

# Uma Revisão Sistemática Sobre o Uso de Jogos para Fomentar a Participação de Meninas na Área de Computação:

Uma Análise do Women in Information Technology (WIT)

Amanda da Silva de Paula<sup>†</sup>

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

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

Sabrina Hahn Melo

Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do  
Rio Grande do Sul (IFRS), Campus Feliz, Brasil  
sabrina.melo@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 presence of women in the field of computing is low due to a lack of representation and appreciation, resulting in little interest in pursuing careers in these fields. However, the use of games to stimulate girls' interest in computing has shown positive results. This article presents the findings of a Systematic Literature Review focused on works from Women in Information Technology. Successful initiatives were identified that used games to spark girls' interest in computing. However, the community's interest has not shown growth over the years.

## CCS CONCEPTS

• Social and professional topics → User characteristics → Gender

## KEYWORDS

Jogos, Diversidade, Equidade

## 1 Introdução

A participação das mulheres em cursos superiores ou técnicos da área de Computação no Brasil é inferior em número quando comparada à dos homens [1]. Esta situação não se manifesta apenas na Educação, os prêmios atribuídos a cientistas da área de Computação são concedidos em sua maioria para homens [2] e o mesmo acontece quanto à participação de mulheres nos eventos promovidos pela Sociedade Brasileira de Computação [3].

Diante destes e de outros cenários similares, a Organização das Nações Unidas estabeleceu os Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) com a finalidade de concretizar os direitos humanos de todos e alcançar a igualdade de gênero e o empoderamento das mulheres e meninas. Este propósito é verificado ao longo dos 17 ODS e suas 169 metas, sobretudo nos que tratam sobre Igualdade de Gênero e Educação de Qualidade [4].

Nos últimos anos, estudos têm identificado que o hábito de jogar tem relação com o interesse das meninas em seguir carreiras nas áreas de *STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics)* e que este pode ser um motivador para fazê-las seguir carreira em Computação. Além disso, as meninas que jogam apresentam menor reprovação em disciplinas de cursos relacionados a STEM, indicando assim uma relação forte entre o jogo e a opção de carreira [5] [6].

Considerando o potencial dos jogos, este artigo tem por objetivo conhecer como eles têm sido utilizados para fomentar a participação de meninas e mulheres na área de Computação. Para isso foi realizada uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) que analisou os anais do *Women in Information Technology (WIT)* desde 2016, quando o evento passou a receber artigos submetidos pela comunidade. Optou-se por analisar os anais deste evento porque tem abrangência nacional e tem por objetivo discutir assuntos relacionados a questões de gênero e a Tecnologia da Informação no Brasil.

O artigo está organizado de forma que na seção 2 são apresentados os tópicos que fundamentam a pesquisa; na seção 3 são detalhados os procedimentos metodológicos para alcançar os objetivos propostos; na seção 4 são apresentados e discutidos os resultados obtidos; e na seção 5 são apresentadas as conclusões e direcionamentos para pesquisas futuras.

## 2 Mulheres na Computação

Atualmente a sociedade vem se desenvolvendo com crescente rapidez em seus avanços nas esferas tecnológicas. Entretanto, os avanços no desenvolvimento não são os mesmos quando se trata da igualdade de gênero na área da tecnologia. Essa afirmação é evidenciada pelos dados trazidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2019, onde as mulheres representavam 13,3% dos matriculados e 14,1% dos concluintes em cursos desta área e pelo dado que demonstra que as mulheres

## XV Computer on the Beach

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

representam apenas 20% dos profissionais na área da Tecnologia da Informação, mostrando que essa disparidade acontece tanto no período acadêmico quanto no mercado de trabalho. Para além disso, observa-se que a evasão feminina nesses cursos também é notória, segundo o levantamento do PNAD (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios), 79% das mulheres que ingressam em cursos superiores relacionados à área de TI abandonam-no nos anos iniciais.

Um efeito muito comum na área de STEM é o efeito tesoura [7], definido pelo decréscimo no número de estudantes meninas conforme o aumento no nível dos cursos, enquanto paralelamente, o número de estudantes homens aumenta, o que indica um menor ingresso e uma maior evasão feminina.

Podem ser citados como alguns dos motivos da falta e redução das meninas a cultura masculina da Computação, por essa área estar sempre atrelada a profissionais homens, o senso de inferioridade quanto ao pertencimento na área, pela falta de referenciais femininos no ramo das exatas, a insuficiente (pouca ou, muitas vezes, nenhuma) experiência educacional relacionada a STEM nas fases iniciais de desenvolvimento, a discriminação sofrida tanto no período acadêmico quanto no profissional, a falta de colegas mulheres, já que a presença de pares semelhantes é fundamental para o sentimento de conforto e segurança no ambiente escolar/institucional para as alunas e a descrença da capacidade feminina de obtenção de êxito tanto externa quanto interna, onde a sociedade percebe mulheres na computação como algo inadequado, colocando muitas vezes seus conhecimentos à prova e duvidando de suas habilidades, o que causa uma autopercepção de fracasso nas mesmas [8] [9].

Diante disso, percebe-se a importância de discussão e ações para atenuar esse problema, visto que a diversidade de profissionais em todas as áreas é fundamental para que seja possível representar todos os indivíduos da sociedade e, assim, alcançar resultados melhores e resoluções mais adequadas aos problemas enfrentados. Como propostas para melhoria dessa situação é possível mencionar ações para aumentar a visibilidade de modelos femininos em carreiras de STEM, aumentar o contato das meninas com a área da Computação durante a educação básica, estimular a presença de docentes e familiares que incentivem meninas em áreas em que elas são minoria, fomentar o encorajamento e aumento da estima pessoal com relação a capacidade de ter sucesso neste âmbito e a conscientização da sociedade de que a questão entre gênero e áreas da STEM existe, já que muitas vezes o fator da falta de mulheres é atribuído simplesmente a inclinações naturais femininas [10] [9].

## 2.1 WIT

WIT é a sigla para *Women in Information Technology* (Mulheres na Tecnologia da Informação) e é o nome dado à iniciativa advinda da Sociedade Brasileira de Computação, criada em 2007, que objetiva disseminar e expandir estudos e propostas que tratem sobre a computação relacionada a questões de gênero, que discutam, estimulem e fomentem a participação feminina na área. O evento ocorre anualmente e, a cada edição, o local de realização é alternado,

com o intuito de alcançar o máximo de pessoas e possibilitar que indivíduos de diversos contextos participem e colaborem.

Desde 2016 o WIT aceita artigos submetidos pela comunidade e reúne majoritariamente trabalhos que englobam projetos de pesquisa, de extensão e de análise de dados sobre mulheres e computação no espectro profissional e acadêmico (em diferentes níveis), e ações educacionais que incentivem e apoiem as meninas nesse setor. Em pesquisa desenvolvida por [11] identificou-se que os 202 artigos publicados entre 2016 e 2021 concentram-se em poucas regiões do Brasil, porém há uma maior diversidade nos anos em que o evento ocorreu de forma online, em razão das medidas sanitárias adotadas durante o período de pandemia de COVID-19.

## 2.2 Trabalhos Similares

Como pode ser visto em [5], estereótipos afetam muito a carreira na área de Computação, aos meninos que se interessam por STEM é atribuído o termo *geeks*. Uma das hipóteses levantadas pela autora é de que um dos fatores que afasta as meninas de carreiras em Computação é o receio de serem rotuladas como *geek girls* ou *fake geeks*, uma vez que na visão dos meninos elas só jogam casualmente. Porém, mesmo com este contexto, foi identificado que estudantes que jogam videogame regularmente apresentam maior tendência a seguir carreiras nas áreas de STEM que as demais.

Neste contexto, o trabalho desenvolvido por [12] realizou uma pesquisa qualitativa que tinha como objetivo identificar características de jogos que atraem meninas, uma vez que há uma relação importante entre o interesse por jogos e a opção de carreira. A coleta de dados foi realizada por meio de entrevistas realizadas com garotas que jogam e que estão na faixa etária de 15 a 24 anos. Os resultados indicaram que os fatores que mais interessam as meninas nos jogos são estética e visual, possuir opção de multijogadores e ter avatar feminino.

No trabalho desenvolvido por [13] foi utilizado o método da Revisão Sistemática de Literatura com o objetivo de identificar características de jogos digitais adequados ao público feminino, buscar motivações para o envolvimento de meninas com a área de Computação e pesquisar informações sobre jogos que foram utilizados para motivar mulheres a se interessarem pela Computação. Como resultado foi possível identificar características importantes para as mulheres e sugestões que podem atrair o interesse do público feminino para o universo dos jogos.

A pesquisa de [14], é constituída em volta de como os estereótipos afetam o gosto do público feminino por jogos e por áreas de estudo em STEM. Foi feito um experimento com 56 alunas do ensino médio, onde elas teriam que responder algumas perguntas básicas sobre o que gostavam de jogar, e teriam que participar de uma partida de um torneio de videogame contra um oponente que elas não conheciam, o adversário era controlado por uma I.A., mas as garotas não sabiam. Aquelas que jogaram em pé de igualdade falaram que o cenário do jogo estava bem dividido entre homens e mulheres, já aquelas que tiveram que jogar contra uma inteligência artificial mais preparada, observaram que o cenário era majoritariamente masculino. Quando as participantes

## XV Computer on the Beach

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

são tratadas dessa maneira, elas pensam que o cenário de jogos não é para elas. O resultado da pesquisa mostra que o preconceito com videogames está conectado às mulheres desenvolverem visões negativas sobre a área de STEM.

Em [15] é apresentado o “O caminho delas”, um jogo analógico que tem como principal objetivo estimular o desenvolvimento do Pensamento Computacional e utiliza como temática mulheres cientistas. Este é um exemplo em que os jogos não necessariamente precisam tratar explicitamente sobre a questão de gênero, mas envolver o tema de forma transversal. O jogo foi testado de forma online, uma vez que esta etapa ocorreu no momento de isolamento em razão da pandemia de COVID-19, e foram encontradas evidências de sua contribuição para o exercício do Pensamento Computacional e conseqüentemente uma possibilidade de uso também para tratar sobre questões de gênero.

### 3 Procedimentos Metodológicos

Para alcançar o objetivo proposto neste artigo, que é o de identificar como os jogos têm sido utilizados para fomentar a participação das meninas nas áreas de Computação, foi desenvolvida uma Revisão Sistemática da Literatura [16]. No processo definido pelos autores, a revisão sistemática consiste em responder à pergunta da pesquisa de forma imparcial, selecionando artigos sobre o tema e organizando-os de forma sistemática.

O primeiro passo foi estabelecer uma pergunta central, que é: “Como os jogos têm sido utilizados para fomentar a participação das meninas nas áreas de Computação?”. Deste questionamento derivaram as seguintes questões de pesquisa:

- (QP1) Como tem se distribuído ao longo dos anos o emprego de jogos?;
- (QP2) Os jogos utilizados são digitais ou analógicos?;
- (QP3) Como o resultado dos jogos vem sendo avaliado?; e
- (QP4) Quais são os resultados obtidos com a aplicação dos jogos?

A pesquisa foi realizada na base de dados dos anais do WIT, considerando todas as publicações anuais do evento, abrangendo assim o intervalo de 2016 a 2022 e sem limitação de idioma. A *query* de busca, como é intitulado o texto utilizado, estabelecida foi “jogo OR jogos OR game OR games”. Aqui optou-se por buscar referências a jogos, uma vez que o evento já tem sua temática bem definida.

Após estas definições, iniciou-se as pesquisas pelos artigos, que foram selecionados a partir da sua leitura completa. Importante para a consistência da pesquisa, na fase de exclusão optou-se por retirar todos os artigos que não relataram o uso ou o desenvolvimento de um jogo específico. Neste caso, por exemplo, foram excluídos artigos que relatam a realização de oficinas de programação que utilizavam o desenvolvimento de jogos como tema norteador.

Após a seleção e a exclusão dos artigos, os resultados foram compilados em uma planilha eletrônica que continha os determinados campos: título, ano, objetivo, metodologia, nome do jogo, digital ou analógico, resultados encontrados e link de direcionamento aos artigos. A planilha com os resultados

compilados pode ser acessada no seguinte link [omitido para revisão].

### 4 Apresentação e Discussão dos Resultados

O primeiro passo da pesquisa foi realizar a pesquisa nos anais do WIT utilizando a *query* de busca pré-estabelecida e como resultado foram obtidos 23 artigos. A partir da leitura do título e do resumo destes artigos foram aplicados os critérios de exclusão, resultando assim em 15 artigos restantes. Estes artigos foram lidos na íntegra e após nova aplicação dos critérios de exclusão restaram 11 trabalhos que serão a base para responder a questão de pesquisa (Quadro 1).

Título	Ano	ID
Hey girls, which one will it be? Now your career the game STEAM ParPow can help you choose	2021	1
Bit Byte World: A digital game to spread knowledge about female personalities in computing	2021	2
Ensinando História da Computação com foco no protagonismo das mulheres com jogo Computasseia: Um relato de experiência com ingressantes de Engenharia de Software e Ciência da Computação	2020	3
Colocando as cartas na mesa: apresentando as Mulheres na Ciência por meio de um jogo	2020	4
Board games as a way to stimulate Computational Thinking and STEAM-W	2022	5
Promovendo o conhecimento sobre mulheres na Computação: experiência com o jogo de cartas Computasseia no ensino de História da Computação	2019	6
Uma experiência com o binômio [Design thinking + pensamento computacional] para o letramento digital do público feminino através do desenvolvimento de games	2020	7
Gurias Digitais: Inclusão de Meninas na Área de TI	2019	8
Women in Science: Playing to Learn	2022	9
Computasseia: destacando a participação feminina na História da Computação	2016	10
Gurias na Computação: fortalecendo e incentivando a participação feminina no Ensino Superior	2017	11

**Quadro 1: Artigos selecionados após aplicação de critérios de exclusão**

Após o processo de seleção, os artigos foram analisados com a finalidade de responder à questão de pesquisa central e as questões derivadas. Desta forma, nas próximas seções serão apresentados os resultados para cada uma das questões pré-estabelecidas.

## XV Computer on the Beach

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

### QP1 - Como tem se distribuído ao longo dos anos o emprego de jogos?

No Quadro 2 é possível ver que o interesse em analisar como os jogos podem incentivar as mulheres a participar na área da Computação aparece desde 2016, mas desde então não houve um grande foco de pesquisas publicadas com este tema. Na análise do Quadro 2 é possível que os números não apontam para um crescimento, pois houve um ano (2018) onde nada foi publicado com a mesma temática.

Ano	ID	Quantidade de artigos	Total de artigos no evento
2016	10	1	26
2017	11	1	29
2018	-	0	28
2019	6,8	2	33
2020	3,4,7	3	42
2021	1,2	2	48
2022	5,9	2	30

### Quadro 2: Artigos distribuídos por ano de publicação

Por outro lado, o ano inicial da pandemia (2020) é o que mostra a maior quantidade de artigos, um possível motivo para isso é o fato de que no ano em questão o evento WIT foi realizado de modo online, assim permitindo a inscrição de projetos vindos de diferentes regiões.

### QP2 - Os jogos utilizados são digitais ou analógicos?

Os jogos analisados podem ser classificados em analógicos, como jogos de cartas ou de tabuleiro, ou digitais, quando os jogos são executados a partir de um computador ou smartphone. Conforme pode ser visto no Quadro 3 é perceptível quantias diferentes entre os dois focos, sendo os jogos analógicos os mais usados para aplicar e ensinar o tema dos projetos ao seu público-alvo. Além disso, alguns jogos foram projetados de forma digital e analógica, com o fim de testar a usabilidade e a compreensão total sobre o que foi criado.

Jogos Digitais	Jogos Analógicos
2,4,7,8,11	1,3,4,5,6,9,10

### Quadro 3: Classificação dos jogos quanto à sua modalidade

Todos os jogos foram desenvolvidos por estudantes, alguns por uma equipe composta unicamente por mulheres (5,2). A metodologia dos artigos mostra que houve palestras e conversas para que as turmas que desenvolveram os jogos entendessem mais sobre o trabalho que realizariam e sua importância.

Dentre os jogos analógicos um teve os processos feito a mão e pensado pelos estudantes desde o início (5), outro usou um jogo existente como base e o remodelou para ensinar os temas

relacionados a STEM (1), ainda há os que usaram o mesmo jogo, Computasseia, e analisaram a atividade de aprendizagem dos alunos (3,6,10).

Dentre os jogos digitais, alguns foram desenvolvidos por estudantes que não tinham conhecimento prévio de programação e por este motivo foi adotado uma abordagem mais simples, porém completa e funcional, como através da linguagem Python (7) e da engine Game Maker (8). Ainda, o artigo 2 apresentou um jogo complexo, com diferentes levels, desenvolvido na linguagem C# por universitários dos cursos da área da Computação.

### QP3 - Como o resultado dos jogos vem sendo avaliado?

A avaliação dos resultados da aplicação de um jogo é uma etapa importante na condução de um estudo, pois é através desta fase da pesquisa que se coletam dados para compreender quais são as contribuições do projeto desenvolvido. Desta forma, por meio desta questão de pesquisa busca-se compreender como foram coletados os dados para a avaliação da eficiência do uso do jogo no contexto em que ele foi proposto.

Conforme pode ser visto no Quadro 4, em cinco artigos foram coletados dados por meio do uso de questionários. Destes questionários, a maioria foi elaborada pelas pesquisadoras, ou seja, instrumentos não padronizados, enquanto apenas um, o do artigo 6 aplicou o questionário MEEGA/MEEGA++, um instrumento validado e que tem seu foco na avaliação da experiência obtida com um jogo. A coleta de dados nos demais artigos utilizou a técnica de observação. Porém, nestes casos foi realizada uma observação do uso e do desenvolvimento dos jogos sem os registros por meio de instrumentos apropriados para esta técnica. Ou seja, não há aqui um rigor técnico e metodológicos na coleta dos dados.

Questionários	Sem instrumento específico
2,3,6,7,9	1,4,5,8,10,11

### Quadro 4: Classificação dos jogos quanto ao instrumento utilizado na coleta de dados

Conclui-se para esta questão de pesquisa que a maioria dos artigos analisados não realizou coleta de dados abalizada por instrumentos pré-definidos e já validados. Há predominância de análises sobre a percepção das pessoas que jogam e desenvolvem os jogos, porém não há nenhum registro de coletas de dados que possam atestar que os jogos contribuíram para o aumento do interesse das meninas pela Computação. Assim, isso se constitui como um desafio, e recomendação futura, para trabalhos desta natureza.

### QP4 - Quais são os resultados obtidos com a aplicação dos jogos?

De acordo com os artigos analisados, os jogos foram utilizados com a proposta de ensinar o público-alvo, geralmente estudantes, sobre temas relacionados a STEM; a importância das mulheres na Computação e na Ciência e suas contribuições; Pensamento

## XV Computer on the Beach

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

Computacional, desenvolvimento cognitivo e criativo. Além disso, em suma os projetos têm o propósito de mudar o cenário dos cursos da área de Computação, Ciência e Matemática ao longo prazo, usando de artifícios como jogos digitais e analógicos para mudar a concepção estereotipada de muitas meninas para com esses cursos vistos como masculinos.

Os resultados apresentados pelos artigos foram classificados em duas esferas: positivos e parcialmente positivos. Foram conceituados como positivos os experimentos em que as pessoas enriqueceram seus conhecimentos e parcialmente positivo os que não relataram um aprendizado profundo (Quadro 4).

Resultado	ID	Quantidade
Positivo	1,2,3,5,6,7,8,9	8
Parcialmente Positivo	4,10,11	3

### Quadro 4: Classificação dos jogos quanto aos resultados

Os jogos expostos em todos os projetos citados nesta pesquisa obtiveram uma boa avaliação sobre sua jogabilidade, relevância social, aparência e atratividade. Por outro lado, foi descrito que precisam de aperfeiçoamento em alguns quesitos. Ainda assim, os jogos obtiveram êxito em realizar os objetivos propostos nos estudos. Todas as pessoas integrantes, desenvolvedoras e testadoras mostraram conhecimento relevante sobre o tema após participar, muitos relataram que têm interesse em continuar aprendendo sobre o tema tratado, deste modo é possível afirmar que os artigos obtiveram sucesso com o uso de jogos.

## 5 Conclusão

A proposição de iniciativas que incentivam a participação de mulheres nas áreas relacionadas a STEM, sobretudo à Computação, é um tema relevante e urgente. Considerando o potencial de engajamento que os jogos proporcionam às crianças e adolescentes, utilizá-los para apresentar referenciais femininos da história da informática ou para construir o interesse pela área tem apresentado resultados positivos [5]. Neste sentido, este artigo objetivou aprofundar o conhecimento sobre como os jogos têm sido utilizados para fomentar o interesse de meninas pela Computação a partir de uma RSL dos anais do WIT no período entre 2016 e 2022.

Como resultado da pesquisa identificou-se que há um equilíbrio entre o uso de jogos digitais e analógicos, apresentando uma pequena vantagem para os analógicos, uma vez que são mais flexíveis quanto ao uso e de mais rápida confecção e validação. Também se verificou que há um interesse da comunidade do WIT pelo tema, ainda que não se verifique um crescimento no decorrer dos anos em comparação ao número total de artigos aceitos.

Os resultados relatados pelos artigos são positivos em sua maioria, confirmando que o interesse em jogos apresenta uma relação relevante com o interesse pelas carreiras de STEM. Ainda, verificou-se que o protagonismo de estudantes na concepção e na construção dos jogos prevalece, sendo este um fator a ser considerado como resultado do emprego de jogos em iniciativas desta natureza.

É importante destacar que embora os relatos das experiências e pesquisas conduzidas com os jogos sejam em sua maioria positivos, poucos são os trabalhos que utilizam instrumentos validados e pré-estabelecidos para coleta e análise dos dados. Ainda, não há em nenhum dos trabalhos uma avaliação longitudinal que confirme o efeito positivos dos jogos na opção de carreira das meninas. Isso não atesta a invalidade dos experimentos, pois os relatos apontam para um interesse grande no momento de jogar, mas se constitui sim como um desafio para trabalhos desta natureza.

Desta forma, como resultado desta pesquisa destaca-se a construção de evidências de que utilizar jogos é uma forma relevante para estimular o interesse de meninas pela área de Computação. O fato de que há poucos artigos sobre o tema e de que não se verifica um crescimento de interesse da comunidade no decorrer dos anos aponta para desafios como o de incluir os jogos como estratégia em projetos de extensão que tem seu foco em atrair a participação de meninas para a Computação.

## Agradecimentos

O presente trabalho foi realizado com apoio do Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Rio Grande do Sul (IFRS).

## REFERÊNCIAS

- [1] Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. (2021). Estatísticas de gênero: indicadores sociais de mulheres no Brasil. Recuperado de <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/multidominio/genero/20163-estatisticas-de-genero-indicadores-sociais-das-mulheres-no-brasil.html?=&t=publicacoes>
- [2] Tives, H. A., & Pereira, R. (2022). Diagnóstico sobre a presença das mulheres na distribuição de prêmios na área da computação. In Women in Information Technology (WIT), 16th Conference Proceedings (pp. 45-55). Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação. ISSN 2763-8626. DOI: <https://doi.org/10.5753/wit.2022.223214>.
- [3] Dal Pizzol, N., Barbosa, E. D. S., & Musse, S. R. (2022). Gender Representation in Brazilian Computer Science Conferences. In Women in Information Technology (WIT), 16th Conference Proceedings (pp. 67-76). Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação. ISSN 2763-8626. DOI: <https://doi.org/10.5753/wit.2022.222939>.
- [4] Organização das Nações Unidas. (2015). Objetivos de Desenvolvimento Sustentável. Recuperado de <https://brasil.un.org/pt-br/sdgs>
- [5] Hosein, A. (2019). Girls' video gaming behavior and undergraduate degree selection: A secondary data analysis approach. Computers in Human Behavior, 91, 226-235. ISSN 0747-5632. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.10.001>.
- [6] Lantz, C. E. (2015). Women, gaming and STEM majors: Interest and motivation (Ph.D. dissertation). University of Southern California.
- [7] Menezes, D. P., Brito, C., & Anteneodo, C. (2019). Women in Physics: Scissors Effect from the Brazilian Olympiad of Physics to Professional Life.
- [8] Cheryan, S., Ziegler, S. A., Montoya, A. K., & Jiang, L. (2017). Why are some STEM fields more gender balanced than others? Psychological Bulletin, 143(1), 1-35. <https://doi.org/10.1037/bul0000052>
- [9] Mochetti, K., Salgado, L., Zerbinato, A. V., Souza, B. L., & Avelino, M. R. E. (2016). Ciência da Computação também é coisa de menina! In Women in Information Technology (WIT), 10th Conference Proceedings (pp. 11-15). Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação. ISSN 2763-8626. DOI: <https://doi.org/10.5753/wit.2016.9691>.
- [10] Microsoft Philanthropies. (2017). Why Europe's girls aren't studying STEM. Recuperado de <http://hdl.voced.edu.au/10707/427011>
- [11] Maximino, G. S., Santos, I. M., & Mota, M. P. (2022). Mulheres na Ciência: Um Panorama das Publicações no WIT. In Women in Information Technology (WIT), 16th Conference Proceedings (pp. 77-87). Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação. ISSN 2763-8626. DOI: <https://doi.org/10.5753/wit.2022.223234>.
- [12] Guercy, A. L. N., & Ishitani, L. (2020). Adequação de jogos digitais para atrair mais garotas para jogar. In Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGAMES) Conference Proceedings. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação.

## **XV Computer on the Beach**

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

---

- [13] Machado, M. C., Barreto, Y. C., & Ismail, L. (2022). Características de Jogos Digitais para o Público Feminino: Uma Revisão Sistemática de Literatura. In *Computer on the Beach, 13th Conference Proceedings* (pp. 111-118). Itajaí, Santa Catarina, Brasil. <https://doi.org/10.14210/cotb.v13.p111-118>
- [14] Fordham, J., Huang, K.-T., Strayer, C., & Ratan, R. (2014). Girls getting played: Video game stereotype effects on gendered career perceptions. In *Meaningful Play 2014: Proceedings of the Meaningful Play Conference*. East Lansing, MI, USA: Michigan State University.
- [15] Rauta, C. R. V. S., Reinhold, I., & Wippel, M. T. A. (2022). "O caminho delas": Jogos desplugados para fomentar o pensamento computacional entre meninas. *Computer on the Beach, 13*, 329-334. <https://doi.org/10.14210/cotb.v13.p329-334>
- [16] Kitchenham, B., & Charters, S. (2007). *Guidelines for performing Systematic Literature Reviews in Software Engineering* (Technical Report EBSE 2007-001). Keele University and Durham University Joint Report.