

Códigos da Ciência: Um Desafio pelas Trilhas das Mulheres Cientistas

Joice Luiz Jeronimo^{1,3}, Laís P. V. Vossen³, André Bonetto Trindade^{1,3},
Taynara Dutra^{2,3}, Isabela Gasparini³

¹ Instituto Federal de Santa Catarina – Joinville - SC – Brasil

² Instituto Federal de Santa Catarina – Caçador - SC – Brasil

³ Universidade do Estado de Santa Catarina – Joinville - SC – Brasil

lais.vossen@gmail.com, isabela.gasparini@udesc.br

{joyce.jeronimo, andre.bonetto, taynara.dutra}@ifsc.edu.br

Abstract. *The escape room “Códigos da Ciência” offers an interactive journey through the history of five female scientists: Ada Lovelace, Marie Curie, Sônia Guimarães, Katherine Johnson and Bertha Lutz. Participants are invited to unravel puzzles in logic, physics, maths, computing and critical thinking based on the trajectories of these women. The proposal aims to awaken girls’ interest in STEM areas, promoting gender equity in science and popularising scientific knowledge. This article describes the design, development and preliminary results of the escape room applications, highlighting its potential as a pedagogical tool for engagement and raising awareness of the importance of female representation in science.*

Resumo. *O escape room “Códigos da Ciência” propõe uma jornada interativa pela história de cinco cientistas: Ada Lovelace, Marie Curie, Sônia Guimarães, Katherine Johnson e Bertha Lutz. Os participantes são convidados a desvendar enigmas de lógica, física, matemática, computação e pensamento crítico baseados nas trajetórias dessas mulheres. A proposta visa despertar o interesse de meninas pelas áreas STEM, promovendo a equidade de gênero na ciência e a popularização do conhecimento científico. Este artigo descreve a concepção, o desenvolvimento e os resultados preliminares das aplicações do escape room, evidenciando seu potencial como ferramenta pedagógica para o engajamento e a conscientização sobre a importância da representatividade feminina na ciência.*

1. Introdução

A persistente sub-representação de mulheres na ciência e tecnologia é um desafio global, resultado de processos históricos de exclusão e invisibilidade [Schiebinger 2001]. Essa lacuna se manifesta em estruturas institucionais, currículos escolares e na escassez de modelos femininos em materiais pedagógicos, o que impacta diretamente na construção da identidade científica de meninas e jovens [Oliveira and Lopes 2023, Miranda and Santos 2024]. Consequentemente, sem referências positivas e oportunidades de identificação, elas tendem a se afastar das áreas STEM (Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática) [Pessanha et al. 2024]. A crescente atenção à temática no Bra-

sil, inclusive no contexto da Informática na Educação, é evidenciada por estudos recentes que analisam a discussão de questões de gênero em eventos como o próprio SBIE [Jeronimo et al. 2024].

Nesse sentido, práticas pedagógicas inovadoras, como os jogos educativos, revelam-se potentes ferramentas para promover engajamento e reflexão crítica sobre ciência, gênero e sociedade. De acordo com Huizinga (2017), o jogo ocupa papel central na cultura e no desenvolvimento humano, e autores como Prensky (2013) e Mattar (2010) defendem o uso de jogos digitais e analógicos como recursos eficazes para a aprendizagem ativa. Um exemplo desse tipo de recurso são os *escape room*, que consistem em jogos imersivos baseados na resolução de enigmas em equipe, os quais articulam narrativa, lógica e cooperação para alcançar um objetivo comum [Veldkamp et al. 2020]. Além de seu caráter lúdico, essas experiências podem ser fundamentadas em sólidas teorias educacionais construtivistas, como a aprendizagem baseada em problemas ou descoberta [Guckian et al. 2020, Pereira et al. 2018], o que sustenta sua aplicação em diversos contextos, incluindo a educação em áreas STEM.

A proposta “Códigos da Ciência” insere-se nessa abordagem, estruturando um *escape room* educativo que articula narrativa ficcional, desafios colaborativos e o protagonismo de cientistas mulheres, com o objetivo de promover o ensino de conteúdos STEM e ampliar a representatividade feminina na ciência. Assim, este artigo visa apresentar a concepção, o desenvolvimento e resultados preliminares da proposta “Códigos da Ciência” como uma ação que integra ensino, pesquisa e extensão.

2. Fundamentação Teórica

A proposta “Códigos da Ciência” ancora-se em três pilares teóricos centrais: o potencial pedagógico dos jogos, a eficácia dos *escape rooms* como ferramentas educacionais imersivas e a importância da representatividade de gênero na formação de identidades científicas. Estudos contemporâneos destacam que a aprendizagem baseada em jogos estimula o engajamento, o pensamento crítico e a colaboração, especialmente quando os elementos lúdicos estão alinhados com objetivos educacionais claros [Fotaris and Mastrotheodoros 2022, Jabbar and Felicia 2015]. Além disso, a ludicidade favorece a mediação simbólica de temas complexos, como ciência e equidade, ao permitir abordagens mais acessíveis e afetivas [Abt 1987].

Escape rooms educacionais têm sido explorados como ambientes de aprendizagem ativa, baseando-se em resolução de problemas, narrativa e trabalho em equipe. Um mapeamento sistemático da literatura recente [Classe et al. 2024] reforça a crescente relevância dos *escape rooms* no ensino de Computação, indicando um campo fértil para a inovação pedagógica. Também, as pesquisas demonstram que essas experiências, quando bem planejadas, promovem maior retenção de conteúdos, e desenvolvem competências transversais e engajamento afetivo com os temas abordados [Veldkamp et al. 2020]. A estrutura do “Códigos da Ciência” incorpora essas diretrizes ao combinar desafios interdisciplinares com ambientação sensorial e narrativa ficcional, para criar um espaço envolvente em que os participantes interagem ativamente com o conhecimento científico. A eficácia de ambientes imersivos, inclusive em realidade virtual, na promoção do pensamento computacional e do engajamento tem sido explorada em propostas similares [Vasconcellos et al. 2025].

Estudos sobre gênero e ciência indicam que a ausência de modelos femininos nas áreas STEM contribui para a perpetuação de estereótipos e para o afastamento precoce de meninas dessas trajetórias [Oliveira and Lopes 2023, Miranda and Santos 2024]. Conforme corroborado por [Pessanha et al. 2024], a participação das mulheres na ciência não é um privilégio, mas uma conquista histórica que requer reconhecimento, principalmente para aquelas que fazem parte das minorias raciais e sociais. Pensando nisso, a proposta “Códigos da Ciência” homenageia mulheres cientistas como uma forma de valorização de seus legados.

3. Metodologia

O desenvolvimento do *escape room* “Códigos da Ciência” foi estruturado e conduzido seguindo as fases do modelo ADDIE (Análise, Design, Desenvolvimento, Implementação e Avaliação) [Branch 2009], uma abordagem iterativa e amplamente reconhecida no design instrucional e de jogos educacionais [Passos et al. 2021]. Este modelo permitiu uma gestão sistemática do processo, garantindo que os objetivos pedagógicos e as características do jogo fossem progressivamente refinados.

A atividade é direcionada para um público diversificado, que abrange estudantes da educação básica e técnica, além do público geral em contextos de popularização da ciência, como feiras e eventos. A mediação da experiência é conduzida por estudantes e/ou docentes. Essa configuração, além de garantir a operacionalização do *escape room*, fomenta a formação de novos mediadores científicos e a valorização do protagonismo feminino na ciência e na educação, por meio da interação entre pares.

3.1. Fase de Análise

A fase inicial de análise concentrou-se na compreensão das necessidades e do público-alvo. Foram levantados os seguintes pontos: a lacuna de representatividade feminina nas áreas STEM e a necessidade de uma ferramenta engajadora para abordar essa questão com estudantes da educação básica, técnica e público geral. Definiu-se o objetivo pedagógico de despertar o interesse pelas STEM e promover a equidade de gênero. Para isso, foi selecionado o formato de *escape room* por seu potencial imersivo e colaborativo. A seleção das cientistas homenageadas (Ada Lovelace, Marie Curie, Sônia Guimarães, Katherine Johnson e Bertha Lutz) foi resultado de uma análise considerando aspectos de ordem cronológica, raça e representatividade brasileira, buscando figuras de relevância histórica e diversidade de áreas de atuação e origens.

3.2. Fase de Design

Na fase de design, foram elaborados os planos detalhados para cada aspecto do *escape room* através de uma sessão de *brainstorm* com todos os participantes. Isso incluiu:

- A criação do enredo narrativo fictício (“Missão STELLA”) para envolver os participantes;
- O delineamento dos cinco desafios, um para cada cientista, com a definição clara dos objetivos de aprendizagem, conteúdos STEM a serem abordados (lógica, física, matemática, computação e pensamento crítico) e as habilidades a serem desenvolvidas em cada etapa (raciocínio lógico e colaboração);

- A concepção dos enigmas específicos (montagem de algoritmos binários, identificação de elementos químicos, redirecionamento de lasers, cálculos de trajetória, organização de linhas do tempo);
- A definição dos elementos de imersão e interatividade, como ambientação (laboratório intertemporal), uso de luzes, sons e a interface para o mural digital interativo;
- O planejamento dos materiais físicos e digitais necessários para cada desafio.

3.3. Fase de Desenvolvimento

Nesta fase, as especificações detalhadas do design foram transformadas em realidade. A equipe de projeto, composta por docentes e estudantes bolsistas, atuou na:

- Produção dos objetos físicos de cada estação, como livros codificados, frascos simbólicos, espelhos, lasers e fragmentos de texto;
- Criação da interface digital para o mural interativo “Eco das Cientistas”;
- Montagem e prototipagem do cenário, garantindo a integração dos elementos e a funcionalidade dos mecanismos de cada enigma.

Durante esta fase, foram realizadas iterações de prototipagem e testes iniciais de funcionalidade para identificar e corrigir falhas antes da avaliação formal.

3.4. Fase de Implementação

A fase de implementação correspondeu à aplicação do *escape room* em contextos reais. O “Códigos da Ciência” foi levado a eventos de popularização da ciência e ambientes educacionais, sendo mediado por estudantes e docentes dos projetos STELLA e STEA-Mulando Futuros. Os grupos de participantes (3 a 4 pessoas) interagiram sequencialmente com as estações. A mediação foi adaptativa, fornecendo suporte e pistas conforme a faixa etária e o engajamento de cada grupo, para garantir que a experiência fosse acessível e desafiadora.

3.5. Fase de Avaliação

A fase de avaliação ocorreu de forma contínua e em diferentes níveis:

- Avaliações internas: Realizadas durante o desenvolvimento com a própria equipe e um grupo controlado de estudantes e professoras. O foco era na clareza dos enigmas, fluidez da narrativa, adequação do nível de dificuldade e tempo médio de resolução. Os *feedbacks* resultaram em ajustes finos na lógica dos desafios e na organização do espaço;
- Avaliação em campo: Durante as aplicações, a coleta de dados foi primariamente observacional, por parte dos mediadores, e através dos registros qualitativos no mural interativo “Eco das Cientistas”. A observação direta do comportamento dos participantes (nível de engajamento, colaboração, persistência na resolução de problemas) e a análise das mensagens de *feedback* deixados no mural forneceram resultados preliminares sobre o impacto da atividade na conscientização e identificação com o tema da representatividade feminina na ciência.

Os dados coletados nesta fase subsidiaram a discussão dos resultados apresentados na seção subsequente, fornecendo evidências do potencial pedagógico e transformador do *escape room*.

4. Discussão

Os desafios propostos no *escape room* “Códigos da Ciência” foram elaborados para articular narrativas históricas com habilidades fundamentais no ensino de Computação, tais como pensamento algorítmico, lógica, abstração e resolução de problemas. Por exemplo, o desafio de Ada Lovelace explora conceitos de sequenciamento lógico e codificação simbólica, enquanto o desafio inspirado em Katherine Johnson demanda o cálculo de trajetórias baseadas em raciocínio matemático e simulação vetorial, exigindo dos participantes operações semelhantes às empregadas na programação.

Além da mobilização de conteúdos computacionais, o *escape room* foi planejado como um modelo de prática docente fundamentado na aprendizagem baseada em problemas e na aprendizagem por descoberta. Como apontado em [Classe et al. 2024], a eficácia dos *escape rooms* na educação em Computação está diretamente ligada à sua capacidade de alinhar os *puzzles* aos objetivos educacionais. Nesse sentido, a presente proposta se diferencia ao estruturar cada desafio com base em competências cognitivas e habilidades técnicas previstas nas diretrizes de ensino da área. Nas subseções abaixo, a proposta é detalhada quanto ao funcionamento dos desafios do *escape room*, bem como são apresentados os resultados preliminares obtidos do teste do protótipo implementado.

4.1. Dinâmicas do *escape room*

A proposta consiste em um *escape room* educativo e colaborativo que transporta os participantes para um universo paralelo onde a história das mulheres na ciência foi fragmentada e corre o risco de ser apagada. A missão do grupo é recuperar os “Códigos da Ciência”, que consistem em cinco artefatos simbólicos que representam as contribuições de cientistas históricas e contemporâneas. Para isso, os visitantes percorrem cinco salas (ou estações), cada uma com um desafio baseado em uma cientista conforme mostrado na Figura 1. As estações foram idealizadas pelas estudantes e professora a partir da utilização de artefatos que remetem-se às áreas de cada cientista, bem como sua atuação na história.

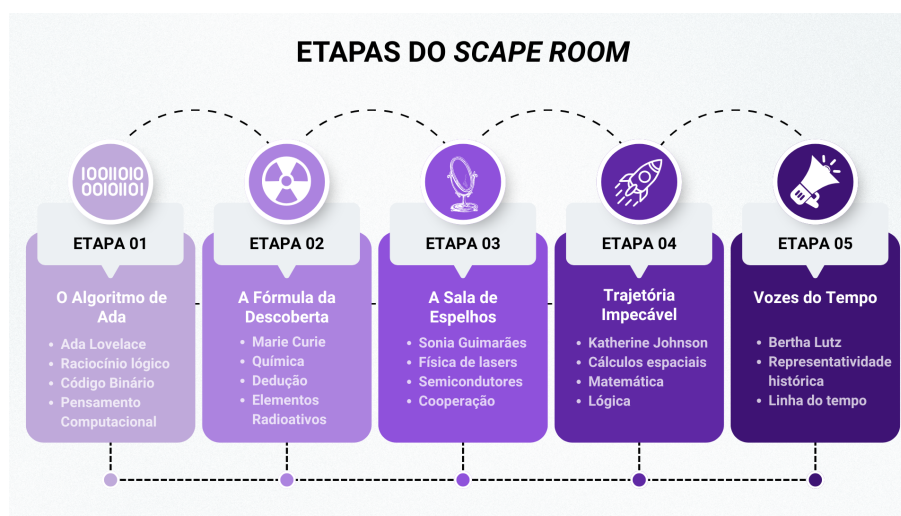


Figura 1. Etapas do *escape room*

O primeiro desafio, intitulado “O Algoritmo de Ada”, convida os participantes a reconstruírem uma sequência lógica inspirada no primeiro algoritmo desenvolvido por

Ada Lovelace. O cenário simula uma biblioteca antiga, onde fragmentos de cartas, trechos de algoritmos históricos e códigos binários estão espalhados entre livros, como os apresentados na Figura 2. Cada livro corresponde a uma parte da sequência algorítmica e deve ser colocado na ordem correta nas prateleiras, formando um fluxo de instruções coerente. À medida que os livros são organizados corretamente, o grupo desbloqueia um pergaminho com a mensagem final, revelando a importância de Ada para a história da computação. O desafio estimula o raciocínio lógico, o pensamento computacional e a colaboração entre os participantes, e se apresenta como introdução à lógica algorítmica em um contexto histórico e lúdico.

O segundo desafio, intitulado “A Fórmula da Descoberta”, é inspirado na cientista Marie Curie e se passa em um laboratório interrompido em meio a um experimento delicado com elementos químicos instáveis. O ambiente, composto por tubos de ensaio, como os apresentados na Figura 2, líquidos coloridos e páginas de um antigo caderno de anotações, convida o grupo a resolver um enigma baseado na manipulação de quatro elementos: rádio, polônio, lítio e sódio, representados por bolinhas coloridas. A dinâmica segue duas regras fundamentais: a Regra da Pureza, que permite mover uma bolinha apenas para tubos vazios ou com bolinhas da mesma cor; e a Regra do Perigo da Explosão, que impede que lítio (rosa) e sódio (amarelo) sejam colocados juntos, devido à sua alta reatividade. Os participantes devem reorganizar corretamente os tubos, respeitando essas regras, para estabilizar o experimento e, com isso, desbloquear o “frasco de energia”, símbolo das contribuições de Curie à ciência. Durante o processo, os jogadores decifram pistas visuais, códigos e padrões químicos, e redescobrem o rigor e a coragem de uma das únicas pessoas a receber dois prêmios Nobel em áreas distintas. O desafio estimula raciocínio lógico, análise química, cooperação e resolução de problemas, integrando ciência e narrativa de forma lúdica e educativa.

“A Sala de Espelhos” é o terceiro desafio, associado à cientista Sônia Guimarães. Nessa sala, há um labirinto de lasers e espelhos feito em blocos coloridos, como apresentado pela Figura 2. O grupo deve orientar os espelhos corretamente para conduzir a luz até um detector, que representam as pesquisas de Sônia na área de semicondutores. Quando a luz aciona o sensor, abre-se a próxima etapa. Com isso, os participantes são incentivados a desenvolver habilidades de física aplicada, pensamento espacial e cooperação.

O quarto desafio é intitulado “Trajetória Impecável”, da cientista Katherine Johnson. Esse desafio se inspira nos cálculos manuais usados nas missões Mercury e Apollo, este desafio coloca os participantes no papel de cientistas da NASA. O grupo recebe dados fictícios de uma cápsula espacial e precisa aplicar fórmulas de física e matemática para calcular uma trajetória segura de reentrada na Terra. O objetivo é encontrar quatro números, que representam as coordenadas dessa trajetória. Esses números devem ser inseridos em um sistema que indica, por meio de cores, se os valores estão corretos: vermelho significa que o número não faz parte da coordenada, azul indica que o número está presente, mas na posição errada, e verde mostra que o número está correto e no lugar certo. O sistema que recebe estes números está na quarta etapa da Figura 2. O desafio é concluído quando os quatro números estiverem certos e bem posicionados — assim como nos cálculos precisos feitos por Katherine Johnson. O objetivo é desenvolver habilidades de cálculo matemático, resolução de problemas e tomada de decisão em equipe.

O quinto e último desafio é intitulado “Vozes do Tempo” e homenageia a cientista

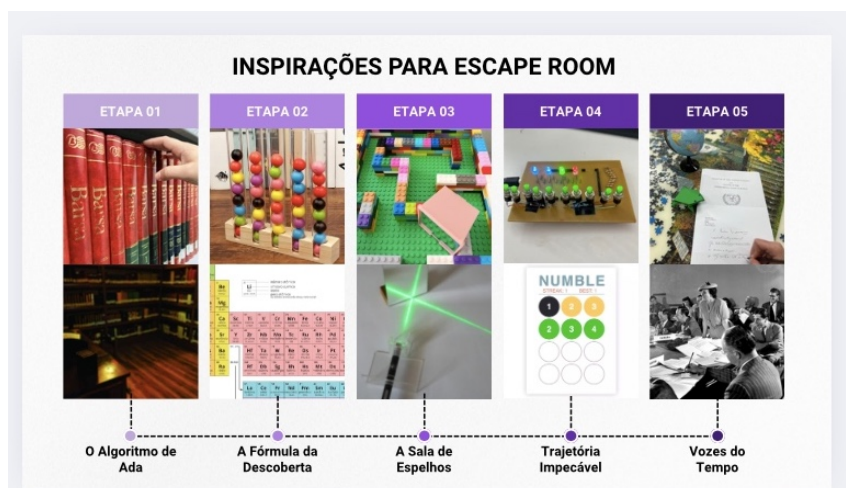


Figura 2. Desafios criados para cada etapa.

e ativista Bertha Lutz. Nesta estação, os participantes se deparam com uma versão incompleta do discurso de Bertha durante a Conferência de São Francisco, onde foi redigida a Carta das Nações Unidas. Trechos importantes do pronunciamento foram apagados dessa linha do tempo alternativa, e a missão do grupo é localizar os fragmentos faltantes escondidos pela sala. Esses fragmentos estão distribuídos em diferentes elementos do cenário, como recortes de jornais, cartas pessoais, objetos simbólicos e códigos vinculados a marcos históricos da luta pelos direitos das mulheres. À medida que os participantes encontram e posicionam corretamente os trechos ausentes, a narrativa do discurso vai sendo reconstruída. A dinâmica desta etapa está representada na Figura 2. Quando todos os elementos são reunidos, o grupo desbloqueia a reprodução completa do discurso, agora reconstruído em sua integridade.

No final do percurso, ao restaurar todos os “Códigos da Ciência”, os participantes acessam um painel interativo com curiosidades e conexões entre as cientistas e as áreas STEM, convidando-os a escrever mensagens ou nomes de outras mulheres inspiradoras em um mural digital de reconhecimento.

4.2. Resultados Preliminares

O *escape room*, com todos os cinco desafios descritos na Subseção 4.1 foram testados por dois grupos de 4 alunas distintas. Cada um dos grupos passou por todos os cinco desafios, resolvendo-os, e deixaram mensagens para outras mulheres inspiradoras no mural digital de reconhecimento.

A primeira equipe concluiu o percurso em aproximadamente 45 minutos, enquanto a segunda finalizou em cerca de 30 minutos. As alunas relataram uma experiência positiva e desafiadora, tanto na construção do *Escape Room*, com relatos como: “Fazer o escape room foi muito empolgante, mas desafiador também”, “Fazer o escape foi bem legal! Só é meio difícil pensar em como fazer todos os puzzles se encaixarem sem ter como pular alguma etapa antes... mas a produção foi legal e empolgante, já que, jogos de puzzle são meus favoritos!” e “Participar da criação do escape foi muito divertido! Mas também desafiador, ao pensar em ideias que funcionassem na realidade. O projeto é super legal, já que mistura mulheres incríveis com lógica e desafios.” Com isso, é perceptível

o engajamento das estudantes quanto ao tema de mulheres cientistas, e apesar da dificuldade na elaboração dos puzzles, o *Escape Room* foi considerado empolgante, divertido e desafiador.

Ao final da atividade, cada equipe foi convidada a escrever mensagens no mural digital “Eco das Cientistas”. As alunas deixaram frases dedicadas a mulheres que as inspiram, como exemplo a própria irmã - “Minha irmã é uma grande inspiração para mim. Ela escolheu seguir na área de Engenharia de Transportes e Logística, mesmo sendo um ambiente que carrega tanto preconceito.” - indicando que a proposta provocou reflexão pessoal e reconhecimento da diversidade feminina na ciência.

5. Considerações Finais e Trabalhos Futuros

O *escape room* “Códigos da Ciência” representa uma proposta inovadora no campo da Informática na Educação ao integrar conteúdos da Computação com uma abordagem lúdica, narrativa e crítica sobre a presença das mulheres na ciência. A atividade foi concebida com base em uma metodologia sistematizada que favorece a aprendizagem ativa, o engajamento dos participantes e o desenvolvimento de habilidades como pensamento computacional, resolução de problemas, raciocínio lógico, cooperação e comunicação.

Os cinco desafios, que abordaram as trajetórias de Ada Lovelace, Marie Curie, Sônia Guimarães, Katherine Johnson e Bertha Lutz, permitiram a integração lúdica e interativa de conceitos científicos, tecnológicos e históricos. A experiência culminou no mural “Eco das Cientistas”, um momento simbólico e afetivo em que os participantes registraram suas impressões, desenhos e reflexões. Este *feedback* qualitativo reforçou a síntese dos aprendizados e a valorização da diversidade e representatividade na ciência, indicando que a atividade ressoa significativamente com o público.

A mediação ativa das estudantes bolsistas revelou-se um elemento crucial para o sucesso da atividade, que promoveu uma interação mais horizontal com os grupos e, simultaneamente, fortaleceu o protagonismo feminino em espaços de ciência e educação. Esse impacto positivo sugere que a proposta é uma ferramenta eficaz para o ensino de conceitos STEM e para a conscientização sobre a equidade de gênero.

Apesar dos resultados promissores, a aplicação piloto também revelou importantes limitações. Verificou-se que alguns desafios apresentaram um alto grau de complexidade para determinados públicos, o que aponta para a necessidade de calibrar os níveis de dificuldade. Questões relativas à acessibilidade e à durabilidade dos materiais também foram identificadas. Com base nessas observações, prevê-se, em desdobramentos futuros, a inclusão de versões alternativas dos enigmas com graus de dificuldade progressivos, a utilização de materiais mais resistentes e a ampliação do repertório de cientistas abordadas, visando tornar a atividade ainda mais acessível, inclusiva e dinâmica.

De modo geral, os registros da aplicação indicam que o *escape room* “Códigos da Ciência” possui potencial de replicabilidade e expansão. Os trabalhos futuros se concentrarão em enriquecer a proposta com novos personagens e linguagens, além de desenvolver ferramentas avaliativas mais robustas que permitam mensurar o impacto da atividade na aprendizagem e nas percepções dos participantes sobre ciência e equidade de gênero. Nosso objetivo final é consolidar uma metodologia replicável, crítica e engajadora para o ensino de Computação e áreas correlatas, contribuindo para a formação de uma nova geração de cientistas mais diversa e consciente.

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001. Agradecemos o apoio do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) através do processo 302959/2023-8 (DT2) e 440593/2024-7 Projeto “STEMulando Futuros” (CNPq/MCTI/MMulheres nº 31/2023) e da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Estado de Santa Catarina (FAPESC) Nº 60/2024 - Programa de Ciência, Tecnologia e Inovação para o apoio aos Grupos de Pesquisa da UDESC projeto “Metodologias inovadoras e tecnologias educacionais para o processo de ensino e aprendizagem”.

Referências

- Abt, C. C. (1987). *Serious Games*. Viking Press, New York.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional design: The ADDIE approach*. Springer.
- Classe, T. M. d., Castro, R. M. d., and Castro, C. d. C. C. d. (2024). Escape rooms educacionais na computação: Um estudo em mapeamento sistemático da literatura. In *Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)*, volume 35, pages 1–10, Niterói. SBC.
- Fotaris, P. and Mastrotheodoros, S. (2022). Gamification in higher education: A systematic review. *Journal of Educational Technology & Society*, 25(1):1–16.
- Guckian, J., Eveson, L., and May, H. (2020). The great escape? the rise of the escape room in medical education. *Future Healthcare Journal*, 7(2):112–115.
- Huizinga, J. (2017). *Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura*. Perspectiva, São Paulo.
- Jabbar, A. and Felicia, P. (2015). Gameplay engagement and learning in game-based learning: A systematic review. *Review of Educational Research*, 85(4):740–779.
- Jeronimo, J. L., Kemczinski, A., and Gasparini, I. (2024). Entendendo como o sbie tem discutido questões de gênero - um estudo sistemático das publicações ao longo de duas décadas. In *Anais do Simpósio Brasileiro de Informática na Educação (SBIE)*, volume 35, pages 1–10, Niterói. SBC.
- Mattar, J. (2010). *Games em educação: como os nativos digitais aprendem*. Pearson, São Paulo.
- Miranda, L. C. and Santos, E. G. d. (2024). Análise de jogos didáticos para destacar a representatividade das mulheres na ciência. In *Anais do Congresso de Iniciação Científica e Tecnológica*, pages 1–7, Santo Ângelo. URI.
- Oliveira, L. M. and Lopes, A. R. (2023). Questões de gênero e ciência no ensino de física: Uma revisão sistemática. *Revista Brasileira de Pesquisa em Educação em Ciências*, 23:e37943.
- Passos, M. L. S., Andrade, M. B., and Almeida, E. O. F. d. (2021). O desafio das metodologias ativas: construção de um jogo de escape room. *Informática na Educação: teoria & prática*, 24(3):102–120.

- Pereira, L. T., Silva, F. H. C., Palomino, P. T., and Isotani, S. (2018). A abordagem construtivista no desenvolvimento de um serious game do gênero escape room. *Proceedings of SBGames*, 2018:1011–1018.
- Pessanha, K. L., Pereira, E. C., Passos, M. L. S., and Andrade, M. B. (2024). Super heroínas cientistas em ação: Um escape room sobre equidade racial e de gênero. In *Anais do Congresso Nacional de Educação (CONEDU)*. CONEDU. Informações adicionais se necessário, como cidade ou número do evento.
- Prensky, M. (2013). *Digital Game-Based Learning*. Paragon House, St. Paul.
- Schiebinger, L. (2001). *Has feminism changed science?* Harvard University Press.
- Vasconcellos, D. M., Van Vossen, L. P., Santos, M. T. S., and Cordova, K. A. (2025). Escape programado: Um jogo para ensinar pensamento computacional em ambiente de realidade virtual. *Anais do Computer on the Beach*, 16:622–624.
- Veldkamp, A., van de Grint, L., Knippels, M.-C. P., and van Joolingen, W. R. (2020). Escape education: A systematic review on escape rooms in education. *Educational Research Review*, 31:100364.