

# Desvendando enigmas e mistérios: Uma análise de representações da ciência e do cientista em ‘A Experiência Indesejada’

Dayanne I Santos-Ferreira<sup>1</sup>, Marcelo S Vasconcellos<sup>2</sup>, Flávia G Carvalho<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Divulgação da Ciência, Tecnologia e Saúde – Casa de Oswaldo Cruz (COC) – Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) – Rio de Janeiro – RJ – Brasil

<sup>2</sup>Centro de Desenvolvimento Tecnológico em Saúde (CDTS) – Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) – Rio de Janeiro – RJ – Brasil

<sup>3</sup>Escola Politécnica de Saúde Joaquim Venâncio (EPSJV) - Fundação Oswaldo Cruz (Fiocruz) – Rio de Janeiro – RJ – Brasil

dayanneisferreira@gmail.com, marcelodevasconcellos@gmail.com,  
flaviagc78@gmail.com

**Abstract.** *The games can become an important source of social and scientific representations, given their ability to present realities and simulations that contribute to the construction of these images. This study aims to encourage discussions within the field of study of games within the scope of scientific communication, through the analysis of science and scientists present in the game “The unwanted experience”. The methodology based on studies of visual media was particularly created to achieve the proposed objectives. The results of the analysis reveal that the representations are biased by distorted images of science and its authors, highlighting the need to rethink how they personify themselves in society.*

**Keywords—** *escape room, game studies, scientist, social representation*

**Resumo.** *Os jogos podem se tornar uma fonte importante de representações sociais, e científicas, dada sua capacidade de apresentar realidades e simulações que contribuem para a construção dessas imagens. Esse estudo objetiva fomentar as discussões dentro do campo de estudo de jogos no âmbito da divulgação científica, através da análise da ciência e dos cientistas presentes no jogo “A Experiência Indesejada” A metodologia baseada nos estudos de mídias visuais foi particularmente criada para alcançar os objetivos propostos. Os resultados da análise revelam que as representações são enviesadas por imagens distorcidas da ciência e seus autores, ressaltando a necessidade de repensar como estes se personificam diante da sociedade.*

**Palavras-chave—** *cientista, estudo de jogos, escape room, representação social*

## Introdução

As representações sociais estruturam a sociedade e sem elas não se pode pensar em vida e comunicação social [Tonin e Azubel 2017]. De acordo com Stuart Hall (2016) as representações sociais definem o modo como as sociedades se comunicam e constroem significados em seu cotidiano, através delas podem ocorrer a promoção da diversidade e da inclusão, mas também pode ser originados preconceitos e discriminações.

Apesar da grande pluralidade nas formas de se atuar e produzir ciência, estudos anteriores apontam que representações ligadas a esse campo tendem a ter imagens estereotipadas pouco diversas. O estudo de Haynes (2003), um dos trabalhos mais significativos no campo de representação dos cientistas, mapeou os estereótipos de cientistas existentes afirmando que estes funcionam como molde para a construção de personagens pelas mídias. Outro trabalho expoente no campo, desenvolvido por Finson, Beaver e Cramond (1995) sintetiza que a imagem do cientista presente no imaginário de crianças e jovens é de um homem de jaleco e óculos, cabelo e barba desarrumados, louco, mas genial e de comportamento antissocial.

As grandes mídias, como por exemplo, rádio, cinema, televisão, jornais, jogos e diversas outras, possuem grande influência nessa construção, pois são responsáveis por veicular informações, imagens e discursos que moldam essas visões de mundo. Segundo Tonin e Azubel (2017) no âmbito midiático é onde ocorre o restabelecimento da consciência coletiva, de forma que a explicação dos fatos e seu entendimento são alcançáveis por todo coletivo, e sem este processo não há produção de sentido. Nesse contexto, assumir uma postura crítica e reflexiva em relação às representações sociais que circulam no universo midiático é de suma importância, a fim de buscar a promoção da diversidade, a igualdade e a justiça social, de forma a desconstruir estereótipos e preconceitos.

Segundo Aarseth (2003) os jogos são objetos multimidiáticos, capazes de reproduzir qualquer fenômeno em seu interior. Baseando-se nesta afirmação e tendo em vista os jogos como fenômenos culturais em constante ascensão seriam os jogos objetos capazes de propagar representações sobre a ciência e seus atores? Teriam recursos para descontextualizar, mistificar e até mesmo afastar o público de processos e imagens reais da ciência? Nesse sentido, o presente trabalho tem como objetivo compreender como a ciência e os cientistas são representados dentro do jogo de *escape room* "Unwanted Experiment", traduzido para o português como "a *Experiência Indesejada*".

## Procedimentos metodológicos

A presente pesquisa foi construída com aporte teórico dos estudos de mídia visuais utilizando uma abordagem qualitativa autoetnográfica. Adota-se nesse trabalho a apropriação de Carvalho (2016) que compreende a pesquisa autoetnográfica no universo dos estudos de jogos como uma experiência de análise que extrapola a visão de pesquisadora durante o ato de jogar que possibilita que a mesma percepção vivida seja possivelmente vivida e compreendida por outros jogadores. De acordo, ainda com a autora, a experiência de análise autoetnográfica não tem o objetivo de traduzir as

sessões jogadas, mas sim transpor experiências através de relatos textuais com o intuito de posteriormente analisá-los de forma crítica.

Para fundamentar o percurso metodológico foram utilizados os passos definidos por Laurence Bardin no livro *Análise de conteúdo* (2016). O percurso metodológico é composto por quatorze níveis separado em duas fases: pré-análise e análise. Durante a primeira etapa (Fase 1 – Pré-análise), todo contato com o possível jogo a ser analisado envolve uma abordagem performativa minimamente analítica, (entende-se por “abordagem performativa”, no caso do jogo, o ato de jogar; e “minimamente analítica” a utilização do objeto como forma de experimentação e aprendizado não estruturado) para que posteriormente seja definido o objeto de conveniência a ser usado na fase analítica (Fase 2 – Análises).

#### Fase 1 – Pré-análise

1. Definir um tema geral e a interface de jogos: O tema definido foi os cientistas e a ciência na interface dos jogos digitais *mobile*.
2. Pré- amostrar os jogos de forma conveniente: A pesquisa dos jogos foi realizada na Google Play Games com o termo “cientista”. Como critérios de inclusão foram adicionados jogos com avaliação acima de 4,5 estrelas, ordenados por relevância pela própria plataforma. Foram pré-selecionados os cinco primeiros resultados, obtendo-se a seguinte lista:
  - i. *A Experiência Indesejada* [Dark Dome 2020],
  - ii. *Plague inc.* [Ndemic Creations 2012],
  - iii. *Célula a singularidade* [Computerlunch 2020]
  - iv. *Atomas* [Sirnic 2015]
  - v. *Tap! Tig! My Museus!* [Oridio 2019]
3. Realizar contato performativo minimamente analítico com os objetos da pré-amostra: Foi realizado o contato performativo com os dois primeiros jogos selecionados. Os três últimos foram excluídos da amostragem, pois não possuíam finais e objetivos definidos. Ambos os jogos foram jogados até cumprir seus objetivos finais, que foram alcançados em aproximadamente 170 minutos cada.
4. Recortar o tema, a fim de especificá-lo: Analisar como os cientistas e a ciência estão representados no jogo.

O jogo “*A Experiência Indesejada*” é um jogo de entretenimento desenvolvido pela empresa Dark Dome. É um *escape room mobile*. Jogos desse formato têm como objetivo escapar de um ambiente através da solução de enigmas e mistérios com ajuda de pistas [Grande-de-Prado 2020]. O jogo possui mais de 1 milhão de downloads na Play Store - Google Play Games, desde o seu lançamento em 20 de abril de 2020.

5. Formular questões norteadoras a futura análise: Um jogo pode conter elementos para a construção das representações sociais sobre a ciência? Como a ciência e o cientista podem ser retratados? Essa imagem difundida é realista ou mistificada?

6. Selecionar objetos na pré-amostra e suas justificantes: Optou-se por usar um jogo *mobile*, *offline* por causa da relação estabelecida entre a autora e as características do mercado de jogos no cenário em que está inserida.

De acordo com a Pesquisa Game Brasil (2023) jogar jogos digitais representa 70,1% das atividades de entretenimento dos brasileiros. Ao se falar em jogos *mobile*, especificamente para *smartphone* 56,7% dos jogadores são mulheres, possuem entre 25 e 34 anos (30,8%), consideram-se jogadores casuais (70,6%) e usam o sistema operacional android (76,6%).

Além disso, a narrativa principal desenvolve-se ao redor do personagem cientista e suas práticas, fator que interfere na quantidade de dados para a construção da análise.

7. Definir o objetivo da pesquisa: Compreender como a imagem da ciência e do cientista é caracterizada no jogo "A *Experiência Indesejada*" com o intuito de ampliar as discussões sobre como essas figuras são representadas no meio social.
8. Delimitar procedimentos de obtenção de conhecimentos a cerca do objeto e ferramentas analíticas: A base analítica foi construída a partir dos trabalhos de Bardin, 2011; Reznik, 2017; Silva Filho 2021; Haynes, 2003; Finson, Beaver e Cramond, 1995 e Gil-Perez, 2001.

Para a construção da base analítica foram utilizados os trabalhos de Reznik (2017) e Silva Filho (2021), ambos os estudos de mídias para a análise de personagens cientistas em animações e filmes, respectivamente. Utilizando também o trabalho de Haynes (2003) os personagens cientistas do jogo analisado serão enquadrados nos estereótipos já mapeados pela autora e que servem como base para a construção destes pelas mídias.

Para a descrição da aparência e da ambientação dos personagens será usada uma adaptação da chave do trabalho de Finson, Beaver e Cramond (1995) originalmente usada na análise de desenhos. Ainda nesse processo de descrição serão utilizadas as seções de representação da ciência de Reznik (2017) e Silva Filho (2021) como complementação a ambientação do jogo, para a descrição das características do local de trabalho, presença de símbolos de pesquisa e conhecimento e indicações de perigo e sigilo. Por fim, observando essas imagens científicas presentes no jogo serão analisadas de acordo com o trabalho de Gil-Pérez *et al* (2001) que esclarece de que forma as imagens da ciência são deformadas.

Fase 2 – Análise (Os dados nesta fase gerados, adiante, serão apresentados e discutidos)

1. Coletar e registrar dados.
2. Categorizar e descrever dados.
3. Interpretar dados.
4. Contextualizar de acordo com a base analítica.
5. Avaliar e discutir os dados e respostas encontrados.
6. Sintetizar processos e apresentar os resultados e considerações.

## Resultados e discussão

### Representação do Cientista

Foram encontrados dois personagens cientistas dentro da história do jogo, Doutor Freyer e Alex Lauren (Figura 1), ambos atuantes na área da genética. O primeiro personagem é um homem de meia idade, branco, de cabelos claros, esbelto, magro, que veste um jaleco branco e usa um chapéu para esconder a face em passeios públicos. Freyer possui uma expressão facial fechada, misteriosa.

Alex Lauren, o segundo personagem, também homem de meia idade, branco, possui cabelos escuros, barba por fazer, esbelto, magro. Apesar de vestir um jaleco, este não é branco. Alex possui uma expressão facial neutra e tem enfatizado pela narrativa o uso dos seus óculos como instrumento indispensável, já que sem eles não enxerga.



Figura 1- Divergências entre os personagens, do lado esquerdo Alex Lauren e do lado direito Doutor Freyer. (Captura de tela de jogo realizada pelos autores)

Apesar de serem dois homens, brancos, magros, de porte físico semelhante é possível observar diferentes características nos personagens. A imagem do Doutor Freyer, o personagem central da narrativa é construído em consonância com o estereótipo “Mad scientist”. Corroborando com os achados da autora, Doutor Freyer personifica a imagem do cientista malvado de um pesquisador isolado socialmente, que realiza suas pesquisas em buscas de poder, não se importando com a violação de regras e consequências. Personagens com este estereótipo geralmente são tachados como arrogantes, ambiciosos, perigosos e imprevisíveis, capazes de transcender os limites humanos e causarem eventos destrutivos. [Haynes 2003 apud Silva Filho 2021].

É importante ressaltar que o estereótipo do cientista que realiza experimentos em humanos, expõe seus feitos malsucedidos de procedência questionável, tem estreita relação com o mito de Frankenstein onde são criadas imagens de cientista distantes dos princípios éticos da ciência e que não são conservados pela comunidade científica real.

Alex Lauren é o geneticista assistente de Doutor Freyer. Diferindo-se de Freyer, Lauren apresenta uma expressão mais neutra e pode ser enquadrado no estereótipo “Scientist as adventurer”. Dentro das características deste estereótipo marcadas por Haynes (2003) estão a sua presença nas atividades laborais, as invenções e a solução de mistérios. Além disso, esses personagens lidam com os desafios com bravura e de forma a valorizar o conhecimento científico [Haynes 2003 apud Silva Filho 2021].

Ainda que centrado no seu trabalho, o personagem compreende os limites éticos e morais (figura 1). O estereótipo de Lauren ainda que mais aceitável que o de Freyer continua distante da realidade. Nesse contexto, fica evidente que a narrativa construída em torno desses estereótipos tende a apresentar uma imagem mística do cientista que descontextualiza a imagem real desses profissionais.

### **Representação da Ciência**

A ambientação do jogo acontece em um laboratório insalubre, construído no porão da casa mais distante da cidade que aparenta desorganização, desleixo com cuidados higiênicos, porém com diversos itens de alta tecnologia (figura 2c e 3d). Além disso, diversos símbolos de pesquisa e conhecimento podem ser encontrados frascos e vidrarias, um microscópio (figura 2c), instrumentos de manipulação como uma pinça e um bisturi, partes de animais experimentais (figura 2a e 2b, 2d), livros, anotações e armários (figura 2a e 2d). Dentro do ambiente ainda podem ser encontradas indicações de sigilo através de cofres e fechaduras (figura 3a), além de marcas de perigo com manchas e ranhuras nas paredes, correntes arrebentadas, uma jaula (figura 3a e 3c) e advertências da própria narrativa.

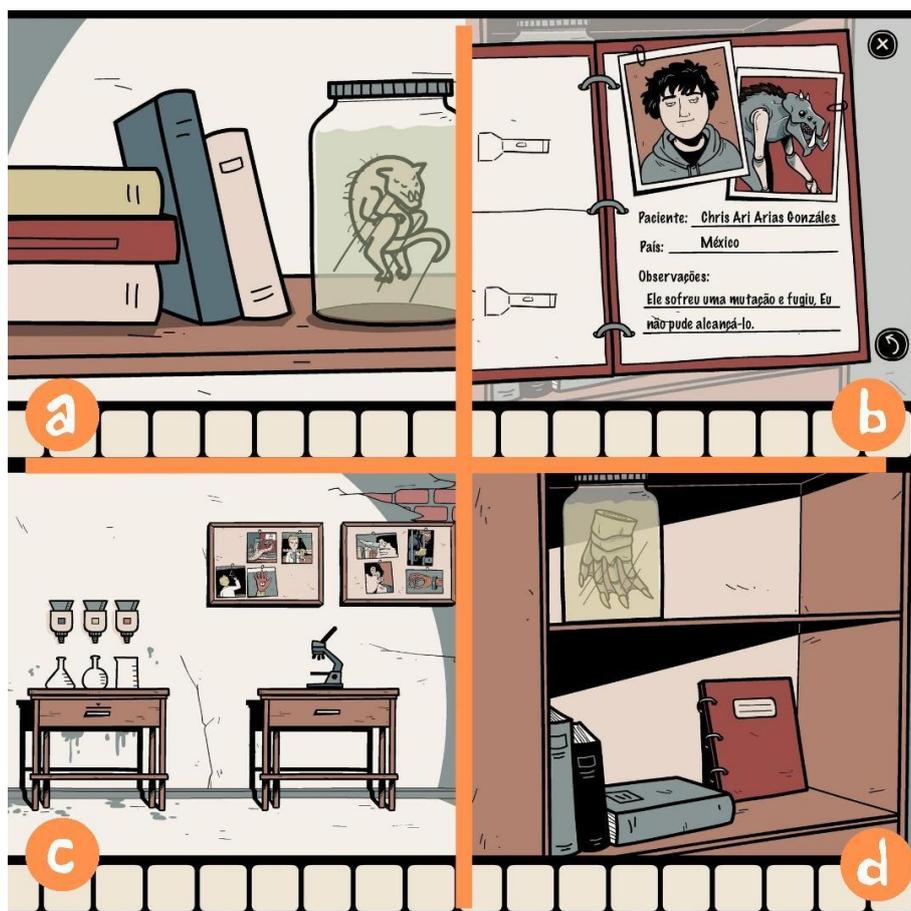
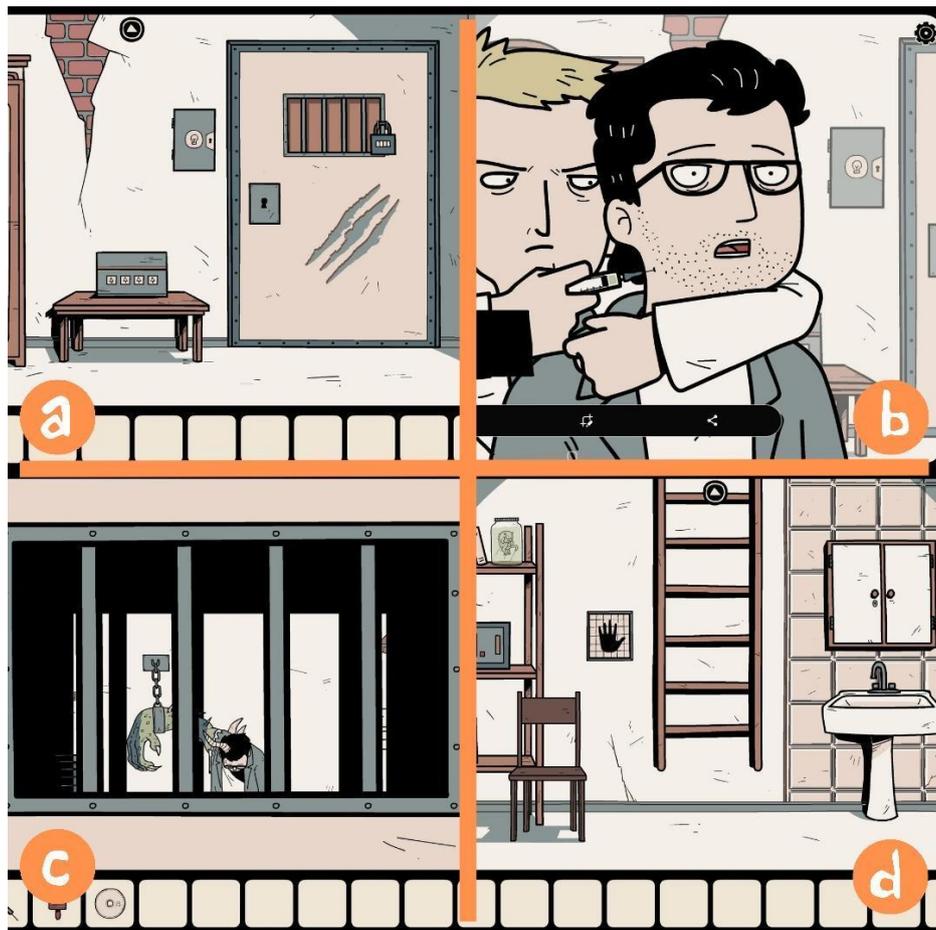


Figura 2 – a) Livros como símbolos do conhecimento e um espécime preservado; b) Registro de observações das pesquisas; c) Imagem do laboratório com equipamentos experimentais e quadros com fotografias do cientista em ação; d) Estante com livros de registros e souvenir de experimentações. (Captura de tela de jogo realizada pelos autores)



**Figura 3 – a) Cômodo/ Jaula indicando o caráter perigoso, ranhuras nas paredes; b) Fuga dos princípios éticos e morais, experimentação forçada; c) Cobaia humana em cativeiro; d) Panorâmica do laboratório: Exibição de sinais conhecimento registrado com os livros cadernos e souvenirs. Indicação de perigo com marcas na parede, Presença de alta tecnologia em um ambiente secreto subterrâneo. (Captura de tela de jogo realizada pelos autores)**

Ao analisarmos o seu local de trabalho, podemos perceber que o pequeno laboratório construído no porão de sua casa enfatiza a visão do estereótipo de “*Mad scientist*” já encontrado e por consequência do tipo de ciência em que lá é produzida, ou seja, uma atividade duvidosa, distante dos princípios éticos e de biossegurança, que por dadas características necessita de sigilo e afastamento da sociedade que possivelmente desaprova tal situação. O jogo apresenta a ciência como uma atividade coletiva que necessita ser realizada conjuntamente, fato evidenciado pela existência de um assistente. Porém mostra o interesse individual do personagem principal. As atividades científicas são exercidas de forma não corporativa. A narrativa não explica conceitos ou termos científicos, e também não faz menção a benefícios concretos e promessas científicas.

Apesar disso, o conflito se dá pela existência de uma controvérsia interna dos personagens, de modo que o clímax da história se faz pela diferença dos seus princípios éticos (figura 1 e figura 3b). Dessa forma são mostrados os danos causados pelos experimentos de Freyer e Lauren. Dentro do contexto lúdico o jogo traz advertências aos jogadores como forma de aumentar a tensão criada pela história. Essa construção da ciência narrada como algo desagregado do social, de caráter sigiloso e excepcional

expõe o que possivelmente é a necessidade de repactuar essa conexão entre a ciência e a sociedade.

*A Experiência Indesejada* evidencia o que para Gil-Perez (2001) é uma visão deformada da ciência: Uma visão aproblemática e a-histórica, que não apresenta contexto e explicações para as suas experimentações; uma visão rígida da existência do método científico que deve ser rigorosamente seguido para a obtenção dos resultados; a visão individualista e elitista que privatiza o acesso a fim de manter o interesse, e uma visão de neutralidade em relação à esfera social onde não é evidenciada a díade ciência-sociedade e as transformações por ela causadas e apropriadas durante o processo de construção dessa atividade social que é a Ciência.

### **Considerações finais**

Retornando ao objetivo deste trabalho, podemos concluir que um jogo permite o contato com elementos que constroem as representações sociais visto que são mídias compostas por muitas outras. Ao tomar o jogo “*A Experiência Indesejada*” como objeto de estudo do campo da divulgação científica e do estudo de jogos foi possível verificar que a ciência e seus atores podem ser representados dentro deste universo e tal representação pode ser enviesada pelo imaginário de quem a cria.

Tendo em vista que o jogo é um ambiente lúdico não é surpreendente que os estereótipos da ciência e do cientista tenham tendência a conter um tom místico, fantasioso. Entretanto devemos buscar uma representação mais realista justa, que de fato destaque o papel da ciência e os cientistas na construção de um futuro melhor.

Neste trabalho não se pretendia esgotar as todas as possibilidades de análise do jogo, bem como extrapolar esses resultados a todo o cenário de jogos, mas sim, contribuir com as futuras discussões nos campos em que esta pesquisa se insere. Para o campo de divulgação científica, este trabalho visa ampliar horizontes para os jogos como recentes objetos de estudo, além de expandir novos olhares para a necessidade de reconciliar a relação ciência-sociedade, como forma de melhorar a imagem da sociedade a respeito da comunidade científica e sua produção.

No âmbito do campo de Estudo de Jogos espera-se que o processo metodológico aqui desenvolvido sirva como bases para futuras, e mais aprimoradas, análises. Apesar de este percurso se limitar apenas a um jogo com a presença de cientista, ele destacou elementos diretamente ligados às características dessas figuras e sua prática laboral. Como perspectiva futura espera-se aperfeiçoar essa estratégia analítica em estudos subsequentes.

### **Referências Bibliográficas**

- Aarseth, E. J. (2003) O jogo da investigação: Abordagens metodológicas à análise de jogos.
- Bardin, L (2016). Análise de conteúdo. São Paulo: Edições 70.
- Carvalho, F. G. (2016). Sentidos de saúde em jogos digitais, p. 108 – Dissertação – Instituto de Comunicação e Informação Científica e Tecnológica em Saúde, Rio de Janeiro.

- Computerlunch (2020). Célula à singularidade. Google Play Store.
- Dark Dome (2020). *A Experiência Indesejada*. Google Play Store.
- Finson, K. D.; Beaver, J. B.; Cramond, B. L. (1995) Development and field test of a checklist for the draw-a-scientist test. *School Science and Mathematics*, v.95, n.4, p.195-205.
- Gil-Pérez, D et al (2001). Para uma imagem não deformada do trabalho científico. *Ciência e Educação*, v.7, n.2, p.125-153.
- Grande-De-Prado, M et AL (2020). *Edu-Escape Rooms*. Enciclopédia, v. 1, n. 1, p. 12-19.
- Hall, S. (2016) *Cultura e representação*. PUC-Rio: Apicuri, v. 10, p. 24.
- Haynes, R. (2003) From alchemy to artificial intelligence. *Public Understanding of Science*, n.12, v.3, p.243-254.
- Ndemic Creations (2012). *Plague Inc*. Google Play Store.
- Oridio (2019). *Tap! Tig! My Museus!* Google Play Store.
- Pesquisa Game Brasil (2023). *Pesquisa Game Brasil 10 anos*. Edição gratuita 2023. Disponível em: <https://materiais.pesquisagamebrasil.com.br/2023-painel-gratuito-pgb10-anos>. Acessado em 15 de junho de 2023.
- Silva Filho, F. A.; Massarani, L.; Stengler, E. (2021) Superaventuras e a representação da ciência: um olhar histórico para as produções cinematográficas sobre O Incrível Hulk nas décadas de 1970 e 2000. *História, Ciências, Saúde-Manguinhos*, v. 28, p. 983-1005.
- Sirnic (2015). *Atomas*. Google Play Store.
- Reznik, G. (2017) *Imagem da ciência e de cientistas em curtas de animação*. Dissertação – Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro.
- Tonin, J. & Azubel, L. (2017). Nas representações, imagens e imaginários. *Revista Memorare*.