

Compreensão de símbolos em jogos: avaliando a iconografia do Super Mario Bros 3

*Comprehension of symbols in games:
analyzing the iconography of Super Mario Bros 3*

André Leonardo Demaison
UFPR - Universidade Federal
do Paraná
demaison@gmail.com

Julia de Oliveira Salles
UFPR - Universidade Federal
do Paraná
julia.salles700@gmail.com

Cael Borges
UNESP - Universidade Estadual
Paulista
cael.borges@unesp.br

Maria Isabelle Silveira da Silva
UFMA - Universidade Federal
do Maranhão
isabelle.maria@discente.ufma.br

Daniella Rosito Michelena Munhoz
UFPR - Universidade Federal
do Paraná
daniella.michelena.munhoz@ufpr.br

Os jogos digitais têm despertado bastante interesse em públicos de diferentes perfis. Quanto aos designers, um desses motivos é pela alta presença de informação visual. Assim, este estudo visa analisar o uso de ícones em videogames, usando como objeto de estudo os 9 power ups (poderes) principais do jogo Super Mario Bros 3, de 1988. Foi aplicado um formulário quantitativo com 150 participantes, em que foi observado que os ícones com maior percentual de acertos são mais comuns a outros jogos da franquia, apontando a necessidade de discutir o formato dos ícones e sua relação com a função que representa no jogo.

Palavras-chave design de jogos, ícones, videogames, design da Informação.

Digital games are of increasing interest to many groups. For designers, this interest is primarily regarding the large amount of visual information present. This article therefore aims to analyze and comprehend the use of icons in video games. It does this by using the nine main power-ups from the Super Mario Bros 3 game from 1988 as the study object. By applying a quantitative test with 150 participants, it has been observed that the icons with the highest rate of recognition are those most commonly seen in other games from the franchise, which points to the necessity of discussing the art of the icons in relation to their function in the game.

Keywords game design, icons, video games, information design.

1. Introdução

Um dos principais meios de comunicação do ser humano é a visão. Dondis (2007) expõe que o sistema visual e perceptivo básico é importante para obtenção de conhecimento sobre algo. A autora afirma ainda que “apreendemos a informação visual de muitas maneiras. A percepção e as forças sinestésicas, de natureza psicológica, são de fundamental importância para o processo visual” (DONDIS, 2007, p.19).

Segundo Justamand (2015), a humanidade usa representações simbólicas desde a pré-história como registros da história social, capaz de transmitir conhecimentos. Fato este que é perpetuado ao longo da história, por eras e civilizações, sendo adaptado conforme as demandas de cada sociedade. Por exemplo, os hieróglifos usados no Egito Antigo são figuras informativas, já no alfabeto fenício, os símbolos representam sons (MEGGS, 2009). Na contemporaneidade, os emojis são frequentemente usados como meios de comunicação para expressar ideias ou sentimentos (BUENO, 2020).

Bortolás (2013) destaca que a simplificação visual ocorreu na Revolução Industrial para aumentar sua eficácia e reprodução. Algo similar encontra-se nos videogames, nos quais os ícones possuem a função de informar os jogadores, visando o aumento no transporte de informações visuais. Beavis (2022) infere que o jogador precisa ser capaz de interpretar diversos símbolos e interações para conseguir jogar. Isso inclui vários ícones espalhados simultaneamente pela tela, representando objetos colecionáveis, itens de inventário, pontos de interesse no mapa, entre outras informações fundamentais.

Percebe-se que o uso de ícones para fins comunicativos é uma prática que ainda perdura pela sua simplificação do entendimento. Assim, símbolos, ícones e pictogramas podem ser usados como forma de orientação e informação, oferecendo também uma forma mais simples e inclusiva de comunicar. Deste modo, o presente estudo pertence a um recorte de um projeto de pesquisa em jogos desenvolvido pelo curso de Design da Universidade Federal do Paraná (UFPR), em parceria com o curso de Design da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

Buscou-se avaliar a percepção de jogadores acerca de elementos iconográficos presentes no jogo Super Mario Bros 3, a fim de compreender as possíveis interpretações dos símbolos em questão. Frisa-se que não serão utilizados os nomes corretos dos ícones de power ups - elementos que, ao serem coletados, concedem ao jogador uma habilidade ou vantagem no jogo - mas sim o que sua representação gráfica aparenta.

2. O Design da Informação aplicado a jogos

Entende-se que a transferência de informação é constituída essencialmente pelos elementos ‘emissor’, ‘código’ e ‘meio’. Junto a isso, tem-se a necessidade do ‘receptor’ para realização do processo, assim como a presença do ‘ruído’ e do ‘feedback’ (ARAÚJO, 1997). A partir do desejo de compreensão do emissor, o código precisa ser disposto para que as informações cheguem ao receptor com a organização informacional mais clara possível.

O Design da Informação é essencial no processo de clareza da comunicação e compreensão da mensagem. Pettersson (2002) define Design da Informação como um meio de satisfazer uma necessidade informacional a partir de análise e planejamento, satisfazendo os requisitos estéticos, econômicos, ergonômicos e contextuais. Já Garrone et al. (2013) afirma que este objetiva aprimorar a comunicação, abordando aspectos sintáticos, semânticos e pragmáticos. Isso inclui contextualizar, planejar e produzir uma interface para a pessoa usuária, levando em consideração a orientação e a compreensão dela.

O Design da Informação atua em jogos por meio dos desenvolvedores, considerando que estes transmitem a narrativa do jogo no formato virtual, de maneira colaborativa e compreensiva, permitindo a solução de problemas e desafios propostos para os jogadores (RAYBOURN, 2019). Com base nisso, constata-se que esta área está intrinsecamente relacionada ao Design de Interação e ao Design de Interface, sendo essencial na construção de um videogame.

Fernandes (2015) ressalta ainda que o designer de informação trabalha dados complexos e desorganizados, e então constrói uma informação atraente, objetiva, clara e de fácil entendimento para quem irá usá-la. Portanto, para que o receptor (jogador) entenda as informações cruciais presentes e necessárias para o funcionamento dos jogos, elas devem ser exibidas, atualizadas, organizadas e realimentadas de maneira eficaz (NEVES et al., 2014).

2.1. Interface e usuário: entendendo o jogo

Tratando-se de sistemas computadorizados, enquanto o ser humano usa imagens, sons e associações, os computadores manipulam sequências binárias, que devem ser adaptadas à visão de mundo humana de forma a serem compreendidas. Dessa forma, a interface é a mediação entre o ser humano e o mundo digital (JOHNSON, 2001).

Nos videogames, esta interface é essencialmente visual, coexistindo com recursos auditivos e até mesmo responsividade tátil para interagir com os movimentos do jogo. Estes elementos sensoriais são meios de conectar e transmitir as informações de forma palatável e compreensível entre seres humanos. Formiga (2012) enfatiza que a importância do conhecimento prévio para compreender os significados vindos daquele universo que engloba os signos. Assim, para decodificar corretamente uma mensagem é necessário ter repertório.

O processamento da informação e resposta do usuário depende de fatores psicofísicos chamados “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). Além disso, a interface digital consiste ainda em elementos visuais e interativos, como personagens, ícones, números, botões e, muitas vezes, o cursor ou setas indicando qual item está sendo selecionado ou visualizado. Todos estes elementos visam “traduzir” as sequências binárias para elementos de fácil compreensão, utilizando-se de cores, texturas e formas diferentes. Dessa maneira, quando bem projetada, a interface auxilia no entendimento do funcionamento do jogo, permitindo encontrar intuitivamente informações como vidas restantes, placar, tempo e outros, de forma implícita ou explícita (SAUNDERS, 2012). Segundo Gurgel (2006), o esforço do jogador deve ser direcionado a completar as tarefas dentro do jogo, e não decodificando símbolos ou o funcionamento do software. Logo, problemas na interface ou de usabilidade podem trazer uma frustração indesejada ou até mesmo a desistência.

2.2. A importância de ícones em jogos digitais

Símbolos, ícones e pictogramas estão presentes no cotidiano humano como ferramentas de comunicação. Frascara (1997) explica que humanos necessitam compreender aquilo que está ao seu alcance. Dito isso, afirma-se que representações visuais sintetizadas destas formas auxiliam em uma compreensibilidade mais rápida - ou seja, para que este modo de comunicação seja eficaz, ele deve ser intuitivo.

Essa característica é importante e fundamental em situações de rápido raciocínio para a realização efetiva de uma tarefa. Nos videogames, os ícones oferecem uma maneira simplificada de comunicação com o jogo. Esses elementos visuais transmitem informações importantes sobre o jogo, como status do personagem, objetivos, habilidades especiais, itens coletáveis, interação com menus e dicas sobre o ambiente (SCHWARTZ, 2013).

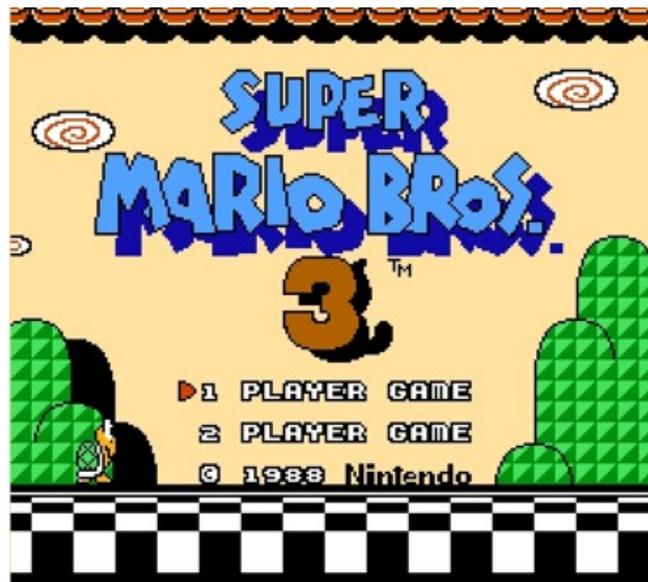
LeBlanc (2004) aborda que uma das oito formas possíveis de diversão depende da estesia, ou seja, a imersão do jogador com o jogo. Um ícone mal projetado, mal escolhido ou mal interpretado pode influenciar negativamente a experiência, gerando frustração com o jogo. Assim, acerca da estética de ícones em jogos, percebe-se que é possível criar características visuais únicas e memoráveis.

Exemplos bem conhecidos são os cogumelos da franquia Super Mario Bros (Nintendo), as esferas de vida da franquia Megaman (CAPCOM) ou os anéis dourados da franquia Sonic (SEGA). Dado o exposto, infere-se que ícones são fundamentais para a compreensibilidade do jogo assim como para a criação de uma identidade única e impactante que pode ser afetar seu reconhecimento.

3. Super Mario Bros 3: um jogo inovador

Lançado em 1988 pela Nintendo, o Super Mario Bros 3 - ou popularmente chamado Mario 3 (Figura 1) se tornou um jogo marcante na indústria de videogames. Com elementos visuais cativantes e uma jogabilidade inovadora na sua época, o jogo iniciou uma nova era no mercado, sendo ponto de partida para padrões posteriores nos jogos digitais (KENT, 2010; PAYNE, 2019).

Figura 1. Tela inicial do jogo Super Mario Bros 3. fonte: <https://shorturl.at/ta147>. Disponível em 2023.



Esse jogo foi o primeiro da franquia a implementar o sistema de *power ups* no início das fases (Figura 2), com inventário até então comum a jogos de estilo “adventure”. Além do tradicional uso de coleta de elementos durante as fases, como visto em Mario 1 e Mario 2, o jogador pode optar por abrir o inventário antes de iniciar, podendo escolher entre os coletados anteriormente o mais adequado. Por exemplo, em fases aquáticas, os personagens podem utilizar um poder que facilita a movimentação de nado. Em fases com muitos obstáculos, pode-se escolher por um poder que permite passar por cima das armadilhas sem sofrer danos.

Figura 2. Alguns *Power ups* presentes em Mario 3 e seus respectivos ícones.
fonte: https://www.youtube.com/watch?app=desktop&v=Nz5SHw_Wtfw. Disponível em 2020.



Conforme expõe Ryan (2012), os jogos da Nintendo foram responsáveis por um grande crescimento do mercado de videogames na década de 1990, sendo o Super Mario Bros 3 um dos jogos mais comercializados de todos os tempos. Com sua popularidade, o jogo acabou gerando um grande interesse pela indústria de videogames que, conseqüentemente, trouxe uma grande demanda por novos consoles e títulos. Deste modo pode-se dizer que esse jogo é um dos responsáveis pela popularidade e rentabilidade da indústria de videogames nos anos subsequentes (SHEFF, 2011; RYAN, 2012).

O legado desse jogo pode ser visto até mesmo em jogos mais modernos. O principal exemplo é o atual título da franquia, Super Mario Wonder (Nintendo, 2023), que resgata o sistema de plataformas em 2D típico dos primeiros Super Mario Bros. Além disso, o seu sucesso contribuiu para a continuidade da franquia Super Mario Bros. Sendo seguido por títulos ainda no estilo plataforma como Super Mario World, desenvolvido em 16 bits para o console Super Nintendo Entertainment System (SNES) em 1990, e outros com diferentes mecânicas como Super Mario Kart (SNES, 1992), Super Mario Party (Nintendo Switch, 2018) e Super Mario Maker 1 e 2 (Wii U e Nintendo Switch, 2015 e 2021, respectivamente).

Conclui-se que o jogo em questão contribuiu para o estabelecimento da Nintendo como uma das maiores empresas da indústria e impactou significativamente o desenvolvimento desse cenário (HARRIS, 2014). Assim, esse artigo busca avaliar os ícones de *power ups* presentes no jogo Super Mario Bros 3, a fim de compreender a relação entre a escolha dos mesmos com a percepção de sua função por parte de jogadores, sejam eles conhecedores do jogo ou não.

Entende-se que a correta escolha de um ícone para uma determinada função - neste caso, indicar ao jogador um poder específico que o personagem pode adotar naquela situação de jogo - se torna fundamental para uma melhor experiência do usuário. Ao selecionar o *power up* adequado à fase do jogo, o jogador pode ter maior chance de sucesso e, assim, ter maior envolvimento com o sistema.

4. Material e Métodos

Optou-se por elaborar um teste de compreensão dos ícones, correlacionando-os com os poderes especiais do personagem do jogo, baseado e adaptado de Formiga (2012). Neste teste, foram apresentados nove ícones de *power ups* previamente selecionados entre os existentes no Super Mario 3, além de nove ações possíveis no jogo. Objetivou-se compreender como os respondentes assimilaram a relação do ícone a sua ação correspondente - sendo estes jogadores frequentes ou não, familiares à franquia Super Mario Bros ou não.

A fim de delinear o perfil do participante, mostrou-se três perguntas relacionadas ao conhecimento do jogo. A primeira trazia uma escala Likert de 5 graus, onde 1 é "não conheço o jogo" e 5 é "conheço muito bem", a fim de verificar o nível de familiaridade do participante com o Super Mario Bros 3.

A segunda pergunta era acerca da frequência com que o participante jogava o jogo, também em uma escala Likert de 5 tratava do contato prévio com outros jogos da franquia, sendo uma pergunta de múltipla escolha de seleção única entre "sim", "não" e "não sei".

Entre os ícones existentes do jogo, foram selecionados os *power ups* (Figura 3) por possuírem interação direta com o personagem. Assim, foram excluídos ícones como setas, desenhos e outros elementos pictóricos ou esquemáticos (Twyman, 1985). Os seus nomes originais assim como a explicação gráfica e cultural dos próprios desenvolvedores do jogo associada a cada poder podem ser encontrados no site <https://www.mariowiki.com/>.

Figura 3. Ícones de *power ups* escolhidos para avaliação. Poderes correspondentes:

- 1 · vida extra
- 2 · flutuar ao cair
- 3 · pular sobre inimigos
- 4 · estátua imune
- 5 · mais hábil ao nadar
- 6 · veloz e intangível
- 7 · lançar objetos
- 8 · aumentar de tamanho
- 9 · lançar esferas de fogo



Para a coleta de dados, usou-se o *Google Forms*, no qual apresentou-se os nove ícones e nove ações correspondentes a eles, organizadas aleatoriamente. Assim, os ícones eram selecionados conforme o entendimento do respondente quanto à ação representada. Junto a isso, o formulário possuía um sistema de pontuação apresentado ao final da pesquisa para a visualização dos acertos obtidos.

Ao final da coleta, os dados foram tabulados quantitativamente. Calculou-se cada pontuação individual, determinando os níveis de compreensão em relação a variáveis como idade, conhecimentos acerca da franquia e experiência com o jogo. Com estes dados, foram elaboradas tabelas de frequência para comparação das respostas entre os diferentes grupos. Ressalta-se que, inicialmente, optou-se por avaliar os ícones de maneira individual, destacando os que tiveram maior porcentagem de erros e acertos pelo grupo geral, por idade e pelo conhecimento prévio da franquia Super Mario Bros. Posteriormente, pretende-se discorrer as demais análises em trabalhos futuros.

5. Resultados e Discussões

Obtiveram-se 150 respostas em uma amostragem não probabilística, os resultados gerais encontram-se na Tabela 1. Ainda que todos os dados foram tabulados, optou-se aqui por trabalhar com os extremos, ou seja, com os dois ícones com maiores quantidades de acertos e os dois com maiores quantidades de erros.

Tabela 1. Resultado geral do teste. Em verde, os ícones com maior número de acertos. Em vermelho, os com maior número de erros. Ni = frequência absoluta
 Fi = frequência relativa

Tabela de frequências - Acertos e erros por questão (N = 150)				
Ícone	Acertos		Erros	
	ni	fi	ni	fi
1- Vida Extra	110	73,33%	40	26,67%
2- Folha	132	88,00%	18	12,00%
3- Bota	72	48,00%	78	52,00%
4- Ursinho	74	49,33%	76	50,67%
5- Sapo	118	78,67%	32	21,33%
6- Estrela	120	80,00%	30	20,00%
7- Martelo	113	75,33%	37	24,67%
8- Cogumelo	125	83,33%	25	16,67%
9- Flor	107	71,33%	43	28,67%
Total	150		150	

Em relação à frequência de jogo, de maneira a sintetizar os resultados, agrupou-se os participantes que marcaram 1 e 2 como “não jogadores” (32%), 3 como “jogadores esporádicos” (36,67%) e 4 e 5 como “jogadores frequentes” (31,33%). Já em relação à idade, agrupou-se as respostas entre “até 24 anos” (50,67%) e “acima de 24 anos” (49,33%). As análises a partir da idade e da frequência de jogo com o Mario 3 mostraram-se complementares e serviram de base para analisar o perfil dos participantes e sua familiaridade com os ícones e respectivos *power ups* concedidos.

De forma geral, o ícone melhor identificado pelos participantes foi o 2 (uma folha que possibilita ao personagem flutuar por um breve período - figura 4a), com 88% de acertos. Infere-se que a escolha da folha foi bastante satisfatória para esta representação, uma vez que foi facilmente associado a imagem da folha com o ato de flutuar ao cair, a partir da própria observação. Importante considerar a familiaridade dos jogadores com esse *power up* - posteriormente alterado por uma pena - influenciou no índice de acertos.

O segundo ícone mais reconhecido foi o 8, o cogumelo vermelho (figura 4b) que dá poderes ao personagem, transformando Mario em Super Mario, com 83,33% de acertos. Aqui, novamente, faz sentido a hipótese de familiaridade com o ícone, uma vez que este é, possivelmente, o *power up* mais conhecido e famoso na franquia Super Mario Bros. (WIKI, 2023).

O contato prévio com a franquia e, consequentemente, o repertório do jogador são fatores bastante relevantes no estudo, considerando que 89,33% dos participantes responderam que já tiveram contato prévio com algum Super Mario Bros. Assim, pode-se dizer que grande parte dos acertos pode ter partido não do ícone em si, mas da popularidade do próprio ícone. Este é provavelmente o caso do cogumelo, uma vez que os participantes que responderam sim ao fato de já terem tido contato com a franquia acertaram o ícone com uma taxa de 88,06%.

Já entre os 5,33% (8 pessoas) que afirmaram não terem tido contato prévio com a franquia, apenas 25% (2 pessoas) acertaram o cogumelo, enquanto 75% (6 pessoas) acertaram a folha. Entre os que disseram não saber se tiveram contato prévio com a franquia (5,33%, 8 pessoas), 62,5% (5 pessoas) acertaram o cogumelo e 50% (4 pessoas) acertaram a folha. Em ambos os casos, é importante frisar que, além da amostragem não ser probabilística, pode ter havido tentativa de adivinhação nas respostas. É importante notar que os índices de acertos do ícone da folha permaneceram altos, ou seja, pode-se inferir que este é um ícone que transmite a informação de forma mais clara que os outros.

Entre todos os respondentes, o ícone com mais erros foi o 3, uma bota que permite Mario pular sobre seus inimigos sem sofrer consequências (Figura 5a), com 52% de erros. Outro ícone pouco reconhecido foi o 4, que aqui será referido como um “ursinho”, que transforma Mario em uma estátua imune por um breve período (Figura 5b), com 50,67% de erros. Sobre esse ícone, na verdade uma representação de um tanuki, ou cão-guaxinim japonês, vale mencionar que o próprio criador do jogo afirmou que seu poder não faria sentido para jogadores fora do Japão devido a aspectos culturais (ARCHIVE, 2021). Para os japoneses, há uma relação semântica entre o tanuki e seu

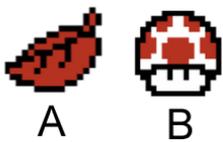


Figura 4a e 4b. Ícones da folha e cogumelo, com as maiores taxas de acertos.



Figura 5a e 5b. Ícones da bota e do ursinho/tanuki, com as maiores taxas de erros.

poder de virar estátua: por ser uma figura folclórica daquele país que representa mudanças de forma, astúcia e engano, muitas pessoas possuem estátuas de representação do tanuki em suas residências como amuleto de sorte (PETTER, 2017).

Ambos os ícones não aparecem em nenhum outro jogo da franquia Super Mario Bros e, considerando os resultados aqui apresentados, deduz-se que os símbolos escolhidos (bota e ursinho) não trazem, intuitivamente, os respectivos significados de pular sobre inimigos e ficar imune. Mais uma vez, a questão da familiaridade pode ser colocada em debate: ainda que jogadores frequentes do Mario 3 (os que marcaram os níveis 4 e 5) teoricamente dominarem bem o jogo, 51,06% acertaram o ursinho e 55,31% acertaram a bota, números consideravelmente mais baixos que o dos ícones mais conhecidos entre esse mesmo público. Isso se explica pelo fato de serem *power ups* bastante específicos, disponíveis em poucas fases e apenas no Mario 3.

Por outro lado, também é possível que os participantes, de forma geral, não tenham identificado o ícone da figura 5a como uma bota, devido à maneira em como está representada, em uma visão enviesada em perspectiva, apesar de 2D. Já o ícone da figura 5b, aparentemente um ursinho de pelúcia, não deixa claro sua relação com a imunidade ou se tornar uma estátua. Talvez, aqui, funcionasse o uso de cores mais frias, como o cinza ou azul para remeter a materiais como pedra ou metal, além de ficar mais parecido com o animal que inspirou a lenda do tanuki. Essa dificuldade de associação do ícone com a função, naturalmente, pode influenciar no jogo e aponta para a necessidade de estudos para projetos de símbolos, como proposto por Gurgel (2006) e Formiga (2012).

Os ícones da bota e do ursinho (de ficar imune) ainda mostraram resultados um tanto curiosos. Por exemplo, os aqui considerados “jogadores frequentes” tiveram acerto de 55,31% na bota e 51,06% do ursinho. Os “não jogadores” acertaram 39,58% na bota e 43,75% no ursinho. Já entre os jogadores esporádicos, 37,5% na bota e 39,19% no ursinho - ou seja, números ainda menores que dos “não jogadores”. Neste caso, ainda que se observe uma melhor relação entre os ícones e suas funções para o grupo dos “não jogadores”, pode-se inferir, partindo da teoria da familiaridade com os ícones, que houve tentativa relativamente bem sucedida de adivinhação.

Em relação às faixas etárias, a maioria dos participantes tinha entre 19 e 24 anos (38%), com um total de 51% dos participantes com até 24 anos. Este grupo acertou mais o ícone da folha (com 89,47% de acertos) e errou mais o ícone do ursinho (com 47,36% de erros). Ainda assim, pode-se observar que todos os quatro ícones tiveram taxas consideráveis de acertos nesta faixa etária (Tabela 2).

Tabela 2. Índice de acertos dos participantes de até 24 anos, com destaques para os maiores acertos e maiores erros. Ni = frequência absoluta
 Fi = frequência relativa

Frequências por idade - Acertos e erros ATÉ 24 ANOS (N = 76)				
Ícone	Acertos		Erros	
	ni	fi	ni	fi
Cogumelo	63	82,89%	13	17,11%
Folha	68	89,47%	8	10,53%
Ursinho	40	52,63%	36	47,37%
Bota	45	59,21%	31	40,79%
Total	76		76	

Por outro lado, 49% dos participantes tinham entre 25 e 49 anos, sendo que nenhum tinha mais de 49 anos. Este grupo também acertou bastante o ícone de flutuar (86,48% de acertos), porém errou mais o ícone da bota (com 63,51% de erros). Neste grupo, de maneira geral as taxas de acertos foram mais baixas em comparação com o grupo anterior (Tabela 3).

Tabela 3. Índice de acertos dos participantes entre 25 e 49 anos. Ni = frequência absoluta
 Fi = frequência relativa

Frequências por idade - Acertos e erros MAIS DE 24 ANOS (N = 74)				
Ícone	Acertos		Erros	
	ni	fi	ni	fi
Cogumelo	62	83,78%	12	16,22%
Folha	64	86,49%	10	13,51%
Ursinho	34	45,95%	40	54,05%
Bota	27	36,49%	47	63,51%
Total	74		74	

Curiosamente, jogadores nas faixas etárias mais altas, que possivelmente tiveram a oportunidade de jogar o Mario 3 na época de seu lançamento, apresentaram taxas gerais de acerto mais baixas. Dessa maneira, a fim de compreender melhor a relação entre idade e conhecimento do jogo, foram tabulados também dados relacionando a idade com a frequência com que os participantes jogam o Super Mario Bros 3 em específico (Tabela 4).

Tabela 3. Relação entre faixa etária e frequência com que jogaram Mario 3. As faixas com maior concentração de cada grupo estão destacadas em verde.

Ni = frequência absoluta
 Fi = frequência relativa

IDADE x FREQUÊNCIA (N = 150)				
Frequência com que jogava SMB3	ATÉ 24 ANOS		MAIS DE 24 ANOS	
	ni	fi	ni	fi
1 (Nunca joguei)	12	15,79%	14	18,92%
2	8	10,53%	14	18,92%
3	24	31,58%	31	41,89%
4	27	35,53%	10	13,51%
5 (Jogava sempre)	5	6,58%	5	6,76%
Total	76	100,00%	74	100,00%

Observa-se, aqui, que 32 participantes (42,11%) abaixo de 24 anos se declararam jogadores frequentes (níveis 4 e 5), enquanto 15 participantes (20,27%) daqueles acima de 24 anos são autodeclarados nos mesmos níveis. O fato de mais participantes abaixo de 24 anos terem mais contato com o Mario 3, provavelmente, trouxe esse impacto nas respostas apresentadas.

É importante deixar claro que familiaridade com os ícones não necessariamente significa que ele pode ser, automaticamente, relacionado à ação no jogo. Com os dados aqui apresentados, pode-se inferir que esses quatro casos - cogumelo, folha, bota e ursinho - trazem diferentes interpretações. O cogumelo, visto como o ícone mais conhecido da franquia, naturalmente teve alto índice de acerto, o que pode ser explicado por sua popularidade. No caso da folha, pode-se inferir que, apesar de não ser um ícone tão popular, a associação com a função parece bastante intuitiva. O caso da bota, ainda que inicialmente apresente uma solução iconográfica intuitiva (proteger os pés e pular mais alto), não foi representado graficamente de maneira eficaz. Por fim, o ícone do ursinho traz uma análise mais complexa, até por envolver questões culturais específicas: para esta equipe pesquisadora, em discussões, não foi possível observar uma associação direta entre o poder de se transformar em uma estátua e ficar imune por um breve período com uma representação similar a um ursinho de pelúcia - ou, para usar o termo correto, um tanuki. Nesse caso, fica evidente a necessidade de se criar símbolos gráficos que auxiliem o jogador a interpretar os poderes disponíveis no jogo ou atentar para aspectos culturais mais amplos, que possibilitem a compreensão do ícone de maneira global, a fim de evitar frustrações indesejadas.

6. Considerações finais

Com base nos conceitos de Design de Informação, os ícones desempenham um trabalho de extrema importância nos jogos digitais, portanto, precisam ser fácil e rapidamente identificados e compreendidos pelos jogadores. Com a aplicação do método, foi possível a compreensão dos elementos iconográficos presentes no jogo Super Mario Bros 3, ainda que por uma maioria absoluta de jogadores conhecedores da franquia. Assim, os objetivos obtiveram êxito.

No caso dos ícones de *power ups* do Super Mario Bros 3, os que melhor cumprem esta tarefa foram os que utilizaram símbolos já consolidados na mente dos usuários (como o cogumelo) ou símbolos que se associam aos efeitos dos *power ups* de forma simples e direta (como a folha). Ambos estes ícones também demonstram clareza e simplicidade visual, que facilitam a identificação do que representam.

Já os ícones com pior desempenho, a bota e o ursinho, falham em trazer fácil associação às ações correspondentes, seja devido a uma representação mal executada (a bota) ou por uma possível escolha gráfica equivocada (ursinho). Este último, por sua vez, falha ainda por não trazer uma relação tão direta ao *power up* de ficar imune, uma vez que esta não é uma ação tão comumente associada a esta figura.

Fica claro, com o teste, a importância do projeto iconográfico para um jogo. Devido à relevância dos ícones e da necessidade da sua compreensão rápida, os símbolos utilizados em jogos devem ser projetados considerando aspectos etários e culturais, entre outros, dos jogadores, uma vez que podem afetar o desempenho ou causar confusão durante o jogo - como observado nos exemplos do ursinho e da bota. A contribuição do design, em casos como o projeto de ícones, pode se mostrar como um diferencial na jogabilidade e na compreensão dos elementos do jogo, em especial, na experiência e na imersão do jogador desde o primeiro contato com o título. Ainda assim, para afirmar que de fato haveria uma melhoria significativa nesse sentido, podem ser realizados como estudos futuros testes de usabilidade e compreensibilidade em jogos com ícones desenvolvidos seguindo tais recomendações.

Recomenda-se ainda, como desdobramentos, novos estudos acerca de iconografias em jogos, abordando também temáticas mais específicas como conhecimento prévio dos títulos e a sua relação com os ícones. Ainda no caso do Super Mario 3, o fato de mais de 89% dos participantes possuírem contato anterior com a franquia também pode ter trazido algum viés aos resultados. Portanto, para um estudo mais completo, é necessária a aplicação do teste com mais pessoas não conhecedoras do universo Super Mario Bros. Dessa maneira, a confirmação ou refutação da hipótese da familiaridade com os símbolos teria um respaldo mais robusto.

7. Referências

- ARAÚJO, E. A. D. (1997). *Transferência de informação como processo social: uma proposta de paradigma*. ARCHIVE, I. (2021). *Super Mario 25th History Booklet*. Internet Archive. [https://archive.org/details/supermario25th/Super Mario 25th %2807%29.JPG](https://archive.org/details/supermario25th/Super_Mario_25th_%2807%29.JPG)
- BEAVIS, C. (2022). *Digital literacies, digital games*. *Foreign Language Learning in the Digital Age: Theory and Pedagogy for Developing Literacies*.
- BORTOLÁS, N. et al. (2013). *O Sistema Isotype e a Moderna Estilização Geométrica dos Pictogramas em Interfaces Gráficas Digitais*
- BUENO, G. A. V. V. (2020). *O Uso dos Símbolos na Comunicação Digital*. Web Revista Página de Debates: Questões de Linguística e Linguagem, 1(26), 10-19. <http://ojs.pantanaleditoraeditoria.com.br/index.php/linguisticallinguagem/article/view/74>
- DONDIS, D. A., & CAMARGO, J. L. (1997). *Sintaxe da linguagem visual* (p. 236). São Paulo: Martins fontes.
- FERNANDES, F. R. (2015). *Design de Informação: base para a disciplina no curso de Design*. FRF Produções.
- FORMIGA, E., BRAGA, M. & COSTA, C. Z. (2012). *Símbolos gráficos: métodos de avaliação de compreensão*. Editora Blucher.
- FRASCARA, J., MEURER, B., VAN TOORN, J., & WINKLER, D. (1997). *User-centred graphic design: Mass communication and social change*. CRC Press.
- GARONE, P. M. C., JÚNIOR, W. P., & POUBEL, A. E. P. (2013). *O Design da Informação no Design de Jogos*.
- GURGEL, I., ARCOVERDE, R. L., ALMEIDA, E. W., SULTANUM, N. B., & TEDESCO, P. (2006). *A importância de avaliar a usabilidade dos jogos: a experiência do Virtual Team*. Anais do SBGames, Recife.
- HARRIS, B. (2014). *Console Wars: Sega vs Nintendo-and the battle that defined a generation*. Atlantic Books Ltd.
- JOHNSON, S. (2001). *Cultura da interface*. Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 32-33.
- JUSTAMAND, M. (2007). *O Brasil desconhecido: as pinturas rupestres de São Raimundo Nonato, Piauí*.
- KENT, S. L. (2010). *The Ultimate History of Video Games, Volume 1: From Pong to Pokemon and Beyond... the Story Behind the Craze That Touched Our Lives and Changed the World* (Vol. 1). Crown.
- LeBLANC, M. (2004). *Eight kinds of fun*. <http://ojs.pantanaleditoraeditoria.com.br/index.php/linguisticallinguagem/article/view/74>
- MEGGS, P. B., & PURVIS, A. W. (2009). *História do design gráfico*. Cosac Naify.
- MORO, G. H. M. (2016). *Pictograma e pictografia: objeto, representação e conceito*.
- NEVES, A., CAMPOS, F., BENICIO, I. V., COUTINHO, S. G., & MARTINS, V. F. (2014). *Information design in digital games*. Blucher Design Proceedings, 1(2), 1155-1164.
- PAYNE, M. T. (2019). *"Agora eles estão brincando com o poder!": Clássicos da Nintendo e gerenciamento de legado de franquias*. In A Era da Franquia: Gerenciando a Mídia na Economia Digital (pp. 105-118).
- PETTER, C. Á. L. (2017). ***Traduzindo tanuki : análise da construção de contos folclóricos japoneses no Ocidente sob uma perspectiva discursiva***.
- PETTERSSON, R. (2002). *Information design: An introduction* (Vol. 3). John Benjamins Publishing.
- RAYBOURN, E. M., STUBBLEFIELD, W. A., TRUMBO, M., JONES, A., WHETZEL, J., & FABIAN, N. (2019). *Information design for xr immersive environments: Challenges and opportunities*. In Virtual, Augmented and Mixed Reality. Multimodal Interaction: 11th International Conference, VAMR 2019, Held as Part of the 21st HCI International Conference, HCII 2019, Orlando, FL, USA, July 26–31, 2019, Proceedings, Part I 21 (pp. 153-164). Springer International Publishing.
- RYAN, J. (2012). *Super Mario: How Nintendo Conquered America*. Penguin.
- SAUNDERS, K., & NOVAK, J. (2012). *Game development essentials: Game interface design*. Cengage Learning.
- SCHWARTZ, G. (2013). *Sorria: você está sendo jogado! Videogames, educação e moralidade dos ícones na mediapolis*. Significação: Revista de Cultura Audiovisual, 40(39), 231-242.
- SHEFF, D. (2011). *Game over: How Nintendo conquered the world*. Vintage of the Problem. In: DUFTY, T.M; WALKER, R. Designing Usable Texts. [S.l.]:Academic Press. p. 245–312.
- TWYMAN, M. (1985). *Using Pictorial Language: A Discussion of the Dimensions*
- WIKI, S. M. (2023). *Super Mushroom - Super Mario Wiki, the Mario encyclopedia*. Super Mario Wiki. https://www.mariowiki.com/Super_Mushroom.