

## ANÁLISE DA COMPLEXIDADE DA INTERFACE NOS JOGOS DIGITAIS: ESTUDO DE CASO DA FRANQUIA FINAL FANTASY

### *ANALYZING INTERFACE COMPLEXITY IN DIGITAL GAMES: A CASE STUDY OF THE FINAL FANTASY FRANCHISE*

Ana Caroline Melo Lopes<sup>1</sup>

Andrews Corrêa Lopes<sup>2</sup>

Josias Ramos Da Silva<sup>3</sup>

André Leonardo Demaison<sup>4</sup>

#### Resumo

A mídia interativa dos videogames sempre obrigou os desenvolvedores e designers de jogos a encontrar soluções criativas para mediar e transmitir informações ao usuário com o mínimo de recursos gráficos. Dentre os desafios que motivaram tais soluções, destaca-se a limitação tecnológica, fator que por muito tempo ditou a constituição das representações visuais adotadas em jogos digitais, influenciadas pela capacidade de processamento e formulação de imagens disponíveis em determinada época. Assim, sucessos como o da franquia Final Fantasy (1987-) marcaram gerações com seu estilo adotado em meio a tais contextos. Dessa forma, este artigo tem como objetivo examinar a evolução gráfica dos videogames, além de analisar a eficácia comunicativa de sua linguagem. Para isso, será utilizado o teste de compreensão, método proposto por Formiga (2012), visando compreender como um mesmo conjunto de ícones, desenvolvidos com diferentes limitações gráficas, é percebido pelo usuário. O teste será conduzido utilizando ícones provenientes dos jogos Final Fantasy (1987) e Final Fantasy Pixel Remaster (2021).

**Palavras-chave:** interface; semiótica; jogos digitais; final fantasy.

#### Abstract

The interactive media of video games has consistently compelled game developers and designers to find creative solutions to mediate and convey information to users with minimal graphic resources. Among the challenges that have motivated such solutions is technological limitation, a factor that for a long time dictated the constitution of the visual representations adopted in digital games, influenced by the image processing and formulation capacity

---

<sup>1</sup> Graduada em Design, UFMA – DEDET - Departamento de Desenho e Tecnologia, São Luís, MA, Brasil, lopesanacaroline74@gmail.com; ORCID: 0009-0000-6893-8896.

<sup>2</sup> Graduando em Design, UFMA – DEDET - Departamento de Desenho e Tecnologia, São Luís, MA, Brasil, andrewsclopes@gmail.com; ORCID: 0009-0009-0744-3043.

<sup>3</sup> Graduando em Design, UFMA – DEDET - Departamento de Desenho e Tecnologia, São Luís, MA, Brasil, jr\_solium@hotmail.com.

<sup>4</sup> Professor Doutor, UFPR – Departamento de Design, Curitiba, PR, Brasil. demaison@gmail.com; ORCID: 0000-0003-3629-3477.

available at a given time. Thus, successes such as the Final Fantasy franchise (1987-) marked generations with their style adopted in the midst of such contexts. The aim of this article is to examine the graphical evolution of video games and analyze the communicative effectiveness of their language. For this purpose, the comprehension test method proposed by Formiga (2012) will be employed to understand how a consistent set of icons, developed with different graphic limitations, is perceived by the user. The test will be conducted using icons from the games Final Fantasy (1987) and Final Fantasy Pixel Remaster (2021).

**Keywords:** interface; semiotics; digital games; final fantasy.

## 1. Introdução

Em qualquer processo comunicativo, a percepção de uma informação depende de como se dá a sua representação, que por sua vez é limitada pelo meio em que é veiculada (Elleström, 2018). Assim como na história de qualquer mídia, os videogames têm sido influenciados por soluções visuais que dependem diretamente das tecnologias disponíveis para seu desenvolvimento (Arsenault *et al.*, 2013), ao mesmo tempo em que acompanharam a criação de novas formas visuais, fornecendo uma experiência cada vez mais imersiva e realista (Barboza; Silva, 2014). Os jogos podem adotar certas representações menos ou mais elaboradas nos dias atuais, mas ao observar os acontecimentos que precedem todo aparato tecnológico que se tem hoje, é perceptível que isso nem sempre foi uma questão de opção.

Conforme aponta Luz (2010), o videogame pode ser considerado um provedor de sistemas simbólicos e complexos por trabalhar com representações gráficas abstratas. O autor afirma também que os videogames proporcionam sistemas visuais complexos, ao passo que, sendo esta sua natureza, é atraente ao ser humano que inevitavelmente busca sua decodificação por simples diversão.

Formiga (2012) enfatiza que, para haver a decodificação correta da mensagem, é necessário ter repertório, ou seja, conhecer os significados oriundos daquele universo que engloba os signos apresentados. Além disso, o processamento da informação e resposta do usuário depende de fatores físicos e psicológicos, os fatores ergonômicos, e a compreensão correta implica no completo domínio do repertório necessário pelo receptor ou na configuração mais facilitada possível da mensagem (Formiga, 2012).

## 2. Referencial Teórico

Neste tópico será feita uma breve síntese da evolução dos videogames, do ponto de vista gráfico e tecnológico. O foco nesses dois fatores servirá para situar nessa linha do tempo os jogos que são objetos de estudo do artigo, além de compreender as limitações visuais que cada obra teve e como esses empecilhos afetam as escolhas de produção. Além disso, serão explicitados alguns dos principais conceitos em torno da constituição do estudo da Semiótica para a compreensão de ícones em jogos.

### 2.1. Evolução Gráfica nos Jogos Digitais

A primeira experiência gráfica de entretenimento em que o usuário manipulava a imagens em tela foi produzida no MIT (Massachusetts Institute of Technology) em 1958, com a chegada do

Systron-donner, um dos primeiros computadores a possuir interface de tela com o usuário - neste caso, um monitor de osciloscópio (Nyitray, 2011).

É interessante explicar como esse tipo de monitor definiu algumas limitações que influenciaram o experimento gráfico a seguir. Conforme afirma Pereira (2006), osciloscópios são ferramentas de medição que permitem visualizar graficamente sinais elétricos, fornecendo informações sobre as variações de amplitude através de gráficos. Ou seja, o osciloscópio é uma ferramenta utilizada na análise de ondas, e o monitor de osciloscópio pode manipular e imprimir em tela informações gráficas na forma de parábolas.

Usando esse computador, o engenheiro William Higinbotham criou uma espécie de sistemas de movimentos representados por parábolas, tal qual o percurso de uma bola em um jogo de tênis, e sendo possível que dois jogadores pudessem sacar e rebater a bola - o jogo foi chamado de Tennis for two (“Tênis para dois”, em tradução direta) (Figura 1), e atingiu grande sucesso por alguns anos (Luz, 2010).

Figura 1: Jogo Tênis para Dois em um Monitor de Osciloscópio



Fonte: Wikimedia Commons<sup>5</sup>

Assim, o engenheiro Steve Russell, do MIT, criou junto de seus amigos o *Spacewar!* (1962), jogo no qual duas naves espaciais se enfrentavam em um campo estrelado. O sucesso de *Spacewar!* foi tão significativo que seu código rapidamente se espalhou pelas universidades dos Estados Unidos, tornando-se um programa bem popular dentro e fora dos cursos de tecnologia. Esse código chegou a Nolan Bushnell (futuro fundador da empresa Atari), que decidiu comercializar o videogame. Ele iniciou a produção de sua própria versão de *Spacewar!* em 1971, que recebeu o nome de Computer Space (Wolf, 2008).

No ano seguinte ele lançava Pong (Figura 2), um jogo de tênis de mesa com uma jogabilidade bem minimalista e com apenas um controle giratório para cada jogador controlar a sua “raquete” (Lowood, 2009). O jogo possuía instruções diretas e curtas que vinham escritas na própria máquina, resumindo-se a frase “evite perder a bola para uma maior pontuação”.

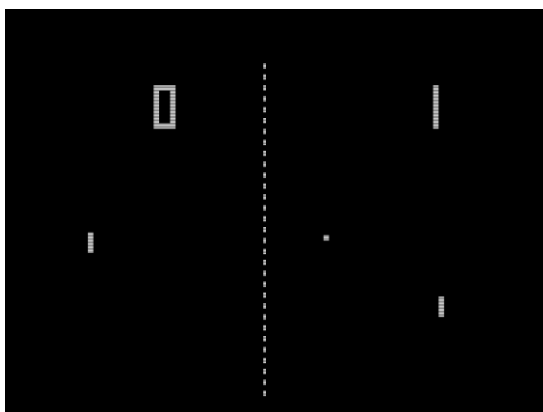
<sup>5</sup> Disponível em: <

[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tennis\\_For\\_Two\\_on\\_a\\_DuMont\\_Lab\\_Oscilloscope\\_Type\\_304-A.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Tennis_For_Two_on_a_DuMont_Lab_Oscilloscope_Type_304-A.jpg).

Acesso em: 26 jan. 2025.

Pong foi considerado um sucesso e, logo após seu lançamento, diversas empresas tentaram criar produtos com jogabilidades parecidas, garantindo sequências e até uma versão caseira lançada em 1975 (Luz, 2010).

Figura 2: Tela do Jogo Pong



Fonte: Wikipedia<sup>6</sup>

Em 1951, o engenheiro Ralph Baer, ao trabalhar com TVs, teve a ideia de integrar a mídia da televisão uma espécie de jogo. Essa ideia amadureceu, dando origem a games adaptados de jogos reais, como *Ping Pong*, *Hockey* e *Voleibol*. Finalmente, em 1974, foi lançado o console *Magnavox Odyssey* (Figura 3), que possibilitava jogar esses jogos em casa. Nenhum deles possuía cor ou som, e todos funcionavam da mesma forma: as doze variações dos jogos esportivos eram acessadas pela troca de sobreposições das transparências de plástico que acompanham o produto e que deveriam ser colocadas sobre a tela da televisão (Wilson, 2000; Mazor, 2009).

Figura 3: Caixa e Videogame Magnavox Odyssey



Fonte: National Museum of American History. Behring Center<sup>7</sup>

<sup>6</sup> Disponível em: < <https://pt.wikipedia.org/wiki/Pong>>. Acesso em: 9 jul. 2023.

É interessante notar, tendo em vista que os gráficos se limitavam a barras e pontos na tela, que os jogos citados foram escolhidos por possuir uma temática que facilmente seria interpretada pelo jogador, mesmo com a baixa fidelidade visual dos gráficos. Além disso, eram jogos que poderiam ser representados apenas por objetos sem partes móveis, como raquetes, o que evitaria a necessidade de representar a figura humana.

É interessante notar, tendo em vista que os gráficos se limitavam a barras e pontos na tela, que os jogos citados foram escolhidos por possuir uma temática que facilmente seria interpretada pelo jogador, mesmo com a baixa fidelidade visual dos gráficos. Além disso, eram jogos que poderiam ser representados apenas por objetos sem partes móveis, como raquetes, o que evitaria a necessidade de representar a figura humana.

Outro grande marco visual na história dos videogames aconteceu em 1978, quando a desenvolvedora *Taito Corporation* lançou no mercado o jogo *Space Invaders* (Figura 5). Neste jogo o jogador deve impedir uma invasão alienígena, que é representada por 55 figuras enfileiradas que marcham do topo da tela avançando até o jogador na parte de baixo. Pode-se afirmar que essa foi a primeira vez que surgiu um personagem animado no videogame, já que cada alienígena possuía dois *sprites*<sup>8</sup> (Kent, 2002).

Figura 4: Tela do Jogo Gunfight



Fonte: Shots Fired! Midway's Gun Fight. The Dot Eaters<sup>9</sup>

<sup>7</sup> Disponível em: <[https://americanhistory.si.edu/collections/search/object/nmah\\_1302004](https://americanhistory.si.edu/collections/search/object/nmah_1302004)>. Acesso em: 9 jul. 2023.

<sup>8</sup> Os *sprites* são desenhos feitos em *pixels* que, quando intercalados, produzem uma sensação de animação.

<sup>9</sup> Disponível em: <<https://thedoteaters.com/?cat=326>>. Acesso em: 26 jan. 2025.

Figura 5: Tela do Jogo Space Invaders



Fonte: Play guide for space invaders<sup>10</sup>

Já em 1985, foi desenvolvido e lançado pela fabricante Nintendo para o seu próprio videogame (Nintendo Entertainment System) o jogo Super Mario Bros, que recebeu grande destaque pelo mundo. Neste jogo de plataforma 2D, o jogador assume o controle do protagonista Mario, um encanador que deve explorar e superar os desafios do Reino Cogumelo a fim de salvar a Princesa *Peach* (Nintendo, 2018). Um ponto importante sobre este jogo é a forma como ele lidou com as limitações gráficas do videogame de 8-bits<sup>11</sup>, optando por uma linguagem visual mais próxima de desenhos animados. Como expõe Luz (2010), “era mais fácil desenhar um rosto reconhecível com detalhes exagerados, como o nariz e o bigode, e com macacão, além de ser mais fácil de animar e exigir apenas uma cor. O boné o eximia de animar o cabelo” (p. 41).

Além dessas escolhas de design aplicadas ao personagem, houve também interessantes decisões quanto ao cenário do jogo, optando por cenários de fundo com um azul claro para expressar áreas abertas (Figura 6), ou um cenário de fundo negro com estruturas azul escuro para denotar uma área no subsolo (Barton, 2019).

Posteriormente, uma equipe interna da Sega, a AM2, liderada pelo desenvolvedor Yu Suzuki, lançou em 1992 um dos primeiros jogos usando a tecnologia 3D, o jogo de corrida *Virtua Racing*. No ano seguinte lançou outro sucesso, o *Virtua Fighter* (Figura 7), um jogo de luta em arena tridimensional. Embora as limitações técnicas não permitissem que os personagens de *Virtua Fighter* fossem tão detalhados quanto os avatares mais cartunescos dos jogos da geração anterior, já que possuíam corpos e faces quadrados, o jogo pavimentou o caminho dos jogos 3D com seus movimentos corporais fluidos e golpes e estilos de luta autênticos e imersivos (Kent, 2002).

<sup>10</sup> Disponível em: <<https://www.classicgaming.cc/classics/space-invaders/play-guide>>. Acesso em: 9 jul. 2023.

<sup>11</sup> Em relação a videogames, o número de *bits* indica a quantidade de informação que seus processadores processam de uma só vez, também indica a sua geração tecnológica.

Figura 6: Tela do Jogo Super Mario Bros.



Fonte: Imagem retirada da obra de Barton (2019)

Figura 7: Tela do Jogo Virtua Fighter



Fonte: Pouco Pixel<sup>12</sup>

A partir dos videogames de 64-bits (Sony Playstation e Nintendo 64, por exemplo), se pára de contar a geração pela quantidade de *bits* dos processadores, pois dali em diante a arquitetura dos sistemas se baseia em um processador que auxilia *chips* gráficos, o que expandiu ainda mais a qualidade gráfica dos jogos, não apenas em termos de resolução, mas também pela possibilidade de aplicação de efeitos de câmera, animações mais fluidas e física de partículas (Luz, 2010).

## 2.2. Final Fantasy: Um Mundo Fantástico de Apenas 8-Bits (Final Fantasy 1987) (Final Fantasy Pixel Remaster 2021)

A série Final Fantasy é considerada um dos principais jogos do gênero RPG, sigla que vem do inglês *Role Playing Game* e significa jogo de interpretação de papéis (jogo onde os jogadores

<sup>12</sup> Disponível em: <<https://poucopixel.com/saturn/virtua-fighter/>>. Acesso em: 9 jul. 2023.

incorporam um personagem). O primeiro título (Figura 8), lançado em 1987 pela desenvolvedora *Square* para o console NES (Nintendo Entertainment System), marcou o início de uma franquia que revolucionou o mercado de jogos (Kuittinen, 2006).

Figura 8: Tela do Jogo Final Fantasy



Fonte: IGN<sup>13</sup>

O NES/*Famicom* foi um console criado com um sistema de funcionamento baseado em cartuchos, o que na época era mais convencional e barato para sua distribuição (Diskin, 2004). No entanto, isso implicou na limitação do processamento de imagens. Assim, Final Fantasy contou com a tecnologia *8-bits* para o desenvolvimento das representações de todo o seu universo.

Com o objetivo de utilizar ao máximo o processamento de imagens disponível, escolhas estratégicas de representação visual foram feitas, a começar pelo uso do estilo de “mangá SD” (*Super Deformed*) em seus personagens. O estilo SD se caracteriza pelos seus personagens com corpos pequenos e cabeças grandes, o que permitia uma grande expressividade em um pequeno espaço de tela. Outra importante estratégia para eludir as limitações gráficas foi a utilização de *tiles* (azulejos em inglês), que consiste basicamente em blocos gráficos que poderiam ser repetidos a fim de construir o cenário. Essa técnica foi importante pois não apenas auxilia os designers gráficos como também facilita o processamento de imagens e economiza memória nos cartuchos do jogo (Cardoso, 2008).

O mundo de Final Fantasy foi diretamente influenciado por clássicos da literatura fantástica de J.R.R. Tolkien como *O Hobbit* (1937) e *O Senhor dos Anéis* (1954). Outro detalhe interessante é a completa falta de uma tela de título: ao invés disso, o jogo inicia com um longo texto que explica ao jogador o contexto da aventura. Por possuir uma narrativa rica e épica, Final Fantasy conseguiu utilizar de uma linguagem literária e cinematográfica que o diferenciava da maioria dos outros jogos de NES (Kuittinen, 2006).

O segundo jogo a ser descrito aqui é o Final Fantasy Pixel Remaster, lançado em 2021 pela desenvolvedora *Square Enix*. Esse game se trata, na verdade, de uma coletânea que reúne e remasteriza os seis primeiros jogos da franquia. Contudo, o foco deste estudo será

<sup>13</sup> Disponível em: <<https://www.ign.com/articles/2009/10/05/final-fantasy-review>>. Acesso em: 30 out. 2023.



especificamente no remaster do primeiro jogo (Figura 9), lançado originalmente em 1987.

Figura 9: Tela do Jogo Final Fantasy



Fonte: Universo Nintendo<sup>14</sup>

O processo de remasterização, como aponta Teixeira (2021), consiste na melhoria da qualidade dos arquivos originais de uma obra, e esse processo não é diferente com os jogos, ou seja, além de melhorias gerais, o game não apresenta muitas novidades, tendo em vista que é na verdade o mesmo jogo. As principais mudanças que podem ser apontadas são: uma maior resolução, a atualização da trilha sonora, textos em português e a possibilidade de se jogar o título em dispositivos atuais (Monteiro, 2023).

### 2.3. Semiótica e Compreensão dos Ícones em Jogos

Por semiótica se compreende a área que estuda os signos a partir de seus sistemas, processos e efeitos de uso na natureza e em diferentes culturas (Nöth; Santaella, 2021). Para Peirce (2010), o signo é algo que é essencialmente representativo, ou seja, carrega em sua identidade a realização de algo para além de si mesmo. É a partir do signo que se faz referência a algo em um contexto onde este se faz ausente (Niemeyer, 2009).

Nos jogos digitais é percebida, dentre os diversos tipos de linguagens, a constante adoção de “ícones”. São gráficos que ocupam uma pequena parcela da tela, fornecendo uma relação interativa-comunicativa quase imediata com o jogador ao indicar ações a serem executadas, um status (Android Developers, 2023) e, dentro do contexto dos jogos, também podem ser missões e categorias, áreas, itens, armas, entre outros elementos típicos dessa mídia.

É a partir da semiótica que se tem um quadro teórico para a compreensão do processo de significação destes signos, que nascem da tentativa de promover reconhecimento e reação desejadas na execução de determinadas ações: o estabelecimento de um elo comunicativo (Niemeyer, 2009).

Compreendendo a estrutura básica que decompõe o estudo do signo, a investigação observou a geração de percepções relativas à multiplicidade contextual na qual um signo pode

<sup>14</sup> Disponível em: <<https://universonintendo.com/analise-final-fantasy-pixel-remaster/>>. Acesso em: 30 out. 2023.

se apresentar, a partir da aplicação da coleta de dados com o uso de um método qualificado para tal, objetivando obter conclusões para além da decomposição partindo da constituição teórica do estudo signo, mas também para as sensações e percepções geradas a partir da experimentação dele.

### **3. Materiais e Métodos**

A pesquisa caracteriza-se como um estudo exploratório, que objetiva obter e compreender dados relativos às diferentes percepções de indivíduos sobre um mesmo determinado grupo de ícones. Optou-se por utilizar ícones de dois jogos, sendo uma versão remasterizada do outro, como variações para a análise da evolução de determinada representação, assim sendo possível comparar a incidência da mudança do número de pixels e demais aspectos da representação na compreensão correta da mensagem pretendida.

Para o presente artigo foi usado o método proposto por Formiga (2012), que consiste em procedimentos para avaliar a compreensibilidade dos símbolos de diferentes contextos onde se fazem necessários. Dentre os métodos, técnicas e testes apresentados foi escolhida a ferramenta Teste de Compreensão. O teste avalia o grau de entendimento correto de determinado símbolo ao questionar aos indivíduos qual o seu significado.

O Teste de Compreensão foi aplicado entre os discentes da Universidade Federal do Maranhão, que atende a um público diversificado de estudantes de diversas áreas de formação e solícito à participação da pesquisa. Os testes foram realizados nos limites do campus da própria universidade, em ambientes como salas e demais localidades adequadas para a realização da pesquisa.

#### **3.1. Participantes**

Os participantes desse estudo foram escolhidos por conveniência, sendo metade discentes do curso de Design, pela familiaridade deste grupo com situações onde é requerida a análise de elementos gráficos e a outra metade alunos de outros cursos, buscando reunir também diferentes repertórios e perspectivas acadêmicas. Foram reunidos no total 32 participantes, de diferentes idades e níveis de alfabetização digital. Os critérios para inclusão foram a familiaridade com jogos digitais e participação de caráter voluntário.

O consentimento foi obtido após a leitura e assinatura de termo por escrito, esclarecendo a voluntariedade, suspensão de qualquer comprometimento futuro, o asseguramento do anonimato e do uso das respostas dadas somente para os fins deste estudo.

#### **3.1. Ferramentas Utilizadas**

Dos 32 testes aplicados, 16 foram referentes ao Teste 1 (Figura 10) e 16 do Teste 2 (Figura 11). O teste foi elaborado com duas variantes de um mesmo ícone que está presente nos dois jogos analisados, Final Fantasy (1987) e Final Fantasy Pixel Remaster (2021). Somente uma variante foi colocada em teste por participante. Os símbolos foram impressos em tamanho 3 x 3 cm, em preto e branco, em uma folha A7 (7,4x10,5 cm), dispostos e empilhados em ordem aleatória exceto por uma folha de rosto, que contém instruções para a realização do teste e que foi usada para o registro de dados do usuário. As folhas com os símbolos continham um bloco abaixo para escrever a sua interpretação de cada figura.

Figura 10: Teste de Compreensão 1.



Fonte: Capturas do jogo realizadas pelos autores.

Para o Teste de Compreensão 1 foram escolhidos ícones pertencentes ao jogo original Final Fantasy, os quais funcionam dentro do jogo como elementos que exigem um reconhecimento do jogador para interagir com o mundo do jogo, por indicarem locais de obtenção de recursos de melhoria, manutenção e aquisição de itens. O Teste de Compreensão 2 foi composto pela escolha das respectivas versões destes mesmos ícones, porém presentes no jogo Final Fantasy Pixel Remaster.

Figura 11: Teste de Compreensão 2.



Fonte: Capturas do jogo realizadas pelos autores.

As imagens que foram colocadas no teste obedecem com a maior fidelidade possível a exata resolução quando vista em tela ao terem sido retiradas diretamente dos jogos, mas obedecendo as especificações do teste proposto por Formiga (2012) por terem sido impressas em tons monocromáticos e não com as cores originais, evidenciando assim somente seus aspectos de diferença de tonalidades e formas para a análise.

### 3.2. Procedimentos Conduzidos

O teste foi apresentado para cada participante como uma atividade de compreensão de figuras de livre interpretação, onde deveriam fornecer uma única resposta para cada figura. Assim, os participantes foram informados dos objetivos da pesquisa e após o aceite e da obtenção de consentimento dos termos por escrito, cada participante recebeu uma cópia de uma das duas versões do teste, a com os ícones do jogo original ou a versão do *remaster*. Para evitar orientações que gerassem vieses na interpretação, não foi informado de que jogos os ícones faziam parte e as versões foram distribuídas de forma aleatória para que a ordem não influenciasse os resultados.

Após a leitura das instruções na folha de rosto, os participantes preencheram seus dados de identificação e contato no caso de possíveis dúvidas ou necessidade de maiores esclarecimentos sobre respostas dadas. Assim, eles puderam dar início ao teste, analisando e atribuindo o significado de cada ícone, respondendo conforme suas percepções e conhecimentos.

Os participantes foram abordados individualmente e em ambientes favoráveis, com pouco ruído ou qualquer interferência durante o teste, garantindo que não houvesse interação entre eles interação uns com os outros, assegurando a integridade dos dados. Apesar do tempo dado para o preenchimento das respostas ter sido livre, cada teste teve duração entre 2 a 5 minutos. Não houve intercorrências significativas que prejudicassem a conclusão de nenhum dos testes ou tornassem as tentativas inválidas.

## 4. Resultados e Discussão

A percepção fenomenológica sugere que a compreensão parta de três categorias universais: a “primeiridade”, que está na imediata impressão geradas sobre um signo, tais quais suas qualidades visíveis e descritivas; a “secundidade”, que diz respeito à experimentação, à factualidade da existência de um fenômeno, da ação e reação a ele; e por fim a “terceiridade”, que parte de um processo intelectual, das atribuições refletidas culturalmente em um signo, em uma caracterização simbólica (SANTAELLA, 2018).

Neste contexto, a construção de significados na consciência enquanto processo particular está sujeita aos fatores ligados aos elementos que definem a existência do signo: a caracterização da sua representação (*representamen*), aquilo a que se faz referência (objeto) e a representação gerada pela percepção (interpretante) (FORMIGA, 2012).

Destacou-se então nesta análise a segunda tricotomia fomentada por Peirce (2010), da relação signo-objeto a partir das categorias fenomenológicas: ícone - quando se constitui da semelhança com aparência do objeto, de suas qualidades; índice - quando o sentido é estabelecido a partir de uma relação causa e efeito que indica a referência ao objeto; e por fim o símbolo - quando a relação é estabelecida por uma convenção adotada, uma lei.

Dessa forma, a classificação foi realizada por três juízes compostos pelos autores, na

qual avaliaram as respostas dos testes de cada participante isoladamente, atribuindo pontos para cada resposta dada para cada símbolo. A pontuação foi feita de acordo com a tabela de Brugger (1994, *apud* FORMIGA, 2012, p. 47)(Tabela 1).











**Tabela 1: Categorias de Resposta para Avaliação com os Pontos Correspondentes para o Teste de Compreensão de Acordo com Brugger (1994, *Apud* FORMIGA, 2012 P.47).**

Entendimento correto do símbolo como certo = 6 pontos - (probabilidade estimada de compreensão correta superior a 80%);
Entendimento correto do símbolo como provável = 5 pontos - (probabilidade estimada de compreensão correta entre 66% e 80%);
Entendimento correto do símbolo como provável marginalmente = 4 pontos - (probabilidade estimada de compreensão correta entre 50% e 65%);
A resposta é oposta ao significado desejado = 3 pontos
A resposta é errada = 2 pontos
A resposta dada é não sei = 1 ponto

Fonte: Elaborado pelos autores.

A pontuação final das respostas de cada participante para cada símbolo foi determinada pela maioria, ou seja, se dois juízes deram a mesma nota e somente um deu uma diferente, prevaleceu a nota que repetiu. No caso de discrepância entre todos os três, foi feita a média entre as três notas. A Tabela 2 apresenta os resultados da pontuação para o Teste de Compreensão 1.

**Tabela 2: Resultados do Teste de Compreensão 1.**











Ícone					
Pontuação Final	2	5	5	4	4
Ícone					
Pontuação Final	4	5	4	2	6

Fonte: Elaborada pelos autores.

Ao analisar os resultados obtidos com a média total de pontos por cada ícone, é possível colocá-los em ordem decrescente de entendimento:

- 6 pontos (Entendimento correto como certo): ícone de cajado;
- 5 pontos (Entendimento correto como provável): fachada da loja de armas, fachada da loja de armadura e o ícone de espada;
- 4 pontos (Entendimento correto como provável marginalmente): fachada da loja de poções, fachada da loja de magia branca, fachada da loja de magia negra e o ícone de martelo;
- 3 pontos (Resposta oposta ao significado desejado): nenhum;
- 2 pontos (Resposta errada): fachada da estalagem e o ícone de nunchaku.

**Tabela 3: Resultados do Teste de Compreensão 2**

Ícone					
Pontuação Final	5	5	4	3	2
Ícone					
Pontuação Final	2	6	4	3	3

Fonte: Elaborada pelos autores.

A ordem decrescente de entendimento fica da seguinte forma:

- 6 pontos (Entendimento correto como certo): ícone de espada;
- 5 pontos (Entendimento correto como provável): fachada da estalagem e a fachada da loja de armas;
- 4 pontos (Entendimento correto como provável marginalmente): fachada da loja de armadura e o ícone de martelo;
- 3 pontos (Resposta oposta ao significado desejado): fachada da loja de poções, ícone de nunchaku e o ícone de cajado;
- 2 pontos (Resposta errada): fachada da loja de magia branca e a fachada da loja de magia negra.

A partir dos resultados apresentados, algumas inferências podem ser feitas quanto às diferenças de pontuações entre as versões de cada ícone. De início, observa-se que o ícone da

fachada da estalagem apresentou uma melhor compreensão na sua versão para o *remaster* (de 2 para 5). As demais fachadas constituem ícones com representações literais, enquanto que a fachada da estalagem, na primeira versão, possui a palavra *inn* (estalagem ou pousada em inglês). Considerando a noção de “terceiridade”, tal fato pode prejudicar o entendimento para pessoas não falantes da língua inglesa, uma vez que os participantes podem não possuir em seu repertório associações ligadas a essa palavra/figura.

Observa-se também que as figuras que utilizam da representação de uma espada como ícone possuem um índice de compreensibilidade alto (6 e 5 pontos). Considerando novamente os conceitos semióticos, tem-se aqui como uma experiência ligada à “primeiridade” tal qual se faz o signo enquanto ícone: se faz parecer o próprio objeto, o que pode ocorrer por se tratar de uma representação comum ligada a conceitos de armamentos.

A fachada da loja de armaduras pontuou menos em sua segunda versão (de 5 para 4). Percebe-se que dentre as duas versões do ícone, existe, na segunda, um contraste reduzido entre o fundo e a figura central. Além disso, os detalhes adicionais na primeira versão possivelmente contribuirão positivamente para a percepção de um escudo, ao contrário da segunda versão, na qual os detalhes no topo do escudo levaram diversos participantes a identificarem faces de animais.

Assim como a fachada da loja de armaduras, a fachada da loja de poções pontuou menos em sua segunda versão (de 4 para 3), provavelmente pela mesma razão: pouco contraste, o que dificultou a percepção da figura do bule. Além disso, a adoção de certas representações pode não assumir uma convenção, ou seja, uma relação de simbologia para com o intuito de sua utilização, assim não causando associações.

As representações ligadas às fachadas de magia branca e magia negra tiveram menor pontuação em sua versão para o *remaster* (ambas foram de 4 pontos para 2), o que poderia ser explicado pela redução dos detalhes: tal fato levou os participantes a perceberem, na segunda versão, uma flor ao invés de uma varinha mágica. Além disso, é possível observar novamente o baixo contraste entre a figura e o fundo e o fator comum entre as versões: necessidade de associação.

O ícone de martelo teve 4 pontos nas duas versões, não demonstrando prejuízo ou benefício em sua compreensão. Por ser um objeto simples, sua representação com poucos ou muitos detalhes não parece produzir uma diferença significativa em sua interpretação.

O ícone do *nunchaku* elevou em 1 a sua pontuação na segunda versão, entretanto ainda é uma pontuação baixa (3). Devido à complexidade do objeto, a sua representação é dificultada. Trata-se de um elemento que não é presente no repertório de muitas pessoas, assim possibilitando pouco entendimento por parte da maioria.

O ícone do cajado apresentou um resultado pior em sua segunda versão (de 6 para 3). Nesse caso, a adição de detalhes pode ter prejudicado o entendimento rápido e direto da figura, o que pode ter levado os participantes a verem outros objetos semelhantes como uma resposta válida.

Levando em consideração os diferentes entendimentos que a maior parte do público participante teve dos símbolos, infere-se que a relação cor e fundo se mostraram como um fator determinante para o entendimento em uma relação indireta - quanto maior a aproximação dos tons do fundo com a figura central, menor o entendimento do ícone. Outras relações podem ser observadas: uma maior complexidade de representação parece oferecer um benefício na compreensão de alguns ícones, como o *nunchaku* ou a varinha mágica. Por

serem objetos naturalmente complexos, um maior número de detalhes visuais direciona o usuário para a interpretação desejada. Em contrapartida, no caso do cajado, um objeto mais simples, o acréscimo da complexidade visual parece causar prejuízo à sua compreensão, já que aumenta o número de interpretações que o usuário tem do mesmo.

## 5. Considerações Finais

É possível observar que, além da interação com a tela da TV, o videogame, por meio de sua complexa relação entre signos, é capaz de proporcionar uma experiência narrativa e estética tão rica simbolicamente quanto mídias tradicionais como o cinema, a televisão e a pintura. A aplicação de ferramentas que objetivam avaliar diferentes olhares sobre a iconografia presente em um sistema comunicativo é a melhor forma de entender o funcionamento da mesma para o público.

O Teste de Compreensão permitiu obter informações relevantes sobre o funcionamento das formas na ausência de outros recursos facilitadores, como a aplicação de cores ou até a informação do contexto. Dessa forma, conclui-se que até versões que buscam atualizar, melhorar ou simplesmente oferecer uma releitura de um jogo não estão livres de terem um efeito de prejuízo na efetividade comunicativa. Por outro lado, o aumento do número de pixels em uma tela devido a sua evolução tecnológica permitiu a criação de figuras mais elaboradas e bem definidas, assim melhorando sua representação.

Além disso, a presença de um repertório relativo a uma representação é um fator determinante para a captura da mensagem. Dessa forma, quanto mais comum aquele símbolo se apresenta, maior a probabilidade da compreensão correta de seu significado. Por fim, vale recomendar um desdobramento para esta pesquisa, com a aplicação da segunda etapa do método proposto por Formiga (2012), a fim de desenvolver propostas de ícones para o jogo. Esta etapa é fundamental para projetos de jogos, considerando que ao utilizar uma abordagem participativa, o designer pode obter os requisitos minimamente necessários para o desenvolvimento de interfaces coerentes com a proposta pretendida.

## 6. Referências Bibliográficas

- ANDROID DEVELOPERS. **Iconography**. 2023. Disponível em: <<https://stuff.mit.edu/afs/sipb/project/android/docs/design/style/iconography.html#launcher>>. Acesso em: 12 jul. 2023.
- ARSENAULT, D.; COTÉ, P.-M.; LAROCHELLE, A.; LEBEL, S. Graphical technologies, innovation and aesthetics in the video game industry: a case study of the shift from 2D to 3D graphics in the 1990s. **G|A|M|E Games as Art, Media, Entertainment**, v. 1, n. 2, 2013. Ludica. Disponível em: <<https://www.gamejournal.it/graphical-technologies-innovation-and-aesthetics-in-the-video-game-industry-a-case-study-of-the-shift-from-2d-to-3d-graphics-in-the-1990s/>>. Acesso em: 25/1/2025.
- BARBOZA, Eduardo; SILVA, A. **A evolução tecnológica dos jogos eletrônicos: do videogame para o newsgame**. In: **5º Simpósio Internacional de Ciberjornalismo**, p. 1-16, 2014.
- BARTON, Matt. **Vintage games 2.0: An insider look at the most influential games of all time**. CRC Press, 2019.
- CARDOSO, Erick S. **Final Fantasy e Cinema: A evolução audiovisual nos videogames**. In: **VII Brazilian Symposium on Computer Games and Digital Entertainment**, 10-12 nov. 2008, Belo



Horizonte, MG, Brasil. 2008.

DISKIN, Patrick. **Nintendo Entertainment System Documentation**. Tokyo: Nintendo, 2004.

ELLESTRÖM, L. A medium-centered model of communication. **Semiotica**, v. 2018, p. 269–293, 2018.

FORMIGA, Eliana. **Símbolos Gráficos: Métodos de Avaliação de Compreensão**. 1. ed. São Paulo: Blucher, 2012.

KENT, Steven L. **The ultimate history of video games: from Pong to Pokemon, the story behind the craze that touched our lives and changed the world**. New York: Laurence King Publishing, 2002.

KUITTINEN, Petri Mikael. **Very Important Game People in the History of Computer and Video Games**. 2006.

LOWOOD, Henry. Videogames in Computer Space: The Complex History of Pong. **IEEE Annals of the History of Computing**, v. 31, n. 3, p. 5–19, 2009. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/5223982>. Acesso em: 25 jan. 2025.

LUZ, Alan Richard Da. **Vídeos games: história, linguagem e expressão gráfica**. São Paulo: Blücher, 2010.

MAZOR, Stanley; SALMON, Peter. Magnavox and Intel: An Odyssey. **IEEE Annals of the History of Computing**, v. 31, n. 3, p. 64-67, 2009. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/5223982>. Acesso em: 25 jan. 2025.

MONTEIRO, R. **Final Fantasy Pixel Remaster: tudo sobre a nova coletânea de clássicos**. Techtudo. 2023. Disponível em: <<https://www.techtudo.com.br/guia/2023/04/final-fantasy-pixel-remaster-tudo-sobre-a-nova-coletanea-de-classicos-edjogos.ghtml>>. Acesso em: 30 out. 2023.

NIEMEYER, L. **Elementos de Semiótica Aplicados ao Design**. [s.l.] 2AB, 2009.

NINTENDO. **Super Mario Bros. encyclopedia: the official guide to the first 30 years**. Milwaukee, Or: Dark Horse Books, 2018.

NYITRAY, Kristen J. **William Alfred Higinbotham: Scientist, Activist, and Computer Game Pioneer**. **IEEE Annals of the History of Computing**, Connecticut, EUA, v. 33, p. 96-101, 2011.

PEIRCE, Charles Sanders. **Semiótica**. 4. ed. São Paulo: Perspectiva, 2010.

PEREIRA, J. M. D. The History and Technology of Oscilloscopes: An Overview of its Primary Characteristics and Working Principles. **IEEE Instrumentation & Measurement Magazine**, v. 9, n. 6, p. 27-35, dez. 2006. Disponível em: <https://ieeexplore.ieee.org/document/5223982>. Acesso em: 25 jan. 2025.

SANTAELLA, L. **Semiótica Aplicada**. 2ª edição ed. Cengage Learning, 2018.

SANTAELLA, Lucia; NOTH, Winfried. **Introdução à semiótica**. São Paulo: Paulus Editora, 2021.256 p.

TEIXEIRA, A. **Qual a diferença entre remake e remaster em jogos?** Tecnoblog, 2021. Disponível em: <<https://tecnoblog.net/responde/qual-a-diferenca-entre-remake-e-remaster-em-jogos/>>. Acesso em: 30 out. 2023.

WILSON, Jason A. Odyssey Renewed: Towards a New Aesthetics of Video-Gaming. **M/C Journal**, v. 3, n. 5, 2000. Disponível em: <https://journal.media->

[culture.org.au/index.php/mcjournal/article/view/1874](http://culture.org.au/index.php/mcjournal/article/view/1874). Acesso em: 26 jan. 2025.

WOLF, M. J. P. **The Video Game Explosion: A History from PONG to PlayStation and Beyond**. Bloomsbury Academic, 2008.