

Um Jogo Digital Sobre Representatividade Feminina na Computação

Cauã Fabrício Auler

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Rio Grande do Sul (IFRS), Campus Feliz, Brasil
caua.auler@aluno.feliz.ifrs.edu.br

Vinicius Hartmann Ferreira

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do
Rio Grande do Sul (IFRS), Campus Feliz, Brasil
vinihf@gmail.com

ABSTRACT

The lack of representation in the field of Computing has been pointed out as one of the reasons for the low presence of girls in Computing careers. Thus, reflecting on diversity, equity, and inclusion in this area becomes important and urgent. The use of games for this purpose has shown significant results, as they are popular among various age groups. This article presents partial results of the development of a game that addresses famous personalities from the history of computing and the erasure of their contributions. The game currently features one level and adopts a mechanics like the card game *Reigns*, which facilitates its expansion.

CCS CONCEPTS

- Social and professional topics → User characteristics → Gender

KEYWORDS

Computer Education, Digital Games, Gender, Diversity

1 Introdução

O número de mulheres que segue carreira em áreas relacionadas a Computação é menor do que o número de homens. Essa mesma relação de proporção se manifesta no ingresso e na conclusão de cursos da área de Computação [1], na participação em eventos da área [2] e nas premiações conquistadas [3].

As causas para essa situação são diversas, sendo a baixa representatividade de mulheres uma das mais recorrentes. Neste sentido, a representatividade manifesta-se no número pequeno de docentes do sexo feminino atuando em cursos da área e da pouca divulgação da participação de mulheres na história da computação [4].

Em decorrência de desigualdades como essas, a Organização das Nações Unidas (ONU) propôs os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS). A fim de concretizar os direitos humanos de todas as pessoas e alcançar a igualdade de gênero e o empoderamento das mulheres e meninas foi proposto o objetivo de número 5, intitulado Igualdade de Gênero [5].

Conforme [6], os jogos digitais podem ser um caminho eficiente para atingir o objetivo de fomentar a participação ou o interesse de meninas pela Computação. Essa constatação parte da identificação de que muitas meninas que estudam Computação demonstram interesse por jogos e este fator apresenta relação com a permanência em cursos da área.

Este artigo apresenta os resultados parciais de um projeto que está em andamento e que tem por objetivo proporcionar reflexões sobre diversidade, equidade e inclusão na área da Computação a partir de jogos digitais. Assim, um jogo está sendo desenvolvido com o intuito de divulgar e fazer conhecer as mulheres que contribuíram para o desenvolvimento da Computação e debater sobre o seu apagamento histórico.

O artigo está organizado de forma que a seção 2 apresenta uma breve revisão bibliográfica sobre os jogos digitais e diversidade; a seção 3 detalha os procedimentos metodológicos que conduziram este trabalho; a seção 4 apresenta os resultados parciais; e a seção 5 apresenta os caminhos futuros do projeto.

2 Revisão Bibliográfica

A baixa representatividade de mulheres nas áreas relacionadas a Computação tem sido apontada como uma das causas para o número menor de mulheres cursando cursos ou seguindo carreiras na área. Em razão disso, há iniciativas que buscam atenuar essa situação a partir do desenvolvimento e aplicação de jogos que tratem especificamente sobre este tópico.

O trabalho desenvolvido por [7] apresenta um jogo analógico de cartas que permite trabalhar a história da computação e conhecer as pessoas notáveis para o seu desenvolvimento ao longo dos anos. O jogo intitulado *Computasséia* apresenta cartas de personalidades da computação e destaca os seus feitos. Dentre as cartas estão as de mulheres importantes para a Computação, sendo essa uma forma de divulgar sua contribuição para a área.

Em [8] é apresentado o jogo *Mundo Bit Byte*, um jogo digital de plataforma composto de cinco fases que buscam homenagear personalidades femininas da Computação. O jogo, disponível para plataforma mobile, foi avaliado por mais de 240 respondentes de um questionário. A partir dessa avaliação foram identificados elementos que poderiam ser melhorados no design das fases e observada a atividade

XV Computer on the Beach

10 a 13 de abril de 2024, Balneário Camboriú, SC, Brasil

positiva das pessoas que jogaram com a temática, demonstrando assim sua viabilidade e contribuição.

Dessa forma, observa-se a viabilidade de tratar a temática da baixa representatividade de mulheres na Computação a partir de jogos, sendo estes digitais ou analógicos. Conforme pode ser visto, a mecânica de jogo e a plataforma de distribuição pode criar diferentes formas de interagir e disponibilizar os jogos criados.

3 Procedimentos Metodológicos

Para alcançar o objetivo do projeto relatado neste artigo, que é o de proporcionar reflexões sobre diversidade, equidade e inclusão na área da Computação a partir de jogos digitais, está sendo desenvolvido um jogo que terá como temática a história da computação com ênfase nas personalidades femininas. A pesquisa que está em desenvolvimento é de caráter exploratório, com abordagem quali-quantitativa e adotará os logs do jogo e um questionário para coletar dados para análise sobre sua eficácia.

O primeiro passo foi realizar uma revisão sistemática de literatura nos anais do Women in Information Technology (WIT) sobre os temas abrangidos nesse projeto, sendo eles jogos digitais, diversidade, mulheres e computação publicados. A partir dessa revisão foi possível identificar questões comuns aos jogos já desenvolvidos e sobre formas de avaliar seus resultados. A segunda etapa consistiu nas definições sobre o jogo que seria desenvolvido, sendo essa de responsabilidade maior para o bolsista do projeto.

4 Resultados Parciais

Como resultado parcial do projeto até o momento foi desenvolvida uma fase do jogo que apresenta Ada Lovelace, conhecida como a primeira programadora. A próxima fase que está sendo desenvolvida trata sobre Grace Hopper, conhecida como criadora da linguagem de programação que deu origem ao COBOL.

A perspectiva é de que o jogo seja atualizado ao longo do tempo, incluindo novas personalidades importantes para a Computação. Para garantir que o jogo não fique muito longo, serão desenvolvidas missões de resgate de cientistas obrigatórias para finalizar a história e ao longo do tempo serão adicionadas mais figuras importantes, que serão missões extras.

A mecânica de jogabilidade foi baseada no jogo *Reigns*, no qual a pessoa que está jogando precisa responder perguntas arrastando uma carta para a direita ou para a esquerda e, dependendo do que for respondido, o desfecho da história se modifica (Figura 1). A *game engine* escolhida para o desenvolvimento foi a *Unity*¹, por ser amplamente utilizada e em razão disso dispor de uma comunidade ativa com diversos

materiais educativos como documentos, perguntas em fóruns e videoaulas.



Figura 1: Personagem principal do jogo, Zoe. A carta está sendo arrastada para a direita para responder à pergunta.

Ao mesmo tempo em que se definiam questões técnicas de implementação, foi elaborada a trama do jogo. O jogo apresenta um universo no qual as contribuições computacionais desenvolvidas pelas mulheres começam a desaparecer. A pessoa que está jogando deve então desvendar o mistério que envolve a situação enquanto interage com pessoas como Ada Lovelace.

A proposta do projeto é desenvolver jogos que possam ser utilizados no contexto de oficinas que tratem sobre temáticas de gênero, diversidade e inclusão. Assim, para compreender o papel do jogo como motivador de reflexões serão registradas em um banco de dados todas as escolhas das pessoas que o jogarem. Ainda, ao final do jogo será disponibilizado um questionário que permitirá que as pessoas manifestem sua opinião sobre o jogo a partir de questões abertas e fechadas.

5 Conclusão

Refletir sobre diversidade, equidade e inclusão na computação é importante e urgente. Os jogos digitais, um meio popular entre pessoas das mais diferentes faixas etárias, tem demonstrado potencial para realizar atividades dessa natureza.

Este artigo apresentou o desenvolvimento parcial de um jogo inspirando na mecânica do jogo *Reigns* sobre personalidades da computação, tratando assim sobre a questão da falta de representatividade de mulheres na área. Os próximos passos do projeto compreendem a finalização de mais fases e a coleta de dados a partir do uso do jogo em atividades sobre diversidade e computação que serão planejadas e executadas.

¹ <https://unity.com/pt>

Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq).

REFERÊNCIAS

- [1] Sociedade Brasileira de Computação (SBC) (2021). Educação Superior em Computação – Estatísticas 2021. Disponível em: <https://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc?task=download.send&id=1461&catid=133&m=0>. Acesso em: 31 de out. de 2023.
- [2] Heloise Tives and Roberto Pereira. 2022. Diagnóstico sobre a presença das mulheres na distribuição de prêmios na área da computação. In *Anais do XVI Women in Information Technology*, julho 31, 2022, Niterói, Brasil. SBC, Porto Alegre, Brasil, 45-55. DOI: <https://doi.org/10.5753/wit.2022.223214>.
- [3] Natália Dal Pizzol, Eduardo Barbosa, and Soraia Musse. 2022. Gender Representation in Brazilian Computer Science Conferences. In *Anais do XVI Women in Information Technology*, julho 31, 2022, Niterói, Brasil. SBC, Porto Alegre, Brasil, 67-76. DOI: <https://doi.org/10.5753/wit.2022.222939>.
- [4] Vanessa Petró, Vinicius Ferreira, Renata Luiza Muller, Jéssica Gabrieli Hahn, and Leandro Assmann. 2021. Discriminação de gênero e inserção de meninas na área de TI. In *Anais do XV Women in Information Technology*, julho 18, 2021, Evento Online, Brasil. SBC, Porto Alegre, Brasil, 61-70. DOI: <https://doi.org/10.5753/wit.2021.15842>.
- [5] Organização das Nações Unidas. (2015). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>. Acesso em: 31 de out. de 2023.
- [6] Anesa Hosein. 2019. Girls' video gaming behaviour and undergraduate degree selection: A secondary data analysis approach. In *Computers in Human Behavior* 91 (2019), 226-235. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.10.001>
- [7] Jean Carlos Santos and Karen Figueiredo. 2016. Computasseia: Um Jogo para o Ensino de História da Computação. In *Anais do XXIV Workshop sobre Educação em Computação*, julho 04, 2016, Porto Alegre, Brasil. SBC, Porto Alegre, Brasil, 2026-2035. DOI: <https://doi.org/10.5753/wei.2016.9646>.
- [8] Ana Júlia Briceño et al. 2021. Mundo Bit Byte: Um jogo digital para disseminar o conhecimento sobre personalidades femininas na Computação. In *Anais do XV Women in Information Technology*, julho 18, 2021, Evento Online, Brasil. SBC, Porto Alegre, Brasil, 121-130. DOI: <https://doi.org/10.5753/wit.2021.15848>.