências da computação a desenvolver interesse e curiosidade pelo curso, fazendo acreditar que não haja motivos para desistir, e que por mais que não seja fácil, a necessidade que os alunos se formem e se torne profissionais é muito grande, portanto, cada número que aumenta em contagem dos desistentes, é considerado um buraco enorme para as empresas carentes de programadores profissionais.

**REFERÊNCIAS**

Grover, S. and Pea, R. (2013). Computational thinking in k–12: A review of the state of the field. Educational researcher, 42(1):38–43.

Oliveira, E., Bittencourt, R., and Trindade, R. (2019). Designing and evaluating a computational thinking course for k-12 brazilian educators. In Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação, volume 8, page 1094.

Oliveira, C. M. and Pereira, R. (2019). Desenvolvimento do pensamento computacional no ensino superior em ciência da computação. In Anais dos Workshops do Congresso Brasileiro de Informática na Educação, volume 8, page 1502.

Karling, D. A. and Lisbôa, E. S. (2019). Desenvolvimento do pensamento computacional no ensino superior. Olhares & Trilhas, 21(1):58–69.