

DecifrAdas: Entre linhas do tempo e histórias, quem foram elas em STEM?

DecifrAdas: Between timelines and stories, who were they in STEM?

Julya Campos, Flávia Brenda,
João Bernardo, Rafaela Melo, Fernanda Pires, Marcela Pessoa

¹ThinkTEd Lab – Universidade do Estado do Amazonas (EST/UEA)
Manaus - AM - Brasil

{fbrdl.lic21, ramferreira, fpires, mspessoa}@uea.edu.br

julyacampos71@gmail.com, jrjb@icomp.ufam.edu.br

Abstract. Introduction: Gender inequality in STEM fields remains a significant challenge, reflected in the lower participation of women in these courses compared to men. This scenario may be related to several factors, including the low visibility of women's contributions in these areas. **Objective:** In this context, this work aims to present and provide initial evaluations of the DecifrAdas game collection, developed to promote the visibility of women in STEM through board games. **Methodology or Steps:** The development followed the Educational Game Design process, allowing the creation of two non-digital games with distinct mechanics: “JornAdas no Tempo” and “Me Conta, Mana”, which share the same components. The data were analyzed through observation of recordings and questionnaires, seeking to identify difficulties and suggestions for improvement. **Results:** Participants showed interest in the content, but had difficulty understanding the rules, and some were able to recall the names and contributions of female figures.

Keywords Educational games, Game collection, Women in STEM Female visibility

Resumo. Introdução: A desigualdade de gênero nas áreas de STEM ainda é um desafio significativo, refletido na menor participação de mulheres nesses cursos em comparação aos homens. Esse cenário pode estar relacionado a diversos fatores, entre eles a baixa visibilidade das contribuições femininas nessas áreas. **Objetivo:** Nesse contexto, este trabalho tem como objetivo apresentar e fazer as avaliações iniciais da coleção de jogos DecifrAdas, desenvolvida para promover a visibilidade de mulheres em STEM por meio de jogos de tabuleiro. **Metodologia ou Etapas:** O desenvolvimento seguiu o processo de Game Design Educacional, permitindo a criação de dois jogos não digitais com mecânicas distintas, sendo o “JornAdas no Tempo” e o “Me Conta, Mana”, que compartilham os mesmos componentes. Os dados foram analisados por meio da observação das gravações e dos questionários, buscando identificar as dificuldades e as sugestões de melhorias. **Resultados:** Os participantes demonstraram interesse pelo conteúdo, mas apresentaram dificuldades na compreensão das regras, e alguns conseguiram recordar nomes e contribuições de figuras femininas. **Palavras-Chave** Jogos educacionais, Coleção de jogos, Mulheres em STEM Visibilidade feminina

1. Introdução

Os cursos de Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática (STEM) são frequentemente associados a homens, mas essa percepção vai além de uma simples impressão [da Cunha et al. 2020]. Em 2023, dados do Censo da Educação Superior [Agência Brasil 2025] indicaram que, embora a participação feminina tenha aumentado, ela ainda é menor em comparação com a dos homens, que ocupam cerca de 74% dos ingressantes. Essa desigualdade pode estar relacionada a vários fatores, como estereótipos de gênero [Silva et al. 2022], desigualdade de oportunidades [Finger et al. 2020], falta de incentivos sociais [Silva et al. 2023], e também à invisibilidade histórica das contribuições realizadas por mulheres em STEM [dos Santos e Marczak 2023]. Esse fenômeno, também conhecido como efeito Matilda, se refere ao apagamento ou à atribuição indevida de produções científicas femininas a homens [Rossiter 1993].

Além disso, de acordo com a literatura, motivos relacionados ao ambiente universitário influenciam a permanência, ou não, das estudantes em cursos de STEM [Junges et al. 2023]. Fatores como a atuação dos professores, a cultura institucional e as dinâmicas em sala de aula, afetam o interesse e o engajamento das estudantes [Blackburn 2017]. No cenário nacional, análises sobre a representatividade de gênero no ensino superior apontam que, apesar de avanços, persistem desigualdades que se refletem na trajetória acadêmica em STEM [Nascimento et al. 2023].

Nesse contexto, este trabalho apresenta o desenvolvimento de uma coleção de jogos, nomeada DecifrAdas, com o objetivo de ampliar a visibilidade de mulheres que contribuíram para as áreas de STEM. A coleção é composta por 48 cartas que apresentam personalidades femininas das áreas de STEM, além de uma roleta física. Com esses componentes, foram desenvolvidos dois jogos: “JornAdas no Tempo”, que tem como dinâmica a construção de uma linha cronológica, onde os participantes devem posicionar as cartas de figuras femininas, e “Me Conta, Mana”, voltado à criação de narrativas, em que os jogadores utilizam as dicas das cartas para contar histórias sobre essas personalidades, com foco na interpretação e criatividade.

A partir disso, foi realizado um teste piloto e a aplicação de um questionário, com oito participantes, com o propósito de validar os jogos e coletar sugestões de melhorias. Apesar do número reduzido de participantes, os resultados indicaram que o conteúdo gerou interesse entre os participantes, despertando curiosidade sobre as contribuições das mulheres nessas áreas. Dessa forma, este trabalho descreve o processo de concepção da coleção de jogos DecifrAdas, seus fundamentos teóricos e o procedimento de avaliação conduzido no teste piloto.

2. Fundamentação Teórica e Trabalhos Relacionados

A baixa representatividade feminina no ensino superior deve ser compreendida como um problema estrutural, que vai além de práticas pedagógicas e escolhas curriculares. Portanto, docentes e instituições devem achar estratégias que possam diminuir essa desigualdade [Moro 2022]. Nesse contexto, para reduzir essa disparidade, algumas iniciativas surgiram, como o programa Meninas Digitais [de Computação 2025], que busca aproximar as estudantes de carreiras em computação; o Minas Programam [Programam 2025], focado na formação inicial de mulheres; e o projeto Cunhatã Digital [Digital 2025], que promove a inclusão tecnológica na região amazônica.

Apesar dessas iniciativas, a literatura aponta que as estudantes ainda têm pouco contato com referências femininas ao longo da formação, o que dificulta o ingresso e a permanência nesses cursos [Junges et al. 2023]. Por isso, torna-se importante desenvolver estratégias que ampliem a visibilidade dessas personalidades, como o uso de *role models*, que são modelos de referência e se referem a indivíduos cujos comportamentos, exemplos ou sucessos podem inspirar outras pessoas.

Portanto, o uso de *role models* femininos surge como uma estratégia para apresentar personalidades femininas, podendo favorecer a identificação e permanência de mulheres em cursos historicamente marcados pela desigualdade [González-Pérez et al. 2020]. Esse contato também é fundamental nos primeiros períodos da graduação, momento em que as estudantes constroem suas percepções iniciais sobre a área [Barker et al. 2014, Ramos e Araújo 2022].

A utilização de jogos permite que os estudantes se divirtam durante o processo de aprendizagem, graças à presença de elementos lúdicos [Plass et al. 2015]. Por exemplo, Lopes [2023] propôs um jogo de memória para associar figuras femininas de STEM aos seus feitos nas respectivas áreas, para facilitar a memorização e o reconhecimento de nomes femininos. Nizer et al. [2024] apresentaram um jogo de quebra-cabeça sobre a história de Hedy Lamarr para inspirar as estudantes a considerarem carreiras em STEM. Assim como na proposta deste artigo, os jogos citados foram aplicados em contextos educacionais e podem ser utilizados em diferentes momentos, como uma forma de entreter, divulgar e aprender sobre os feitos femininos. No presente trabalho, o diferencial está na proposta de uma coleção de jogos não digitais, nomeada de “DecifrAdas”. Essa coleção inclui um jogo de linha do tempo e outro de contar histórias de personalidades femininas em STEM, por meio do uso de 48 cartas criadas em um trabalho anterior [Pires et al. 2025] e uma roleta física.

3. Processo de Desenvolvimento do DecifrAdas

A construção do conjunto de jogos apresentado neste trabalho seguiu o processo *Game Design Educacional* [Pires 2021] (Figura 1), que organiza o desenvolvimento em ciclos iterativos, nos quais as ações são planejadas, implementadas e avaliadas. Esses ciclos não ocorrem de forma linear, permitindo o retorno às etapas anteriores para ajustes e melhorias, ou o avanço para etapas seguintes.

Portanto, para a concepção inicial do conjunto de jogos DecifrAdas, foram propostos dois artefatos, sendo o “JornAdas no Tempo”, voltado à construção de uma linha do tempo, e o “Me Conta, Mana”, baseado na criação de histórias sobre figuras femininas das áreas de STEM. Ambos utilizam os mesmos elementos, compostos por 48 cartas e uma roleta física com espaços de 1 a 10, como parte de um mesmo conjunto de jogos. Os dois compartilham o mesmo objetivo, promover visibilidade às contribuições de mulheres nas áreas de STEM, mas se diferenciam em suas mecânicas. O “JornAdas no Tempo” é baseado na construção de uma linha do tempo, o “Me Conta, Mana” é voltado à criação de histórias. A seguir, são descritas as etapas da concepção.

Problema e Pesquisa: a primeira etapa consistiu na definição do problema e na realização de uma pesquisa. Para este trabalho, foi realizada uma busca na literatura sobre estudos que discutem o abandono de cursos em STEM, que pode estar associado à baixa representatividade feminina [dos Santos e Marczak 2023], sendo a ausência de

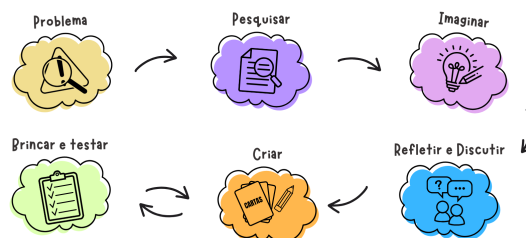


Figura 1. Etapas metodológicas seguidas.

referências um fator que pode desestimular o ingresso e a permanência na área. Assim, definiu-se como objetivo a criação de uma coleção de jogos, nomeada como DecifrAdas, visando ampliar a visibilidade de mulheres que contribuíram para as áreas de STEM, por meio de 48 cartas (Figura 2), que apresentam figuras femininas relevantes nessas áreas. Cada carta possui dez dicas, trazendo informações biográficas e conquistas.



Figura 2. Exemplo das cartas desenvolvidas no jogo.

Imaginar: foi realizada uma reunião da equipe de desenvolvimento para definir quais jogos fariam parte dessa coleção. Foi decidido que, para utilizar as cartas, haveria um jogo voltado à construção de uma linha do tempo e outro focado na narrativa das histórias dessas mulheres. Também foi definida a utilização dos mesmos componentes nos dois jogos, com o objetivo de permitir diferentes formas de jogar a partir dos mesmos elementos, explorando mecânicas distintas sem a necessidade de novos materiais.

Refletir e Discutir: após a idealização dos jogos, foram exploradas maneiras de usar mecânicas diferentes com os mesmos elementos. Nesse contexto, surgiu a ideia de criar uma roleta com espaços numerados de 1 a 10. No “Jornadas no Tempo”, a roleta seria usada como guia para os jogadores organizarem as cartas na linha do tempo, enquanto no “Me Conta, Mana”, ela funcionaria como um recurso adicional para desempate.

Criar: nesta etapa a roleta foi criada na plataforma Figma, onde foi possível definir seu design (Figura 3). As cores das cartas foram reaproveitadas na roleta para manter a identidade visual. A roleta foi validada internamente e impressa. Com ela finalizada, seguiu-se para a etapa de criação das regras e do manual de cada jogo, que foram organizados em um documento. Em seguida, foi realizada uma validação interna para analisar a clareza das regras e das dinâmicas, o que resultou em ajustes nos manuais. Após essas modificações, as informações e regras foram transferidas para um template que seguia a identidade visual dos jogos. Para mais detalhes sobre os manuais de regras,

acessar a Seção 8, referente à disponibilidade de dados.



Figura 3. Roleta.

Brincar e testar: com o objetivo de identificar inconsistências e sugerir melhorias nos jogos, foi decidido realizar um teste piloto, para identificar possíveis inconsistências e coletar sugestões de melhorias. Antes da aplicação dos testes, foram elaborados dois questionários, um para cada jogo, aplicados separadamente após cada sessão, com o propósito de coletar *feedbacks* sobre os pontos a serem melhorados e cada um continha perguntas adaptadas à mecânica do respectivo jogo. Os questionários acompanhavam o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) apresentando os objetivos, procedimentos, riscos, benefícios e a garantia de anonimato dos dados. O questionário acompanhava também oito perguntas distribuídas nas dimensões de clareza das regras, usabilidade, desafio, aprendizagem e *feedback*.

Os testes foram realizados em uma sala reservada de um laboratório da Universidade do Estado do Amazonas, com um total de oito participantes. Por se tratar de um teste piloto, cada jogo contou com quatro estudantes da área de Computação em sessões realizadas em dias diferentes. No “Jornadas no Tempo”, três participantes eram do 8º período, e um estava em fase de conclusão de curso. Já no “Me Conta, Mana”, três participantes eram do 8º período e um era pós-graduando. As sessões tiveram duração entre 20 e 40 minutos, e cada aplicação iniciou com a apresentação dos objetivos do teste, a entrega do manual de regras e dos componentes dos jogos. Com a autorização dos participantes, as sessões foram gravadas e analisadas posteriormente, com foco nas interações, dificuldades e reações durante o jogo. Vale ressaltar que, para este trabalho, foram selecionadas apenas algumas respostas do questionário, aquelas mais relevantes para a análise qualitativa, com base em sua relação com os objetivos do estudo e com os aspectos observados durante as sessões, como dificuldades e reações dos participantes. Para mais detalhes, acessar a Seção 8, referente à disponibilidade de dados.

Nas próximas seções, são apresentados dois dos jogos que compõem a coleção DecifrAdas, bem como o processo de concepção de cada um deles.

4. JornAdas no tempo

Para o desenvolvimento do jogo “Jornadas no Tempo”, foi realizada uma análise de jogos existentes baseados em linha do tempo. Inspirado no jogo Timeline¹, que organiza eventos históricos por meio de cartas, foi decidido que o “JornAdas no Tempo” utilizaria

¹ <https://loja.galapagosjogos.com.br/timeline-twist/produto/TML201>

uma mecânica semelhante, já que o uso de cartas é seu elemento principal. No entanto, a escolha aleatória das cartas durante as rodadas poderia tornar o jogo menos interessante. Isso também poderia impactar negativamente o reaproveitamento das dez dicas, prejudicando a absorção das informações presentes nas cartas. Para resolver esse problema, foi sugerida a utilização da roleta para tornar a escolha mais estratégica. Essa solução tinha o objetivo de garantir que a escolha fosse planejada e não aleatória. Sendo assim, o número sorteado indicaria qual dica seria utilizada para o descarte das cartas em cada rodada.

Com a solução da roleta, passou-se para a etapa de criação das regras do jogo, onde foi decidido que, em cada rodada, um mediador seria escolhido pelos jogadores, ficando responsável por girar a roleta e ler a dica correspondente. Durante as rodadas, a carta do mediador ficaria no centro da mesa, e os outros jogadores precisariam escolher uma das cartas que tinham em mãos e posicioná-la em relação à do mediador: à esquerda, se o feito histórico fosse do passado, ou à direita, se fosse do futuro. O jogador que posicionasse a carta de forma incorreta em relação à data sorteada perderia a rodada, levando todas as cartas da mesa. Em seguida, o manual foi analisado quanto à clareza das regras e dinâmicas do jogo, o que resultou em ajustes. Após essas modificações, as informações e regras foram transferidas para um *template* que seguia a identidade visual do jogo, como observado na Seção 8.

Teste piloto: o teste foi conduzido com um grupo de quatro participantes, sendo três do gênero masculino e uma do gênero feminino, todos da área de Computação, com idades entre 21 e 27 anos. A composição do grupo foi pensada para verificar possíveis diferenças no conhecimento sobre personalidades femininas entre os gêneros. O teste teve como objetivo avaliar as regras, a dinâmica do jogo e coletar sugestões de melhoria. Após a aplicação, foram analisadas as gravações das partidas e as respostas dos questionários, como descrito na Seção 8.

Identificação de dificuldades e melhorias nos vídeos: com as gravações das rodadas de aplicação do jogo, foi possível identificar dificuldades recorrentes dos participantes relacionadas à compreensão das regras e à dinâmica do jogo. Foi observado que muitos participantes tiveram dificuldades em entender a ordem das ações, especialmente quanto à questão de se o mediador deveria girar a roleta antes dos outros jogadores. Além disso, houve incerteza quanto à relação entre o número sorteado na roleta e a dica correspondente nas cartas, bem como dúvidas sobre a possibilidade de alterar a posição da carta após colocá-la na linha do tempo.

Outro ponto de dificuldade foi o funcionamento da penalidade do jogo, onde não foi compreendido o acúmulo de cartas, especialmente quando os jogadores erravam a posição das cartas. A relação entre o número da roleta e a dica presente na carta também foi um problema em comum entre os participantes, o que afetou a execução das jogadas. Além disso, muitos jogadores se confundiram em relação às suas próprias ações durante as rodadas, mencionando que o manual tornava mais claras as ações do mediador. Outro problema apontado foi a ordem de leitura das dicas. Alguns participantes se questionaram se deveriam falar antes ou depois da revelação da carta do mediador. A identificação dos lados de passado e futuro na mesa também gerou dúvidas, principalmente pela ausência do ano em algumas dicas, o que prejudicou a dinâmica do jogo.

Quanto às melhorias sugeridas, os participantes apontaram a necessidade de ajus-

tes nas regras e na dinâmica do jogo. Foi sugerido que o manual deixasse mais clara a relação entre o número da roleta e as cartas jogadas, além da menção de que todas as dicas deveriam apresentar o ano correspondente. Também foi mencionada a importância de definir com mais clareza as ações dos jogadores, quando esses não eram o mediador. Na parte da dinâmica do jogo, foi sugerida a inclusão de mecânicas para evitar que o mediador tivesse uma vantagem no final da partida, caso estivesse com apenas uma carta na mão. Por fim, a adição de elementos que indicassem a direção do passado e futuro, bem como o acréscimo de uma mecânica inspirada no jogo UNO, com o fim de estimular a competitividade.

Análise do questionário: A partir das respostas do questionário, foi possível identificar padrões recorrentes entre os participantes. Nas perguntas “As regras do jogo foram claras desde o início?” e “Você teve algum momento de dúvida sobre o que fazer ou como jogar?”, a maioria relatou dúvidas e dificuldades na compreensão do jogo. As principais dúvidas estiveram relacionadas ao uso da roleta, especialmente para entender se o número sorteado valia para todos os jogadores e como ele influenciava na escolha das cartas. Também houve incerteza sobre qual carta deveria ser jogada no início.

Em relação à pergunta “O jogo te motivou a aprender mais sobre o conteúdo e as figuras históricas apresentadas?”, todos afirmaram que o jogo contribuiu. No entanto, ao analisar a pergunta “Você acredita que aprendeu sobre alguma figura feminina enquanto jogava? Se sim, pode citar nomes e conquistas?”, poucos conseguiram mencionar nomes ou conquistas. Foi observado que, em alguns casos, a leitura das dicas ajudou a prestar mais atenção ao conteúdo, principalmente quando o participante assumia o papel de mediador. Por outro lado, também foi relatado que o foco nas datas acabou dificultando a lembrança das informações.

Por fim, na pergunta “Se você pudesse acrescentar ou remover algo do jogo, o que seria e por quê?”, foram apontadas a necessidade de incluir elementos visuais que indicassem passado e futuro, além de garantir que todas as cartas apresentem o ano. Também foi levantada a questão da vantagem do mediador ao ficar com apenas uma carta, o que pode encerrar o jogo de forma pouco desmotivadora.

5. Me conta, mana

O jogo foi idealizado em uma reunião interna, com a proposta de um jogo baseado na criação de narrativas a partir das personalidades presentes nas cartas. Também foi sugerido o uso do termo “Mana”, por ser comum no cotidiano local. A partir de um *brainstorm*, definiu-se que as histórias deveriam ser construídas com base na vida e nas contribuições das figuras femininas.

Com isso, iniciou-se a elaboração das regras em um documento, contemplando seções como componentes, objetivo, preparação, dinâmica, módulo extra e exemplo de narração. Em seguida, foi realizada uma validação interna com os orientadores, resultando em ajustes na dinâmica. Nessa etapa, incluiu-se a roleta como módulo extra para desempate, definindo que vence quem obtiver mais pontos ao final das rodadas.

O jogo foi definido para no mínimo três jogadores, que podem escolher quem inicia por “par ou ímpar”. As cartas ficam viradas para baixo, e os participantes criam narrativas a partir das dicas, iniciando obrigatoriamente com o termo “Mana”. Após a

leitura das dez dicas, ocorre uma votação para escolher a melhor história, sendo proibido votar na própria narrativa. Em caso de empate, os jogadores empatados trocam de cartas e utilizam a roleta para definir uma nova dica, construindo outra narrativa, seguida de nova votação.

Teste piloto: com a proposta definida, foi realizado um teste piloto com quatro participantes, sendo três do gênero masculino e uma do gênero feminino, todos da área de Computação, com idades entre 20 a 24 anos. A composição do grupo foi pensada para verificar possíveis diferenças no conhecimento sobre personalidades femininas entre os gêneros. O teste teve como objetivo avaliar as regras, a dinâmica do jogo e coletar sugestões de melhoria. Após a aplicação, foram analisadas as gravações das partidas e as respostas dos questionários.

Identificação de dificuldades e melhorias nos vídeos: foram observadas dificuldades na compreensão do manual. Parte dos participantes realizou apenas uma leitura parcial das instruções, o que gerou dúvidas durante a partida, principalmente sobre seguir o texto das cartas, a estrutura dos turnos e a mecânica de troca de cartas. Também foram observadas falhas de memorização ao longo das rodadas, como esquecer quais dicas já haviam sido lidas ou quem havia vencido anteriormente.

A proposta de criar “focacas” a partir das cartas gerou reações diferentes. Alguns participantes demonstraram desconforto inicial, um participante mencionou, em forma de brincadeira, que “não era fofoqueiro”, enquanto outro demonstrou dificuldade técnica na construção do relato, afirmando não saber como proceder em certas rodadas. Por outro lado, houve momentos de alto engajamento. Um participante demonstrou entusiasmo ao lembrar feitos históricos das personalidades e outro elogiou escolhas de design, como o fato de o verso das cartas não ser da cor rosa. A introdução da roleta como módulo extra foi um ponto de virada positivo, despertando o interesse entre os jogadores, embora tenham apresentado dificuldade em seguir o número sorteado, preferindo escolher a própria dica.

Ao longo da partida, os participantes propuseram melhorias para uma nova versão do jogo. Sugeriram a inclusão de uma mecânica de “adivinhação”, na qual os jogadores tentariam identificar a figura feminina antes da revelação da carta. Enfatizaram a necessidade de exemplos de narração impressos nas próprias cartas para facilitar a fala. Quanto ao conteúdo, foi sugerido reduzir o número de dicas para focar em marcos mais importantes. Também foi mencionado que os textos sejam escritos em primeira pessoa, como se a própria personagem estivesse relatando sua história.

Análise do questionário: a partir das respostas dos participantes, foram selecionadas algumas perguntas para a análise. Em relação às perguntas discursivas, “As regras do jogo foram claras desde o início?” e “Você teve algum momento de dúvida sobre o que fazer ou como jogar?”, observou-se que três participantes apontaram que o manual precisa de ajustes. Como as regras não estavam claras, a principal confusão entre os jogadores ocorreu sobre quando e como trocar as cartas, mostrando a necessidade de revisão do conteúdo. Quanto à segunda pergunta “Você encontrou algum desafio na hora de jogar? Se sim, pode explicar qual foi?”, identificou-se que três participantes sentiram dificuldade no momento de criar a história. Um jogador afirmou que a narrativa foi difícil por conta de dicas vagas, enquanto outro reforçou que as dicas são difíceis.

Na pergunta “Você acredita que aprendeu sobre alguma figura feminina enquanto jogava? Se sim, pode citar nomes e conquistas das que você lembra?”, dois participantes citaram personalidades como Radhika Nagpal e Susan Wojcicki. Por outro lado, uma participante afirmou que, devido à preocupação em construir a história, acabou não conseguindo recordar o nome de nenhuma mulher. Sobre a pergunta “Se você pudesse acrescentar ou remover algo do jogo, o que seria e por quê?”, os participantes sugeriram detalhar o manual, adicionar o ano nas dicas, incluir um exemplo de narração e diminuir o número total de dicas.

Em relação à pergunta “Tem alguma regra ou parte da dinâmica que você sugeria mudar ou adicionar?”, os participantes propuseram que o jogador pudesse escolher a própria dica e sugeriram um sistema de recompensa, como moedas, para definir o vencedor. Além disso, recomendaram a adição de uma mecânica de desempate e melhorias na descrição do manual, reforçando que o jogo é uma conversa e não deve estimular a rivalidade feminina.

Por fim, “A mecânica de contar uma fofoca com base nas dicas foi fácil de entender?”, três participantes concordaram que o funcionamento dessa dinâmica foi compreensível. Já quanto à pergunta “O jogo te estimulou a aprender mais sobre o conteúdo e as figuras históricas apresentadas?”, dois participantes afirmaram que houve esse estímulo sobre o conteúdo e as figuras femininas, enquanto os outros dois mantiveram-se neutros. Sobre a pergunta, “O jogo te desafiou a usar a sua criatividade?”, os quatro participantes confirmaram que a atividade os desafiou nesse aspecto.

6. Discussão

A baixa representatividade feminina no ensino superior é um problema estrutural, que docentes e instituições devem achar estratégias que possam diminuir essa desigualdade [Moro 2022]. Nesse contexto, a proposta da coleção de jogos DecifrAdas, vem como uma forma de apresentar essas personalidades de maneira lúdica, contribuindo para ampliar o contato das pessoas jogadores com referências femininas das áreas de STEM.

Tanto o “JornAdas no Tempo” quanto o “Me Conta, Mana” mostraram potencial para ampliar a visibilidade de mulheres em STEM, ao permitir que os jogadores utilizassem as cartas e tivessem contato com as contribuições de mulheres em STEM. No entanto, os resultados também mostraram algumas limitações. No “JornAdas no Tempo”, as dificuldades na compreensão das regras, principalmente no uso da roleta e na definição das ações dos jogadores, e a falta de datas em todas as dicas, contribuíram negativamente na dinâmica do jogo. Além disso, mesmo com a percepção de aprendizado, os participantes tiveram dificuldade em lembrar nomes e conquistas. Já no “Me Conta, Mana”, apesar do maior engajamento em alguns momentos, foram identificadas dificuldades na construção das narrativas e na interpretação das regras, além de problemas relacionados à clareza do manual e à memória das informações ao longo da partida.

Apesar das dificuldades de ambos os jogos, eles apresentaram pontos positivos. No “JornAdas no Tempo”, a proposta de linha do tempo facilitou a compreensão da feitos históricos, e manteve os participantes motivados a continuar o jogo, enquanto o “Me Conta, Mana” favoreceu momentos de maior envolvimento e criatividade. Esses resultados mostram que diferentes mecânicas podem contribuir de formas distintas para a aprendizagem, ainda que apresentem desafios.

Por fim, embora seja um teste piloto com poucos participantes, os resultados apontam melhorias que podem ser aplicadas em ambos os jogos, como ajustar as regras, dinâmicas, e acréscimos de mais elementos que possam tornar os artefatos mais interessantes. Esses resultados poderão orientar futuras avaliações da coleção com um número maior de participantes.

7. Conclusão

Este artigo apresentou a coleção de jogos nomeada como DecifrAdas. A coleção reúne dois jogos com o objetivo de contribuir para a ampliação da visibilidade de figuras femininas em STEM. Os jogos possuem dinâmicas distintas, mas utilizam os mesmos componentes. O desenvolvimento seguiu o processo de *Game Design Educacional* [Pires 2021], permitindo conduzir o projeto de forma iterativa, com ajustes e refinamentos ao longo das etapas.

Como forma de avaliação, foi realizado um teste piloto com um grupo de oito participantes. Apesar do número reduzido de participantes, foi possível identificar aspectos positivos, como o engajamento dos participantes e o interesse pelo conteúdo, além de pontos de melhoria relacionados às regras, à dinâmica e à forma de apresentação das informações. A aplicação dos testes e a análise dos questionários indicaram que os jogos possuem potencial para apoiar o contato com figuras femininas em STEM, sendo reconhecidos como relevantes pelos participantes.

Como trabalhos futuros, as cartas vão passar por ajustes nos textos e serão incluídas datas em todas as dicas. Além disso, cada jogo será melhorado com base nas sugestões dos participantes, para deixar as regras mais claras, e adicionar novas mecânicas. Também pretende-se ampliar a coleção, a partir da criação de mais jogos. Outro objetivo é avaliar a coleção de jogos com um número maior de participantes, buscando validar as melhorias aplicadas na coleção a partir dos resultados obtidos no teste piloto.

8. Disponibilidade de dados

Os materiais utilizados nesta pesquisa estão disponíveis como projeto de código aberto no seguinte link: <https://doi.org/10.6084/m9.figshare.31991124>

9. Uso de inteligência artificial no trabalho

Os autores declaram o uso das ferramentas *ChatGPT* e *LanguageTool* para apoio à correção de erros ortográficos e gramaticais ao longo do texto. Além disso, a ferramenta *Gemini* foi utilizada como auxílio para a análise dos dados coletados.

Referências

Agência Brasil (2025). Only 27 Acesso em: 23 mar. 2026.

Barker, L., O'Neill, M., e Kazim, N. (2014). Framing classroom climate for student learning and retention in computer science. In *Proceedings of the 45th ACM technical symposium on Computer science education*, pages 319–324, New York. ACM.

Blackburn, H. (2017). The status of women in stem in higher education: A review of the literature 2007–2017. *Science & Technology Libraries*, 36(3):235–273.

- da Cunha, U. F. C., Miranda, C. M., e Rambo, M. K. D. (2020). Mulheres nas ciências exatas e tecnologias: um olhar para a universidade federal do tocantins–uft na perspectiva de gênero. *Humanidades & Inovação*, 7(2):276–289.
- de Computação, S. B. (2025). Programa meninas digitais. Acesso em: 27/11/2025.
- Digital, C. (2025). Projeto cunhatã digital. Acesso em: 27/11/2025.
- dos Santos, N. D. e Marczak, S. (2023). Fatores de atração, evasão e permanência de mulheres nas áreas da computação. In *Women in Information Technology (WIT)*, pages 136–147. SBC.
- Finger, A. F., Bordin, A. S., e de Mello, A. V. (2020). análise da formação acadêmica e da atuação profissional. In *Anais do XIV Women in Information Technology*, pages 100–109. SBC.
- González-Pérez, S., Mateos de Cabo, R., e Sáinz, M. (2020). Girls in stem: Is it a female role-model thing? *Frontiers in psychology*, 11:564148.
- Junges, D. d. L. V., da Rosa, L. P., e Grocinotti, V. G. (2023). A percepção de mulheres estudantes em cursos de graduação das áreas stem. *Amazônia: Revista de Educação em Ciências e Matemáticas*, 19(42):102–117.
- Lopes, L. M., Verino, L., da Silva, A. P., Crisostomo, C. R., Matos, A. P., Itacarambi, M. F., Lourenço, C. R., e Santos, S. K. S. (2023). Conhecendo mulheres cientistas a partir de jogos. In *Women in Information Technology (WIT)*, pages 340–345. SBC.
- Moro, M. M. (2022). Lack of diversity: Are you part of the problem or its solution? In *Simpósio Brasileiro de Educação em Computação (EduComp)*, pages 261–271.
- Nascimento, L. M. A., de Lima, Y. O., Barbosa, C. E., Costa, L. F. C., Santos, A. M., Galeno, L., Xexéo, G. B., e de Souza, J. M. (2023). Paridade de gênero no ensino superior em stem no brasil: uma análise de 10 anos. In *Women in Information Technology (WIT)*, pages 217–227. SBC.
- Nizer, P., Almeida, C., e Venske, S. (2024). Explorando a vida de hedy lamarr em um jogo motivacional para meninas em stem. In *Anais do XVIII Women in Information Technology*, pages 93–103, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Pires, F., Bento, I., Brenda, F., Campos, J., Melo, R., e Pessoa, M. (2025). Protagonistas em cartas: desenvolvimento de um artefato para promover o reconhecimento de mulheres em stem. In *Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames)*, pages 1038–1048. SBC.
- Pires, F. G. d. S. (2021). Thinkted lab, um caso de aprendizagem criativa em computação no nível superior.
- Plass, J. L., Homer, B. D., e Kinzer, C. K. (2015). Foundations of game-based learning. *Educational psychologist*, 50(4):258–283.
- Programam, M. (2025). Minas programam. Acesso em: 27/11/2025.
- Ramos, A. I. M. e Araújo, F. O. (2022). Questões de gênero e a evasão de mulheres nos cursos de computação: Um estudo de caso na região metropolitana de belém. In *Anais do XVI Women in Information Technology*, pages 186–196. SBC.

- Rossiter, M. W. (1993). The matthew matilda effect in science. *Social Studies of Science*, 23(2):325–341.
- Silva, A., Prado, R., Moro, M., e Araujo, A. (2023). Autopercepção de meninas do ensino básico em relação às carreiras de stem. In *Anais do XVII Women in Information Technology*, pages 91–102, Porto Alegre, RS, Brasil. SBC.
- Silva, U. F., Ferreira, D. J., Ambrósio, A. P. L., e Oliveira, J. L. d. S. (2022). Problemas enfrentados por alunas de graduação em ciência da computação: uma revisão sistemática. *Educação e Pesquisa*, 48.