**O USO DE JOGOS DIGITAIS COMO FERRAMENTA NO DESENVOLVIMENTO DO PENSAMENTO COMPUTACIONAL APLICADO À DISCIPLINA DE LÓGICA DE PROGRAMAÇÃO**

Categoria do Trabalho – Resumo Expandido

*Autora: Esp. Andresa Cristiane Santos da Fonseca*

*Orientador: Prof. Dr. Adriano José Sorbile de Souza*

*Coorientador: Prof. Dr. BrunoLeonor*

*Centro Universitário Teresa D’Ávila*

*andresa.csf@gmail.com*

**RESUMO**

O setor de TI no Brasil está em expansão, criando 800 mil novas vagas até 2025. Contudo, haverá um déficit de 535 mil profissionais qualificados. O desenvolvimento de software é uma área em alta, mas enfrenta desafios em disciplinas de exatas. O desenvolvimento das habilidades de pensamento computacional, através de jogos digitais, é revelado como alternativa para auxiliar este problema. Aprender a programar tem sido destacado pelos alunos como uma tarefa difícil e complexa, causando desmotivação e tendo como resultado altas taxas de reprovação na disciplina e desistência do curso. Neste contexto este trabalho tem como objetivo auxiliar o processo de ensino aprendizagem nas disciplinas de programação de computadores, através de jogos digitais. Como resultado apresentar uma metodologia educacional com ênfase no desenvolvimento das habilidades do pensamento computacional, aplicada à disciplina de Lógica de Programação do ensino técnico.

**Palavras-chave:** Pensamento computacional. Jogos digitais. Ensino aprendizagem. Programação. Metodologia educacional.

**INTRODUÇÃO**

O setor de Tecnologia da Informação é um dos que mais abre postos de trabalho no país. A área está em constante crescimento e expansão no Brasil, o que resulta em inúmeras oportunidades de emprego para profissionais qualificados.

A Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação (Brasscom, 2024) prevê a criação de quase 800 mil novas vagas de trabalho na área de TI até 2025. Com a formação anual de 53 mil novos profissionais, 2025 deve abrir com um déficit de 535 mil pessoas para atender às demandas do setor. São números que refletem o quanto o mercado necessita de pessoas formadas e especializadas na área de tecnologia.

Dentre as carreiras que estão em ascensão nesta área e oferecem excelentes perspectivas para aqueles que desejam ingressar ou progredir destaca-se a área de desenvolvimento de software.

O desenvolvimento de software é uma das áreas mais populares e dinâmicas da tecnologia da informação. Com a demanda crescente por aplicativos e sistemas eficientes, os profissionais que dominam as linguagens de programação e as metodologias de desenvolvimento de software têm uma vantagem competitiva no mercado de trabalho em tecnologia.

Mesmo com o mercado em alta, a procura por cursos na área de desenvolvimento de software ainda é limitada, devido às dificuldades que muitos alunos enfrentam em disciplinas de exatas, especialmente nas que demandam raciocínio lógico.

Os desafios encontrados dizem respeito à complexidade do domínio, que inclui conhecimentos elaborados associados a conceitos abstratos, que eles não conseguem entender; desenvolvimento árduo de habilidades cognitivas de cunho prático, como raciocínio lógico, resolução de problemas e abstração.

Aprender programar tem sido destacado pelos alunos como uma tarefa difícil e complexa, causando desmotivação e tendo como resultado altas taxas de reprovação na disciplina e desistência do curso.

Nesse sentido, o desenvolvimento das habilidades de pensamento computacional, tais como raciocínio lógico, abstração, sistematização e decomposição através de jogos digitais, é revelado como alternativa para auxiliar este problema.

O pensamento computacional envolve resolver problemas, projetar sistemas e entender o comportamento humano baseando-se nos conceitos fundamentais da ciência da computação. (Wing,2016)

Estes termos mostram a relação natural que os sistemas computacionais têm com a escola, que prepara para a vida, pois o pensamento computacional é uma habilidade fundamental para todos, não somente para cientistas da computação (Wing, 2016).

Neste contexto este trabalho tem como objetivo facilitar o processo de ensino aprendizagem nas disciplinas de programação de computadores, através de jogos digitais, apresentando uma metodologia educacional para o desenvolvimento do pensamento computacional dos alunos de ensino técnico.

A utilização de jogos como metodologia ativa vem sendo explorado, pois oferece ao aprendiz momentos lúdicos e interativos como etapas do processo de aprendizagem.

Pretende-se analisar diferentes tipos de jogos existentes no mercado, a fim de tornarem as aulas mais atrativas, incentivar os alunos a programar e diversificar a metodologia aplicada em sala de aula pelo professor.

**MÉTODO**

Primeiramente foi realizada uma revisão bibliográfica sistemática sobre o tema de pesquisa. Buscou-se artigos publicados em periódicos científicos, revisados em pares e indexados no Portal de Periódicos da CAPES, a fim de fazer um panorama acerca da temática que envolve jogos digitais como ferramenta de ensino e aprendizagem com ênfase nas habilidades do pensamento computacional.

Os filtros aplicados em “busca avançada” foram “idioma português”, “artigos” e publicados “nos últimos cinco anos”.

Ao digitar os descritores “Metodologia Educacional” em “qualquer campo” and “Jogo Digital” em “qualquer campo”, apareceram um total de 30 artigos. Ao inserir os descritores “Pensamento Computacional” em “qualquer campo” and “Jogos Digitais” em “em qualquer campo” or “Serious Games”, apareceram um total de 12 artigos.

O tipo de pesquisaéexploratória e qualitativa, que será aplicada em aproximadamente 20 alunos matriculados no 1º módulo do curso Técnico em Informática, da Rede Municipal de Educação da cidade de Aparecida - SP.

Pesquisou-se através da ferramenta de busca Google, jogos digitais no mercado que promovessem o pensamento computacional e ou estimulasse o raciocínio lógico e ou desenvolvesse a lógica de programação. Foram encontrados 56 jogos para computadores, destes foram filtrados inicialmente 25 jogos.

Como instrumentos de pesquisa, deve-se jogar e analisar os jogos filtrados, com base em parâmetros de desenvolvimento computacional, usabilidade, acessibilidade e a capacidade de promover desafios aos alunos; selecionar os jogos de acordo com o conteúdo programático da disciplina de Lógica de Programação; preparar e ministrar as aulas e aplicar avaliações práticas.

Como procedimentos para análise de dados, deve-se analisar e verificar os resultados da experiência da utilização dos jogos e sua eficácia na aprendizagem; corrigir as avaliações práticas dos alunos; aplicar um formulário aos alunos e tabular os dados coletados.

**RESULTADOS E DISCUSSÕES**

Para facilitar a aprendizagem dos alunos, criar e implementar uma metodologia educacional focada no desenvolvimento do pensamento computacional em jovens estudantes de programação, utilizando jogos digitais aplicados à disciplina de Lógica de Programação.

**CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O setor de Tecnologia da Informação no Brasil cresce de forma expressiva, com um número significativo de oportunidades que demanda profissionais qualificados. Contudo, a formação de novos profissionais ainda enfrenta grandes desafios, especialmente nas disciplinas de desenvolvimento de software, devido à complexidade dos conhecimentos exigidos e às dificuldades que os alunos encontram em conceitos de exatas e raciocínio lógico.

Diante disso, a necessidade de metodologias que promovem o aprendizado e motivam os alunos. O pensamento computacional é uma habilidade essencial para esse contexto, podendo ser desenvolvido e aprimorado com o uso de jogos digitais como ferramenta pedagógica. Essa abordagem ativa e lúdica não apenas torna o ambiente de aprendizado mais atrativo, mas também facilita o desenvolvimento de habilidades cognitivas e técnicas.

Assim, ao adotar jogos digitais como parte do processo educacional em ensino técnico, busc-se não apenas auxiliar os alunos no aprendizado de programação, mas também fortalecer desenvolvimento de competências essenciais para o mercado de trabalho em tecnologia.

**REFERÊNCIAS**

Agner, Luciane Telinski Wiedermann Thomen; Marieli Aparecida Ferreira; Utzig, Gabriel Mauricio. Soares; Inali Wisniewski. Educação em Algoritmos e Estruturas de Dados no Contexto do Ensino Baseado em Jogos Digitais. Revista Revista Iberoamericana de Tecnología en Educación y Educación en Tecnología, Disponível em: <https://teyet-revista.info.unlp.edu.ar/TEyET/article/view/1500/1543>, n. 30, 2020. Acesso em: 20 jun 2024.

Associação Brasileira das Empresas de Tecnologia da Informação e Comunicação.  
Disponível em: https://brasscom.org.br/ate-2025-devem-surgir-quase-800-mil-vagas-de-emprego-para-area-de-tecnologia/. Acesso em: 26 out 2024.

Guarda, Gaziela Ferreira; Pinto, Sérgio Crespo Coelho. O uso dos jogos digitais educacionais no processo no ensino-aprendizagem com ênfase nas habilidades do pensamento computacional: experiências no ensino fundamental. Revista Brasileira de Pós-Graduação, v.17, n. 37, 2021. Disponível em: https://rbpg.capes.gov.br/index.php/rbpg/article/view/1750. Acesso em: 23 set 2024.

Martins, Elvis Pereira; Prado, Maria Elisabette Brisola; Costa, Michel da; Silva,Angelica da Fontoura Garcia; Camba, Mariangela. Pensamento computacional e jogos digitais: possibilidades para o ensino de matemática na educação básica. Revista científica a educação a distância Paidéia, v.15 n.27, 2023. Disponível em: <https://periodicos.unimesvirtual.com.br/index.php/paideia/article/view/1533>. Acesso em: 16 out 2024.

Monclar Rafael Sudart; Silva Marcelo Arêas; Xexéo Geraldo. Jogos com Propósito para o Ensino de Programação. SBC– Proceedings of SBGames 2018. Disponível em: chrome-extension://efaidnbmnnnibpcajpcglclefindmkaj/https://www.sbgames.org/sbgames2018/files/papers/EducacaoFull/188132.pdf. Acesso em: 10 jun 2024.

Wing, Jeanette. Pensamento Computacional–Um conjunto de atitudes e habilidades que todos, não só cientistas da computação, ficaram ansiosos para aprender e usar. Revista Brasileira de Ensino de Ciência e Tecnologia, v.9, n.2, 2016. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbect/article/view/4711>. Acesso em: 28 out 2024.