ISSN 2525-6580, Serrinha, Bahia - v.11, n. 2, 2026. https://doi.org/10.59033/cm.v11.i2.1933.
Anais do II Congresso de Educação do IF Baiano Campus Guanambi (CEIF)

RESUMO / ABSTRACT

Área temática: Ciências da Natureza e Práticas Educativas

EDUCAÇÃO AMBIENTAL E GAMIFICAÇÃO: DESENVOLVIMENTO DE UM JOGO NO *SCRATCH*© SOBRE MUDANÇAS CLIMÁTICAS

ENVIRONMENTAL EDUCATION AND GAMIFICATION: DEVELOPMENT OF A *SCRATCH*© GAME ABOUT CLIMATE CHANGE

Angélica Moreira Lima[1], Ruan Victor Rodrigues dos Santos[2], Flávia Aparecida de Jesus Santana[3], Anna Caroline Costa Silva[4]*, Paula Idma Chaves Nunes[5]

[1]Estudante do 3º ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Governador Luiz Viana Filho.
[2]Estudante do 3º ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Governador Luiz Viana Filho.
[3]Estudante do 3º ano do Ensino Médio do Colégio Estadual Governador Luiz Viana Filho.
[4]Técnica em Informática, Graduanda em Licenciatura em Ciências Biológicas pelo Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano, Campus Guanambi. *Autora correspondente: annacarolinecs7@gmail.com.
[5]Professora Supervisora PIBID Interdisciplinar Biologia/Química IFBAIANO Campus Guanambi, Mestra em Ciências Farmacêuticas, Docente do Colégio Estadual Governador Luís Viana Filho. Guanambi, Bahia (BA).

RESUMO: As mudanças climáticas configuram-se como um dos principais desafios ambientais e sociais contemporâneos, exigindo estratégias educativas que promovam a conscientização desde as primeiras etapas da formação escolar. Diante desse contexto, desenvolveu-se um projeto educativo com o objetivo de abordar o aquecimento global de forma lúdica, acessível e compatível com a linguagem da primeira infância, por meio da criação de um jogo digital voltado à educação ambiental. O jogo foi elaborado para crianças da educação infantil e dos anos iniciais do ensino fundamental, com faixa etária aproximada entre 4 e 8 anos. O trabalho foi desenvolvido por estudantes do 3º ano do ensino médio do Colégio Estadual Governador Luiz Viana Filho, com o apoio de uma licencianda em Ciências Biológicas do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF Baiano), *Campus* Guanambi, que também possui formação técnica em informática e experiência em projetos de gamificação digital aplicados ao ensino de Biologia. Esse suporte contribuiu para o acompanhamento das etapas de lógica, programação e organização do jogo. A proposta surgiu a partir do interesse dos próprios alunos em tratar o tema das mudanças climáticas por meio da criação de um jogo na plataforma Scratch©, (https://www.scratchfoundation.org/home) ambiente de programação em blocos desenvolvido pelo Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT). O desenvolvimento ocorreu ao longo de um mês, com acompanhamento da licencianda, que forneceu vídeos tutoriais e materiais de apoio sobre o uso da plataforma e sobre o funcionamento do gênero de jogos de queda. Os estudantes, sem experiência prévia em programação, utilizaram ferramentas de inteligência artificial, como o ChatGPT (https://chatgpt.com/) e o Gemini (https://gemini.google.com/app), para sanar dúvidas relacionadas à lógica de programação, criação de imagens e aprimoramento visual dos sprites e demais elementos gráficos. O jogo apresenta um personagem principal que deve coletar maçãs e gotas de água, elementos que simbolizam atitudes positivas relacionadas à preservação ambiental, enquanto evita o contato com o fogo, representado como obstáculo associado aos efeitos prejudiciais provocados pelas atividades humanas nos ecossistemas naturais. O jogador inicia a partida com três vidas e o jogo ocorre em um único nível contínuo, sem divisão em etapas, caracterizado por progressão gradual da dificuldade, principalmente por meio do aumento da velocidade

Este trabalho está licenciado sob uma Licença Internacional Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International

dos elementos em queda. A vitória é alcançada ao acumular 30 pontos, obtidos pela coleta das maçãs e gotas de água, antes da perda das três vidas, enquanto a derrota ocorre quando o personagem entra em contato com o fogo três vezes. O projeto foi apresentado na Feira de Ciências da escola, realizada nos dias 24 e 25 de setembro de 2025, com ambientação temática do estande e participação de visitantes de diferentes faixas etárias e instituições do município de Guanambi, Bahia. Durante a exposição, observou-se elevado engajamento do público, que demonstrou interesse pelo jogo e pelo tema abordado. Constatou-se que a atividade contribuiu para a compreensão inicial sobre questões ambientais, favoreceu a disseminação de informações relacionadas às mudanças climáticas e estimulou o desenvolvimento do pensamento lógico e computacional nos estudantes envolvidos na elaboração do projeto. Conclui-se que a gamificação no contexto educacional se mostra um recurso pedagógico que favorece uma aprendizagem mais ativa e envolvente para incentivar o protagonismo estudantil na abordagem de temas científicos e socioambientais.

Palavras-Chave: Gamificação digital. Pensamento computacional. Conscientização socioambiental. Jogo educativo. Tecnologias educacionais.

ABSTRACT: Climate change represents one of the main contemporary environmental and social challenges, requiring educational strategies that promote awareness from the earliest stages of school education. Within this context, an educational project was developed with the aim of addressing global warming in a playful, accessible manner aligned with the language of early childhood, through the creation of a digital game focused on environmental education. The game was designed for children in early childhood education and the initial years of elementary school, targeting an approximate age range of 4 to 8 years. The project was developed by students from the 3rd year of high school at Colégio Estadual Governador Luiz Viana Filho, with the support of an undergraduate student in Biological Sciences from the Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Baiano (IF Baiano), Campus Guanambi, who also holds a technical degree in Informatics and has experience in digital gamification projects applied to Biology education. This support contributed to guidance throughout the stages of logic, programming, and game organization. The proposal emerged from the students' own interest in addressing climate change through the creation of a game using Scratch©, (https://www.scratchfoundation.org/home), a block-based programming platform developed by the Massachusetts Institute of Technology (MIT). The game development took place over the course of one month, with supervision from the undergraduate mentor, who provided tutorial videos and support materials on the use of the platform and on the mechanics of falling-object games. The students, with no prior programming experience, made use of artificial intelligence tools such as ChatGPT (https://chatgpt.com/) and Gemini (https://gemini.google.com/app) to solve programming logic questions, create images, and improve the visual aesthetics of sprites and other graphical elements. The game features a main character who must collect apples and water droplets, which symbolize positive actions related to environmental preservation, while avoiding contact with fire, represented as an obstacle associated with harmful effects caused by human activities on natural ecosystems. The player starts the game with three lives, and gameplay occurs within a single continuous level, without distinct stages, characterized by a gradual increase in difficulty, mainly through the increased falling speed of the elements. Victory is achieved by accumulating 30 points through the collection of apples and water droplets before losing all

three lives, while defeat occurs when the character comes into contact with fire three times. The project was presented at the school's Science Fair, held on September 24 and 25, 2025, featuring a themed booth and the participation of visitors from different age groups and schools within the municipality of Guanambi, Bahia. During the exhibition, a high level of audience engagement was observed, with participants demonstrating interest in both the game and the topic addressed. It was found that the activity contributed to an initial understanding of environmental issues, supported the dissemination of information related to climate change, and stimulated the development of logical reasoning and computational thinking skills among the students involved in the project. It is concluded that gamification in the educational context represents a pedagogical resource that promotes a more active and engaging learning process while encouraging student protagonism in the discussion of scientific and socio-environmental topics.

Keywords: Digital gamification. Computational thinking. Socio-environmental awareness. Educational game. Educational technologies.