

# Características de Jogos Digitais para o Público Feminino: Uma Revisão Sistemática de Literatura

Mônica da Consolação  
Machado  
PPG em Informática – PUC Minas  
Belo Horizonte, Brasil  
monicacmachado@hotmail.com

Yara Campos Barretto  
PPG em Informática – PUC Minas  
Belo Horizonte, Brasil  
yarabarretto@gmail.com

Lucila Ishitani  
PPG em Informática – PUC Minas  
Belo Horizonte, Brasil  
lucila@pucminas.br

## ABSTRACT

The growing market for electronic games reaches millions of people every day. Although women represent approximately half of users in this sector, the gaming world is still seen predominantly as male. This situation happens both in digital game design and in careers concerning game development. The gaming market slowly takes women into account but still has a game design grounded on stereotyped gender characteristics. This work describes a Systematic Literature Review (SLR) to identify characteristics of digital games suitable for female audiences, seek motivations for the girls' involvement in the field of Computing through digital games, and research information about games used for motivating women to become interested in Computing. We selected twenty-one relevant studies related to the objective of this work. The results obtained can be helpful for the development of new games focused on women, indirectly contributing to the increased interest of the female public in the field of Computing.

## KEYWORDS

Mulher, Menina, Jogo Digital, Público Feminino, Revisão Sistemática.

## 1 INTRODUÇÃO

O crescimento do mercado de jogos digitais atinge milhões de pessoas todos os dias. Quase metade desse público é representado por mulheres, segundo dados publicados em 2020 [1]. De forma análoga, Paaßen et al. [28] informam que as mulheres e os homens jogam videogames em números aproximadamente iguais. No Brasil, o percentual de mulheres que jogam é ainda maior. De acordo com a Pesquisa Game Brasil (PGB) de 2021, dentre os entrevistados, 72% disseram ter o hábito de jogar. Desse total, 51,5% são mulheres e 48,5% são homens [5].

Apesar desse número de mulheres no universo dos jogos, Hughes [19] expõe em sua pesquisa o domínio da visão masculina no contexto de criação de jogos digitais, tanto nos aspectos em que os jogos são desenvolvidos quanto em relação à carreira em desenvolvimento de jogos. A indústria de jogos de forma lenta está levando em consideração o público feminino, mas ainda utiliza *design* de jogos que possuem características estereotipadas de gênero [19]. De forma semelhante, Vermeulen et al. [43] e Veltri et al. [42] informam que os jogos digitais ainda estão associados culturalmente ao ideal masculino, mas estão se tornando pouco a pouco uma opção de lazer também para as meninas. Para complementar, Olsson [27] relata que as mulheres ainda enfrentam dificuldades ao tentar entrar no mundo dos jogos, pois passam por julgamentos e preconceitos. Em diversos momentos elas se sentem desencorajadas por causa de

estereótipos de que não entendem os jogos, ou de que não são boas em jogar.

Alserri et al. [2] expõem como o gênero da pessoa afeta as preferências e a motivação para jogar tipos específicos de jogos digitais. Informam também que poucos trabalhos tentaram desenvolver jogos específicos para as meninas. Hughes [19] relata também que as meninas gostam de jogos, sendo necessário dar a elas algo para jogar. De forma análoga, Stewart-Gardiner et al. [38] informam que as garotas gostam de interagir com jogos que foram desenvolvidos para elas.

As pesquisas mostram a necessidade de adequações de jogos digitais como abordado por Guercy and Ishitani [15], que propuseram adequações para o desenvolvimento de jogos digitais com o intuito de atrair mais garotas para jogar. Para isso, as autoras conduziram uma entrevista com 20 meninas. A maioria das participantes acreditam existir uma relação entre jogar e seguir carreira em Computação, mesmo não sendo esse o fator decisivo para entrar na área ou para proporcionar o interesse em pelo menos conhecê-la melhor. Para complementar, Hosein [18] relata que motivar as mulheres a jogarem mais videogames pode fazer com que as mesmas estejam até três vezes mais dispostas a estudarem conteúdos relacionados à área de Computação.

No início do século XXI, ainda são necessárias iniciativas que incentivem o interesse das mulheres pela área de Computação. A Figura 1 mostra a falta de interesse das mulheres pela área de Computação no Brasil, o que é percebido desde o momento da escolha do curso de graduação. De acordo com o relatório disponibilizado pela SBC<sup>1</sup> em 2020, a porcentagem de estudantes matriculados do gênero feminino nos cursos de Computação em 2001 era de aproximadamente 25% do total de matriculados. Em 2019, esse percentual foi reduzido para 13,97%. Em números absolutos, a presença masculina mais que triplicou, de aproximadamente 87 mil alunos matriculados em 2001 para 306 mil em 2019. Enquanto isso, o número de mulheres estudando Computação foi de 29 mil em 2001 para 49 mil em 2019, obtendo um aumento de apenas 68% [34].

Tendo em vista o contexto do baixo número de mulheres no cenário da Computação e a circunstância de que jogos possibilitam um maior contato e interesse pelo computador, reforça-se a importância da identificação de aspectos valorizados por mulheres em jogos.

O objetivo deste trabalho é identificar características de jogos digitais adequados ao público feminino, buscar motivações para o envolvimento de meninas com a área de Computação por meio de jogos digitais e pesquisar informações sobre jogos que foram utilizados para motivar mulheres a se interessarem pela Computação.

<sup>1</sup>Sociedade Brasileira de Computação

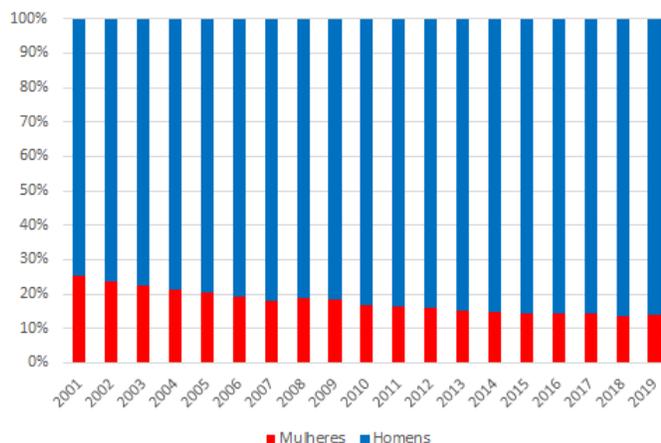


Figura 1: Estudantes matriculados por gênero no Brasil [34]

Para isso foi conduzida uma Revisão Sistemática da Literatura (RSL) que resultou em 21 estudos relevantes relacionados ao objetivo desta pesquisa. Os resultados obtidos podem ser úteis para o desenvolvimento de novos jogos com foco em mulheres contribuindo, indiretamente, para o aumento do interesse do público feminino pela área de Computação.

Este artigo está organizado nas seguintes seções: a Seção 1 apresenta a contextualização da área de pesquisa. A Seção 2 discute alguns trabalhos sobre jogos e carreira. A Seção 3 descreve o método da pesquisa desenvolvido para a elaboração deste trabalho. A Seção 4 apresenta os resultados encontrados. A Seção 5 discute os resultados obtidos e, finalmente, a Seção 6 apresenta as considerações finais deste trabalho.

## 2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Nas subseções seguintes são apresentados trabalhos que apoiaram este estudo, relativos a a jogos digitais e a influência dos jogos na carreira.

### 2.1 Jogos digitais

De acordo com Balasubramanian and Wilson [3], os jogos digitais podem ser vistos como um ambiente envolvente e interativo que conquista a atenção do jogador ao promover desafios que exigem níveis crescentes de habilidades. Para complementar [22] informa que os jogos digitais são atividades interativas, nas quais um ou mais jogadores seguem regras que direcionam suas ações. Desta forma, os jogadores aprendem a seguir inconscientemente a história contada pelo jogo enquanto interagem com o mesmo.

A interação com jogos digitais está presente em diversos contextos e podem promover várias atividades. Mendes [23] informa que a cada ano se torna mais popular a utilização de jogos digitais em diferentes áreas, seja como opção de entretenimento ou instrumento de produção de conhecimento. De forma análoga, Santos et al. [32] relatam que por meio de jogos digitais é possível enfatizar o aprendizado. Para complementar, os autores informam que os jogos estimulam a concentração, o raciocínio e a imaginação. Por sua vez,

Savi and Ulbricht [33] reforçam que os jogos digitais podem proporcionar benefícios ao processo de ensino e aprendizagem, dentre eles: efeito motivador, facilitador do aprendizado, desenvolvimento de habilidades cognitivas, aprendizado por descoberta, experiência de novas identidades e socialização. Oliveira and Moraes [26] relata que possibilitar o aprendizado de forma mais amigável e de fácil entendimento está fazendo com que os jogos digitais sejam utilizados também na educação, auxiliando na aprendizagem dos alunos. Para complementar, a pesquisa de Ratan and Ritterfeld [30] informa que os jogos sérios focam em proporcionar uma experiência de aprendizado agradável, sustentada e autoguiada, envolvendo educação ou treinamento, desenvolvimento de habilidades e capacidades, e também entretenimento.

### 2.2 Relação entre jogos e carreira

Além de serem usados como opção de entretenimento ou um instrumento para enfatizar o aprendizado, os jogos digitais também podem auxiliar na escolha da profissão. De maneira semelhante, Spangenberg et al. [37] informam que os videogames entram nas salas de aula para serem usados para o aprendizado e para apoiar os alunos, por exemplo, na escolha da carreira. Complementando, Gee [14] relata que além dos jogos serem divertidos, possuem como característica relevante a capacidade de engajar os jogadores em atividades que exigem habilidades em tecnologia, atuando como preparação para aprendizagens futuras e proporcionado aos jogadores motivação e objetivos para a possibilidade de investirem em estudos na área Computação.

Em se tratando da Computação, vale ressaltar o estudo de Wang et al. [44], que relata que as carreiras em Computação continuam a crescer, mas menos mulheres do que homens estão considerando essas carreiras. De forma análoga, Rogers [31] informa que conduziu uma revisão de literatura e os resultados obtidos evidenciam que as carreiras de Tecnologia da Informação continuam a aumentar e, mesmo assim, o número de mulheres nelas continua a diminuir em relação ao número de homens. Existem estudos que se preocupam com essa situação, como o trabalho de Hamilton et al. [16] que identificou que as mulheres precisam de apoio para estudar informática, além da necessidade da divulgação de programas que apoiem a construção da confiança e forneçam assistência para as meninas que entram na Computação.

Ressalta-se o trabalho de Hosein [18], que informa que incentivar as garotas a jogarem mais videogames pode estimulá-las a estudar assuntos relacionados a tecnologia e áreas afins. Ratificando, Martins et al. [21] discorrem sobre uma pesquisa realizada por meio de questionário on-line direcionado a discentes e egressas de cursos de Computação. Os resultados de seu trabalho mostraram que um dos fatores que pode atrair as mulheres para cursos de TI é proporcionar o contato de meninas com jogos e com a área de Computação. No entanto, Stewart-Gardiner et al. [38] informam que os jogos de computador há muito tempo representam uma forma de adolescentes do gênero masculino encontrarem interesse em Computação, mas a maioria desses jogos não são atraentes para as adolescentes. Para complementar, o estudo de Dele-Ajayi et al. [8] informa que as mulheres teriam um maior interesse em uma carreira da indústria de jogos se os jogos com os quais elas interagem tivessem maior diversidade de gênero, sendo dessa forma mais atraentes para elas.

Reforçando, Fullerton et al. [13] mencionam que criar jogos atrativos para as mulheres e para as meninas atraem consequentemente mais mulheres para trabalhar com jogos. Os autores definem isso como um ciclo virtuoso.

Partindo destes pressupostos, percebe-se a necessidade do desenvolvimento de jogos adequados às mulheres, como parte de um conjunto de ações e estratégias que permitam que as mesmas conheçam mais a respeito da Computação com o intuito de levá-las a pensar em seguir carreira na área.

### 3 METODOLOGIA

O uso do método de Revisão Sistemática de Literatura (RSL) permite ao pesquisador estruturar e organizar as informações obtidas sobre determinado tema [20]. Para complementar, Nakagawa et al. [25] descrevem a RSL como uma prática que seleciona, identifica, analisa e interpreta projetos de pesquisa de uma determinada área de interesse, baseada em evidências.

Neste trabalho foi conduzida uma revisão sistemática de literatura e foram analisadas as obras relacionadas ao tema “Game para Mulheres” publicadas a partir de 2010.

As etapas da revisão sistemática de literatura são detalhadas nas subseções a seguir.

#### 3.1 Bases de dados pesquisadas

As bases de dados identificadas como relevantes para o trabalho foram as da *Association for Computing Machinery (ACM)*, da *Institute of Electrical and Electronics Engineers (IEEE)* e *Science Direct*. Também foram consultados os anais do Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames), além dos artigos publicados nos anais do *Women in Information Technology (WIT)*, uma iniciativa da Sociedade Brasileira de Computação para discutir os assuntos relacionados a questões de diferenças de gênero e a Tecnologia de Informação. Para complementar, foi consultado também o *Google Scholar*, sendo selecionadas as 20 primeiras páginas em inglês e as cinco primeiras páginas em português, pois as páginas seis, sete e oito não continham nenhum artigo de interesse.

A Figura 2 apresenta a forma elementar da *string* de busca, sinalizando principalmente os termos utilizados. Também foi necessário realizar adaptações de acordo com as diretrizes de cada base de dados, pois os motores de busca de cada base possuem regras e procedimentos diferentes.

```
(girl* OR woman OR women OR female OR gender)
AND
(game* or videogame*)
```

Figura 2: *String* de busca

#### 3.2 Questões de Pesquisa (QP)

Foram definidas as seguintes questões de pesquisa para nortear a condução deste estudo:

- QP1: Quais são as características de jogos digitais adequados ao público feminino?
- QP2: Como os jogos digitais podem ter auxiliado as mulheres a optarem e/ou permanecerem nos cursos de Computação?
- QP3: Quais jogos foram utilizados para motivar as mulheres a buscarem a área de Computação?

#### 3.3 Palavras-chave

A partir das questões de pesquisa, as palavras-chave foram definidas. Foi feita uma busca inicial nas bases para identificar os sinônimos e termos mais utilizados relacionados ao contexto de jogos para meninas. Assim, a busca foi realizada a partir das *strings*:

- “girl”, “girls”, “woman”, “women”, “female”, “gender”;
- “game”, “videogame”.

A busca foi limitada ao campo “Abstract” e foi realizada também com as *strings* traduzidas para o Português.

#### 3.4 Estratégias de seleção

Com a finalidade de melhorar a qualidade dos resultados retornados pela busca inicial, foram elaborados critérios como filtros para a inclusão dos trabalhos:

- (1) Artigo em inglês ou português;
- (2) Artigo completo (metodologia e resultados);
- (3) Ano de publicação a partir de 2010;
- (4) Artigo com foco em jogos digitais para mulheres.

Neste trabalho, os artigos de Revisão Sistemática de Literatura também foram considerados dentre os resultados.

Foram utilizados os seguintes critérios para a exclusão dos trabalhos:

- (1) Quando houver dois ou mais artigos duplicados, considerar somente o mais completo;
- (2) Artigo com foco em homens ou idosos;
- (3) Artigos que abordam jogos não digitais e esportes.

#### 3.5 Filtros de pesquisa

Após a pesquisa inicial nas bases de dados, foi efetuada a seleção manual dos estudos retornados, possibilitando encontrar os que mais poderiam auxiliar para responder às questões de pesquisa. Para essa triagem, foram utilizados os seguintes filtros:

- 1º filtro: realizar a leitura do título de cada estudo retornado na busca inicial e identificar se está ligado ao tema deste trabalho;
- 2º filtro: realizar a leitura do resumo de cada estudo selecionado no 1º filtro, validando sua ligação com o tema desta pesquisa;
- 3º filtro: realizar a leitura completa de cada trabalho retornado no 2º filtro, para validar novamente sua ligação com o tema desta pesquisa.

Em situações de dúvida em selecionar ou não o trabalho durante o processo de execução de cada filtro de pesquisa, optou-se em manter o estudo para a próxima etapa do filtro, evitando assim que pesquisas relevantes fossem desconsideradas.

### 3.6 Avaliação de qualidade

Após a seleção dos trabalhos pelos filtros determinados, os artigos foram lidos e organizados. Depois, foram pontuados de acordo com uma Avaliação de qualidade (do inglês *Quality Assessment*) da publicação. Para cada estudo selecionado, foram questionados os seguintes itens:

- O artigo responde a primeira Questão de Pesquisa (QP1);
- O artigo responde a segunda Questão de Pesquisa (QP2);
- O artigo responde a terceira Questão de Pesquisa (QP3).

Para cada questionamento apresentado, foi atribuída nota 0, 5 ou 10. A nota 0 foi concedida para os trabalhos cuja resposta à pergunta de avaliação de qualidade foi negativa. A nota 5 foi atribuída para os trabalhos que responderam parcialmente à questão, e os trabalhos que possibilitam respostas adequadas aos questionamentos receberam a nota 10. Para ser selecionado como resultado, o artigo deve ter sido pontuado com um mínimo de 10 pontos na Avaliação de qualidade.

## 4 RESULTADOS

A RSL resultou um total de 1478 pesquisas, sendo desconsiderados 102 duplicatas exatas. Restaram, pois 1376 artigos para serem analisados. A partir da análise da leitura dos títulos, foram selecionados 126 artigos. A próxima etapa realizada, foi a análise da leitura dos resumos, sendo excluídos 55 artigos nesta fase, permaneceram então um total de 71 artigos. Dos 71 que permaneceram, 50 artigos foram eliminados por não se enquadrarem nos critérios de inclusão predefinidos, dentre os quais se destacam, por exemplo, artigos escritos em inglês ou português, artigos completos (metodologia e resultados) e artigos com foco em jogos digitais para mulheres. Ao final, 21 estudos relevantes foram selecionados após a leitura completa, de acordo com o objetivo deste trabalho. O processo da RSL pode ser observado na Figura 3.

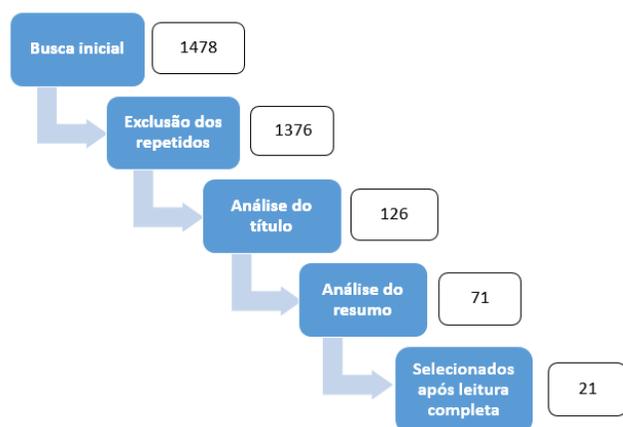


Figura 3: Processo da RSL

Título	Base	Ref.	QP
A Coding/Programming Academy for 6th-Grade Females to Increase Knowledge and Interest in Computer Science	IEEE	[44]	2
A Framework and Taxonomy of Videogame Playing Preferences	ACM	[40]	1
A Tipologia das Jogadoras: Um estudo do público feminino gamer brasileiro	SBGames	[11]	1,3
Addressing the gender gap in computer programming through the design and development of serious games	IEEE	[7]	1,2,3
Adequação de jogos digitais para atrair mais garotas para jogar	SBGames	[15]	1,2
Choose your character: Mulheres e Personagens femininos nos videogames	SBGames	[10]	1
Developing Game-Based Learning Requirements to Increase Female Middle School Students Interest in Computer Science	Google Scholar	[4]	1,2,3
Development of a game-design workshop to promote young girls' interest towards computing through identity exploration	Science Direct	[45]	2,3
Diversity by design: Female students' perception of a Spanish language learning game	ACM	[29]	1
Elas na Ciência: Website com Jogos para Divulgar Personalidades Femininas	WIT	[24]	2,3
Encouraging Diversity in Computer Science among Young People: Using a Games Design Intervention based on an Integrated Pedagogical Framework	IEEE	[9]	2
Gender-based engagement model for designing serious games	IEEE	[2]	1
Improving girls' perception of computer science as a viable career option through game playing and design: Lessons from a systematic literature review	Science Direct	[36]	1,2
Influencing middle school girls to study computer science through educational computer games	ACM	[38]	1,2
Leveraging collaboration to improve gender equity in a game-based learning environment for middle school computer science	IEEE	[6]	2
O Desafio de Mudar o Papel das Mulheres na Indústria de Games	Google Scholar	[17]	1,2,3
O game The Sims como catalisador da aprendizagem tecnológica de meninas	Google Scholar	[14]	1,2,3
Techno Girls: oficinas de programação de jogos para estudantes de escolas públicas	WIT	[39]	2,3
The Potential of Young Learners Making Games: An Exploratory Study	IEEE	[12]	2
Understanding gaming perceptions and experiences in a women's college community	ACM	[35]	1,2
Why girls go pink: Game character identification and game-players' motivations	Science Direct	[41]	1

Quadro 1: Conjunto de trabalhos selecionados

O Quadro 1 mostra a lista dos artigos selecionados e a quais Questões de Pesquisa (QP) os artigos respondem.

Tabela 1: Número de artigos selecionados

Base	Filtro				
	Busca inicial	Após exclusão dos repetidos	Análise do título	Análise do resumo	Selecionados após leitura completa
ACM	246	211	20	18	4
IEEE	275	275	28	15	6
Science Direct	635	619	31	10	3
Google Scholar Inglês	244	194	16	12	1
Google Scholar Português	46	45	6	6	2
SBGames	12	12	9	8	3
WIT	20	20	16	2	2
<b>TOTAIS</b>	<b>1478</b>	<b>1376</b>	<b>126</b>	<b>71</b>	<b>21</b>

A Tabela 1 exibe a quantidade de trabalhos selecionados por base, após o procedimento de pesquisa realizado. Foi possível enumerar 21 estudos que forneceram alguma contribuição para responder às questões de pesquisa.

## 5 DISCUSSÃO

As subseções que se seguem apresentam as contribuições dos estudos selecionados e as respostas referentes às questões de pesquisa.

### 5.1 Quais são as características de jogos digitais adequados ao público feminino?

Alserri et al. [2] relatam sobre a proposta de um modelo para o ensino da Computação por meio de jogos, destacando características de jogos baseados nas preferências do público feminino. O modelo conceitual considera os aspectos culturais e os aspectos sociais que influenciam no interesse das mulheres, são eles: Elementos de aprendizagem (pedagógicos), Elementos de preferência das mulheres (Enredo, Interação Social, Desafios, Diversão, Habilidade, *Feedback*), Tipos e gêneros de jogos femininos (*Fantasia*, *Role-playing*), Fator Social (Influência dos pares). Fortim et al. [11] relatam que as garotas gostam de *design* de jogos que envolvem aventuras, níveis de desafios apropriados, personagens envolventes e exploração. Os autores também relatam sobre a preferência feminina por jogos de simulação e destacam que esses jogos têm uma narrativa rica, característica também valorizada por mulheres.

Tondello et al. [40] relatam que o gênero influencia significativamente as preferências de jogos. Os autores informam que as mulheres estão mais propensas a desfrutarem de jogos casuais, jogos artísticos, jogos de quebra-cabeças e jogos de bens virtuais. Em seu estudo Shaer et al. [35] relatam que 112 meninas gostam de jogos quebra-cabeça, representando assim 34,3% das participantes. Uma quantidade significativa de meninas também está envolvida com jogos *Role Playing*, representando 13,8%. Em relação aos jogos de estratégia, o percentual é de 7,6% e os jogos de aventura foram computados em 7,3%. Rankin [29] destaca que 44% das participantes de seu estudo gostavam de jogos quebra-cabeça e 39% gostavam

de jogos de aventura e jogos de corrida. Bonner and Dorneich [4] relatam sobre a construção do jogo *Sorceress of Seasons*, de acordo com estudos realizados pelos autores que apontaram características importantes para mulheres como, narrativa, desafios, diversão e interação social.

Fortim and Monteiro [10] mostram que de uma maneira geral, as participantes parecem preferir personagens onde a mulher ocupa lugar de importância e executa ações dentro do jogo. Sendo bem distante do estereótipo da donzela em perigo, as personagens são admiradas por suas personalidades fortes, capacidade de superação, força e inteligência. “A personagem preferida por elas é a mulher a (*sic*) ação, que é tão forte quanto o homem, ocupa o papel de protagonista ou papel importante, e não é apenas uma figura acessória ao personagem masculino”. Preferem também personagens que representam a figura feminina de forma mais humana e real, sendo diferente do normalmente retratado: figuras com aspectos sensuais/sexuais exaltados. Os autores também informam que perceberam que apesar dos estereótipos, o público feminino se identifica de forma positiva várias personagens, especialmente com suas características psicológicas, de personalidade e habilidades. De forma análoga, Bonner and Dorneich [4], Sharma et al. [36] informam sobre a necessidade de desenvolvimento de jogos com protagonistas do gênero feminino. Sharma et al. [36] também afirmam que a personalização é uma atividade relevante para jogo.

Por sua vez, Guercy and Ishitani [15] realizaram entrevistas com 20 garotas com idade entre 15 e 24 anos, que têm o hábito de jogar e identificaram que as participantes indicaram valorizar o enredo, realidade e *design* dos jogos, jogos em grupo e jogos que possuem uma rica interação com a pessoa que joga além da interação com outros jogadores. Também foi identificado que aspectos como desafio, sensação de adrenalina e liberdade dentro do jogo foram citados pelas participantes, sendo a liberdade dentro do jogo caracterizada por poder escolher qual caminho a narrativa e os personagens podem seguir, ou de poder criar o que quiserem. De forma análoga, o trabalho de van Reijmersdal et al. [41] aponta que a interação social se torna ainda mais significativa quando as meninas se identificam

com personagens do jogo. O trabalho ainda ressalta que a interação social não está relacionada à idade, o que significa que esta característica é importante para as meninas e não diminui quando elas ficam mais velhas. Estudos também apontaram a característica, colaboração, como um aspecto fundamental no jogo [2, 11, 36].

O Quadro 2 apresenta algumas características de jogos para mulheres encontradas na RSL.

Características de jogos	
Colaboração	Jogos de aventura
Desafios apropriados	Jogos de quebra-cabeças
Diversão	Jogos <i>Role-playing</i>
Exploração	Liberdade dentro do jogo
Habilidade	Narrativa rica / Enredo interessante
Interação social	Personagens envolventes
Jogos casuais	Personalização
Jogos de fantasia	Protagonistas e personagens do gênero feminino

Quadro 2: Características de jogos para o público feminino

## 5.2 Como os jogos digitais podem ter auxiliado as mulheres a optarem e/ou permanecerem nos cursos de Computação?

Carvalho et al. [7] relatam sobre *European initiative Coding4Girls*<sup>2</sup> que aborda a lacuna que existe entre a participação masculina e feminina nos cursos e nas carreiras de Computação. A proposta é ensinar codificação por meio do desenvolvimento de jogos utilizando a metodologia do *design thinking*. O objetivo geral é aumentar o número de mulheres que participam e lideram projetos de Computação, resultando em uma força de trabalho mais diversificada a partir da promoção de melhores oportunidades para meninas.

O aprendizado baseado em jogos pode promover fortes aprendizagens, além de ter uma capacidade exclusiva para envolver os estudantes. Contudo, podem prejudicar involuntariamente estudantes que não tenham experiência prévia do jogo. Sendo tal situação preocupante no ensino da Computação, pois existem grupos sub-representados, como as estudantes do gênero feminino. Os autores apresentam evidências de que uma abordagem de jogo colaborativo pode tratar com sucesso este problema [6].

Sharma et al. [36] realizaram uma RSL para investigar a relação entre as várias atividades de jogo ou concepção e o impacto na percepção das meninas com a escolha de carreira em Computação. Os resultados mostram que jogar ou conceber um jogo poderia de fato melhorar a percepção das meninas de terem uma carreira em Computação.

Bonner and Dorneich [4] relatam em sua pesquisa sobre a utilização do jogo *Sorceress of Seasons*, desenvolvido para ensinar alunas do ensino médio conceitos de programação e assim incentivar as mesmas a conhecerem a área de *Science, Technology, Engineering, and Mathematic* (STEM), em português, Ciência, Tecnologia, Engenharia e Matemática. Os resultados sugerem que um jogo pode ser bem sucedido no aumento do interesse pela área. Relata também

<sup>2</sup><https://www.coding4girls.eu/>

que os requisitos desenvolvidos para orientar o projeto do jogo desempenham um papel importante na eficácia, e podem ser úteis ao desenvolver uma ferramenta educacional voltada para o interesse das mulheres em STEM.

Stewart-Gardiner et al. [38] destacam que os jogos representam uma maneira para que os adolescentes encontrem interesse pela Ciência da Computação, mas que os mesmos não atraem as garotas adolescentes. O trabalho dos autores descreve um projeto de *design* de jogos educativos com o principal objetivo de influenciar as meninas do ensino médio a buscarem e se interessarem pela área de Ciência da Computação. Tais jogos visam inspirar a confiança das meninas e ensinar conceitos reais de informática por meio de quebra-cabeças. De forma análoga, o trabalho de [17] relata sobre o *workshop* de jogos digitais ofertado com o objetivo de estimular as alunas do Ensino Médio a desenvolverem aplicações que reforcem competências para o avanço do raciocínio lógico e a reflexão sobre o perfil profissional para que as meninas possam atuar na Computação. Çakır et al. [45] também utilizaram um *workshop* de *Game Design* para incentivar as meninas. Os resultados apontam a importância de fornecer oportunidades de exploração de identidade para moldar as atitudes das estudantes em relação à Computação.

Atividades práticas também foram descritas por Wang et al. [44], que propuseram uma academia de codificação que utilizou jogos como abordagem para envolver e ensinar conceitos de programação para mulheres da primeira série do ensino médio. Os autores informam que os resultados foram positivos na avaliação da academia de codificação em 2018 e sugerem que todos os grupos de estudantes aumentaram seus conhecimentos e interesse em relação à área de Computação. De maneira semelhante, Fowler and Khosmood [12] relatam que os resultados preliminares do estudo que desenvolveram indicam que as percepções das crianças em Computação são influenciadas por aulas práticas de programação e criação de jogos. Os autores observaram que uma atividade exclusivamente para meninas poderia estimular a confiança e a capacidade de aprender a programar. Atividades práticas por meio do *Game Design* também foram realizadas no trabalho de Emembolu et al. [9], no qual os resultados mostram um aumento de 5% para 25% no número de participantes com intenção a ter uma carreira na Computação. Mostram também que 45% dos participantes conheceram mais sobre carreiras na indústria dos *Games*, sendo 66,7% meninas. As garotas escolheram uma variedade de personagens principais, enquanto os meninos escolheram personagens masculinos como principais.

## 5.3 Quais jogos foram utilizados para motivar as mulheres a buscarem a área de Computação?

Gee [14] relata como o jogo *The Sims* e o *Second Life* foram usados como argumento para desenvolver o interesse e a capacidades de meninas em relação a Tecnologias de Informação. Foi utilizado a história de uma menina para ilustrar o modo como a interação com os jogos serviu de incentivo para promover sua paixão pelos computadores, envolvendo a mesma em aprendizagens proativas, permitindo que ela visse a Computação como uma escolha profissional. Fortim et al. [11] também fazem referência ao jogo *The Sims*, que é um sucesso entre o público feminino, sendo que este jogo também é focado nos relacionamentos interpessoais.

Nos *workshops* apresentados na pesquisa de [17] foi utilizado o *software* educativo gratuito KODU<sup>3</sup>, visando o estímulo do raciocínio lógico das meninas. A pesquisa de [39] relata também sobre os *workshops* que foram oferecidos e contou com a participação de 14 meninas. Em uma das atividades, foi utilizado o jogo CodCOMBAT<sup>4</sup> para introduzir noções de lógica e de programação. As participantes tiveram contato também com os jogos em Python e a biblioteca gráfica PyGame<sup>5</sup>. Assim interagiram com o *Snake* e com o Jogo da Velha. Usaram também a biblioteca gráfica *Tkinter* e puderam entender os algoritmos de funcionamento dos jogos, *Pong* e *Forca*.

Milson et al. [24] informam sobre o projeto que desenvolveram denominado Projeto Bytes & Elas, com o objetivo de estimular e atrair a participação feminina para as ciências. Uma das ações realizadas foi o desenvolvimento do website, “Elas na Ciência”<sup>6</sup> que informa sobre mulheres cientistas e suas contribuições, além disso, o website disponibiliza três minijogos interativos chamados: “Quem Sou Eu”, “Ajudando Marie” e “Jogo da Memória”. Os estilos dos jogos são, aventura, charada e memória. Os autores conduziram também um teste de usabilidade, aplicado por meio de Formulários Google que foi divulgado para pessoas de diferentes faixas etária. Foram obtidas quarenta respostas, sendo 61,5% participantes do gênero feminino. Os resultados mostram que o site e os jogos são atrativos e realmente capazes de ensinar sobre o tema abordado. De forma análoga, Stewart-Gardiner et al. [38] descrevem em seu projeto piloto os jogos, *Gram’s House*<sup>7</sup> e *Gram’s Grocery Shop*<sup>8</sup>, que influenciaram garotas de uma escola de nível médio a se verem como capazes de projetar programas de computador no futuro. Eles reforçam que as meninas gostam de interagir com jogos que foram projetados para elas.

Bonner and Dorneich [4] apresentam o jogo *Sorceress of Seasons*, que tem como objetivo ensinar as alunas conceitos de programação, incentivando as mesmas a conhecerem a área STEM.

## 6 CONCLUSÕES

Este trabalho apresenta uma Revisão Sistemática de Literatura que resultou em 21 estudos relevantes para o objetivo desta pesquisa. Os resultados encontrados podem auxiliar no desenvolvimento de jogos adequados às mulheres, incentivando, mesmo de forma indireta, o interesse das mulheres pela área de Computação.

A partir dos resultados da RSL foi possível identificar características importantes para as mulheres e sugestões que podem atrair o interesse do público feminino para o universo dos jogos. Foi possível também identificar jogos que foram utilizados para auxiliar as meninas a conhecerem a área de Computação, assim como estudos que focaram em projetos de jogos com o mesmo objetivo.

Dentre as características mais valorizadas pelas mulheres em um jogo, destacam-se o desafio e a narrativa, demonstrando como ambientes desafiadores e com histórias interessantes podem atrair a atenção de mulheres e incentivá-las a jogar. Aspectos relacionados a colaboração e interação social também foram destacados como importantes pelas mulheres, podendo inferir que as mulheres

gostam de ajudar e interagir com outras pessoas enquanto jogam. Em seguida, merece destaque também a representatividade, pois as mulheres relataram que apreciam personagens protagonistas do gênero feminino.

Atividades práticas para ensinar conceitos de codificação e raciocínio lógico por meio de jogos, e *Workshops* direcionados para o *Game Design* foram utilizados nos estudos encontrados como forma de apresentar a área de Computação para as meninas, assim como, incentivar o interesse delas pela mesma. Para complementar, as pesquisas mostram que jogar ou conceber um jogo pode de fato melhorar a percepção das meninas de terem uma carreira em Computação.

Os jogos, *The Sims* e *Second Life* foram utilizados em um estudo como ferramenta para desenvolver o interesse das meninas pela Tecnologia da Informação. Vale ressaltar que o jogo *The Sims* foi também utilizado em outras pesquisas, e foi apresentado como um sucesso entre o público feminino por ser também focado nos relacionamentos interpessoais. Para ensinar conceitos de programação e raciocínio lógico foram utilizados os jogos, CodCOMBAT e *Sorceress of Seasons*, e o *software* KODU. Outros jogos também foram relacionados nos estudos encontrados, sendo eles, *Gram’s House*, *Gram’s Grocery Shop*, *Snake*, Jogo da Velha, Jogo *Pong* e Jogo da *Forca*. Os minijogos interativos citados foram, “Quem Sou Eu”, “Ajudando Marie” e “Jogo da Memória”.

Como trabalho futuro sugere-se um estudo para compreender os Valores considerados importantes para mulheres, em jogos. Sugere-se também um estudo para compreender a Adoção de Tecnologia pelo público feminino e identificar mais características que podem levar meninas a optarem por jogos digitais. Outra sugestão de trabalho futuro seria uma análise dos comentários postados na plataforma de jogos *Steam*<sup>9</sup> relacionados ao tema deste artigo.

## 7 AGRADECIMENTOS

O presente trabalho foi realizado com apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - Brasil (CAPES) - Código de Financiamento 001.

## REFERÊNCIAS

- [1] 20-first. 2020. 20-first’s 2020 Gender Balance Scorecard. Disponível em: <https://20-first.com/wp-content/uploads/2020/08/200825-2020-Global-Gaming-Scorecard-Web.pdf>. Acesso em: 24 jul. 2021.
- [2] S. A. Alserri, N. A. M. Zin, and T. S. M. T. Wook. 2017. Gender-based engagement model for designing serious games. In *2017 6th International Conference on Electrical Engineering and Informatics (ICEEI)*. 1–5. <https://doi.org/10.1109/ICEEI.2017.8312443>
- [3] Nathan Balasubramanian and Brent G. Wilson. 2006. GAMES AND SIMULATIONS.
- [4] Desmond Bonner and Michael Dorneich. 2016. Developing Game-Based Learning Requirements to Increase Female Middle School Students Interest in Computer Science. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* 60, 1 (2016), 380–384. <https://doi.org/10.1177/1541931213601086> arXiv:<https://doi.org/10.1177/1541931213601086>
- [5] Pesquisa Game Brasil. 2021. Perfil do gamer. Disponível em: <https://www.pesquisagamebrasil.com.br/pt/pesquisa-game-brasil/>. Acesso em: 18 dez. 2021.
- [6] Philip Sheridan Buffum, Megan Frankosky, Kristy Elizabeth Boyer, Eric Wiebe, Bradford Mott, and James Lester. 2015. Leveraging collaboration to improve gender equity in a game-based learning environment for middle school computer science. In *2015 Research in Equity and Sustained Participation in Engineering, Computing, and Technology (RESPECT)*. 1–8. <https://doi.org/10.1109/RESPECT.2015.7296496>

<sup>9</sup><https://store.steampowered.com/?l=portuguese>

<sup>3</sup><http://www.kodugamelab.com/>

<sup>4</sup><https://codecombat.com>

<sup>5</sup><https://www.pygame.org/>

<sup>6</sup><http://bitgirls.dcc.ufmg.br/elas-na-ciencia/>

<sup>7</sup><https://gailcarmichael.com/research/projects/gramshouse>

<sup>8</sup><https://www.kean.edu/~cstewart/>

- [7] Carlos Vaz Carvalho, Spela Cerar, Joze Rugelj, Hariklia Tsalapatas, and Olivier Heidmann. 2020. Addressing the Gender Gap in Computer Programming Through the Design and Development of Serious Games. *IEEE Revista Iberoamericana de Tecnologías del Aprendizaje* 15, 3 (2020), 242–251. <https://doi.org/10.1109/RITA.2020.3008127>
- [8] Opeyemi Dele-Ajayi, Rebecca Strachan, Alison Pickard, and Jonathan Sanderson. 2018. Designing for All: Exploring Gender Diversity and Engagement with Digital Educational Games by Young People. In *2018 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*. 1–9. <https://doi.org/10.1109/FIE.2018.8658553>
- [9] Ito Emembolu, Rebecca Strachan, Carol Davenport, Opeyemi Dele-Ajayi, and Joe Shimwell. 2019. Encouraging Diversity in Computer Science among Young People: Using a Games Design Intervention based on an Integrated Pedagogical Framework. In *2019 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*. 1–8. <https://doi.org/10.1109/FIE43999.2019.9028436>
- [10] Ivelise Fortim and Louise Monteiro. 2013. Choose your character: Mulheres e Personagens femininos nos videogames. In *SBC—Proceedings of XII SBGames (São Paulo)*. *SBC—Proceedings of XII SBGames*, 14–22.
- [11] Ivelise Fortim, Louise Monteiro, Victor Sancassani, and Maria Bengel. 2016. *A Tipologia das Jogadoras: Um estudo do público feminino gamer brasileiro*. SBC, São Paulo, SP, Brasil, 1312–1319. <http://www.sbgames.org/sbgames2016/downloads/anais/157458.pdf>
- [12] Allan Fowler and Foaad Khosmood. 2018. The Potential of Young Learners Making Games: An Exploratory Study. In *2018 IEEE Games, Entertainment, Media Conference (GEM)*. 1–9. <https://doi.org/10.1109/GEM.2018.8516486>
- [13] T. Fullerton, Janine Fron, and C. Pearce. 2007. Getting girls into the game: Towards a “Virtuous Cycle”.
- [14] Elisabeth Gee. 2016. O game The Sims como catalisador da aprendizagem tecnológica de meninas. *Perspectiva* 33 (04 2016), 1011. <https://doi.org/10.5007/2175-795X.2015v33n3p1011>
- [15] Ana Luíza Nascimento Guercy and Lucila Ishitani. 2020. Adequação de jogos digitais para atrair mais garotas para jogar. In *SBC—Proceedings of XIX SBGames. SBC—Proceedings of XIX SBGames*, 20–29.
- [16] Margaret Hamilton, Andrew Luxton-Reilly, Naomi Augar, Vanea Chiprianov, Eveling Castro Gutierrez, Elizabeth Vidal Duarte, Helen H. Hu, Shoba Ittyipe, Janice L. Pearce, Michael Oudshoorn, and Emma Wong. 2016. Gender Equity in Computing: International Faculty Perceptions and Current Practices. In *Proceedings of the 2016 ITICSE Working Group Reports (Arequipa, Peru) (ITICSE '16)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 81–102. <https://doi.org/10.1145/3024906.3024911>
- [17] Marcelly Homem Coelho, Luciana Frigo, Joice Cardoso, Roger Souza, and Eliane Pozzebon. 2015. O Desafio de Mudar o Papel das Mulheres na Indústria de Games.
- [18] Anesa Hosein. 2019. Girls’ video gaming behaviour and undergraduate degree selection: A secondary data analysis approach. *Computers in Human Behavior* 91 (2019), 226–235. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2018.10.001>
- [19] Leigh A Hughes. 2017. *Video games help to prepare girls for a competitive future in STEM: An analysis of how video games help to build visual-spatial skills and the positive influence early childhood gaming can have on girls*. Ph. D. Dissertation. Kent State University.
- [20] Barbara Kitchenham, O. Pearl Brereton, David Budgen, Mark Turner, John Bailey, and Stephen Linkman. 2009. Systematic literature reviews in software engineering – A systematic literature review. *Information and Software Technology* 51, 1 (2009), 7–15. <https://doi.org/10.1016/j.infsof.2008.09.009> Special Section - Most Cited Articles in 2002 and Regular Research Papers.
- [21] Amanda Martins, Joana Silva, Joyce Santos, and Ayla Rebouças. 2019. Fatores que Atraem e Afastam as Meninas de cursos da Área de TI. In *Anais do XIII Women in Information Technology (Belém)*. SBC, Porto Alegre, RS, Brasil, 114–118. <https://doi.org/10.5753/wit.2019.6720>
- [22] Citra Dewi Megawati, Eko Mulyanto Yuniarno, and Supeno Mardi Susiki Nugroho. 2019. Clustering of Female Avatar Face Features Consumers Choice using KMeans and SOM Algorithm. In *2019 International Seminar on Intelligent Technology and Its Applications (ISITIA)*. 366–370. <https://doi.org/10.1109/ISITIA.2019.8937279>
- [23] Thiago G. Mendes. 2011. Jogos Digitais como Objetos de Aprendizagem: Apon-tamentos para uma Metodologia de Desenvolvimento. In *SBC—Proceedings of X SBGames. SBC—Proceedings of X SBGames*, 1–8.
- [24] Ana Luíza Milson, Indra Ribeiro, Izabela Andrade, Julia Gonçalves, Luísa Labois-siere, Marcella Ferreira, Daniel Dalip, Michele Brandão, and Mirella Moro. 2020. Elas na Ciência: Website com Jogos para Divulgar Personalidades Femininas. In *Anais do XIV Women in Information Technology (Cuiabá)*. SBC, Porto Alegre, RS, Brasil, 10–19. <https://doi.org/10.5753/wit.2020.11271>
- [25] E.Y. Nakagawa, K.R.F. Scannavino, S.C.P.F. Fabbri, and F.C. Ferrari. 2017. *Revisão Sistemática da Literatura em Engenharia de Software: Teoria e Prática*. Elsevier Brasil. <https://books.google.com.br/books?id=kCspDwAAQBAJ>
- [26] Evellyn Oliveira and Eduardo Moraes. 2019. Games em 2019? Uma revisão sistemática de literatura no uso de gamificação aplicada à educação. In *Anais da XIX Escola Regional de Computação Bahia, Alagoas e Sergipe*. SBC, 585–594.
- [27] Maria Olsson. 2018. “True gamer” culture on Twitch and its effect on female streamers. Disponível em: <http://ls00012.mah.se/handle/2043/26505>. Acesso em: 21 out. 2019.
- [28] Benjamin Paaßen, Thekla Morgenroth, and Michelle Stratemeyer. 2017. What is a true gamer? The male gamer stereotype and the marginalization of women in video game culture. *Sex Roles* 76, 7 (2017), 421–435.
- [29] Yolanda A. Rankin. 2016. Diversity by Design: Female Students’ Perception of a Spanish Language Learning Game. In *Proceedings of the 2016 CHI Conference Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems (San Jose, California, USA) (CHI EA '16)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 670–679. <https://doi.org/10.1145/2851581.2851610>
- [30] Rabindra Ratan and Ute Ritterfeld. 2009. Classifying serious games. *Serious games: Mechanisms and effects* (01 2009), 10–24.
- [31] Vicki Leigh Noles Rogers. 2015. Women in IT: The Endangered Gender. In *Proceedings of the 2015 ACM SIGUCCS Annual Conference (St. Petersburg, Florida, USA) (SIGUCCS '15)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 95–98. <https://doi.org/10.1145/2815546.2815558>
- [32] Karen Pinto Santos, Edirlei Soares de Lima, and Adelino Cunha. 2020. A Evolução da Representação da Figura Feminina nos Jogos: Um Estudo de Caso das Séries Bayonetta, Tomb Raider e The Witcher. In *SBC—Proceedings of XIX SBGames. SBC—Proceedings of XIX SBGames*, 458–466.
- [33] Rafael Savi and Vania Ribas Ulbricht. 2008. Jogos digitais educacionais: benefícios e desafios. *Renote* 6, 1 (2008).
- [34] SBC. 2019. Educação Superior em Computação Estatísticas – 2019. Disponível em <https://www.sbc.org.br/documentos-da-sbc/summary/133-estatisticas/1324-educacao-superior-em-computacao-estatisticas-2019>. (04/04/2021).
- [35] Orit Shaer, Lauren Westendorf, Nicholas A. Knouf, and Claudia Pederson. 2017. Understanding Gaming Perceptions and Experiences in a Women’s College Community. In *Proceedings of the 2017 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems (Denver, Colorado, USA) (CHI '17)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 1544–1557. <https://doi.org/10.1145/3025453.3025623>
- [36] Kshitij Sharma, Juan C. Torrado, Javier Gómez, and Letizia Jaccheri. 2021. Improving girls’ perception of computer science as a viable career option through game playing and design: Lessons from a systematic literature review. *Entertainment Computing* 36 (2021), 100387. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2020.100387>
- [37] Pia Spangenberg, Linda Kruse, and Felix Kapp. 2019. *Serious Games as Innovative Approach to Address Gender Differences in Career Choice: 7th International Conference, GALA 2018, Palermo, Italy, December 5–7, 2018, Proceedings*. 431–435. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-11548-7\\_43](https://doi.org/10.1007/978-3-030-11548-7_43)
- [38] Carolee Stewart-Gardiner, Gail Carmichael, Jennifer Latham, Nathaly Lozano, and Jennifer L. Greene. 2013. Influencing Middle School Girls to Study Computer Science through Educational Computer Games. *J. Comput. Sci. Coll.* 28, 6 (June 2013), 90–97.
- [39] Waíne Teixeira, Lohana Santos, André Manzano, Ângela Farias, Tamyres Souza, Issufi Badji, Soraia Prietch, and Roger Resmini. 2019. Techno Girls: oficinas de programação de jogos para estudantes de escolas públicas. In *Anais do XIII Women in Information Technology (Belém)*. SBC, Porto Alegre, RS, Brasil, 11–20. <https://doi.org/10.5753/wit.2019.6708>
- [40] Gustavo F. Tonello, Rina R. Wehbe, Rita Orji, Giovanni Ribeiro, and Lennart E. Nacke. 2017. A Framework and Taxonomy of Videogame Playing Preferences. In *Proceedings of the Annual Symposium on Computer-Human Interaction in Play (Amsterdam, The Netherlands) (CHI PLAY '17)*. Association for Computing Machinery, New York, NY, USA, 329–340. <https://doi.org/10.1145/3116629.3116629>
- [41] Eva A. van Reijmersdal, J. Jansz, O. Peters, and G. van Noort. 2013. Why girls go pink: Game character identification and game-players’ motivations. *Computers in Human Behavior* 29, 6 (2013), 2640–2649. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2013.06.046>
- [42] Natasha F. Veltri, Hanna Krasnova, Annika Baumann, and Neena Kalayamthanam. 2014. Gender Differences in Online Gaming: A Literature Review. In *AMCIS*.
- [43] Lotte Vermeulen, Elena Núñez Castellar, Dirk Janssen, Licia Calvi, and Jan Van Looy. 2016. Playing under threat. Examining stereotype threat in female game players. *Computers in Human Behavior* 57 (2016), 377–387.
- [44] Sujing Wang, Stefan Andrei, Otilia Urbina, and Dorothy A. Sisk. 2019. A Coding/Programming Academy for 6th-Grade Females to Increase Knowledge and Interest in Computer Science. In *2019 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE)*. 1–8. <https://doi.org/10.1109/FIE43999.2019.9028578>
- [45] Nur Akkuş Çakır, Arianna Gass, Aroutis Foster, and Frank Lee. 2017. Development of a game-design workshop to promote young girls’ interest towards computing through identity exploration. *Computers Education* 108 (2017), 115–130. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.02.002>