

# Padrões de Produção de Ícones e Símbolos em Jogos com Estilo Pixelart

Diogo Matiello Tarasconi

*Curso de Design – Linha de Jogos e Entretenimento digital*  
UNIVALI – Universidade do Vale do Itajaí  
Balneário Camboriú, Brasil  
diogotarasconi@gmail.com

Marco Aurélio Soares dos Santos, Me.

*Curso de Design – Linha de Jogos e Entretenimento digital*  
UNIVALI – Universidade do Vale do Itajaí  
Balneário Camboriú, Brasil  
marcoarelio@univali.br

**Resumo**—Este artigo visa fazer uma análise documental de cinco jogos com estilo pixelart disponíveis na plataforma de venda digital Steam, com o intuito de identificar padrões de produção de ícones dentre esses jogos. Pixelart é uma técnica artística nostálgica de confeccionar ícones para jogos, que remete aos primeiros consoles por causa de sua limitação de tecnologia na época, ao mesmo tempo que permite aos desenvolvedores economizarem tempo e recursos financeiros na produção artística. Designers continuam sem uma definição conclusiva acerca deste método, mas existem algumas regras que os artistas concordam e seguem para ilustrar em pixelart. O artigo obtém como resultado, padrões na confecção de bordas, ícones e saturação de elementos artísticos em comum dos jogos. Todavia, alguns jogos não seguem o padrão em certos tópicos da análise. Ainda é necessário pesquisar sobre o desenvolvimento de pixelart, com uma base documental mais ampla, com o intuito de identificar referências de maior escala, e se estas referências são aceitas e confirmadas pela comunidade artística de pixelart.

**Palavras-chave**—*Game design, Interface, Semiótica, Produção artística*

## I. INTRODUÇÃO

A imagem do jogo digital é apresentada em uma tela composta de pixels, a menor unidade de imagem de um televisor ou monitor. Como no início do desenvolvimento de jogos digitais não se possuía hardware, ou seja, equipamento eletrônico, e tecnologia avançada o suficiente para produzir jogos realistas, os desenvolvedores precisavam criar imagens contidas nos jogos que não ocupassem tanto espaço de armazenamento das máquinas, que futuramente tal estilo artístico foi apelidado de pixelart.

Com o intuito de desenvolver artefatos para os jogos, os desenvolvedores utilizam da linguagem universal semiótica para transmitir informações dos jogos aos usuários sem recorrer à escrita. Referência [1] conceitua, em semiótica, a forma como uma avaliação da imagem e se esta condiz com seu conceito, e o significado como uma análise perante a sua função dentro do jogo.

Referência [2] abordou previamente uma relação entre semiótica e jogos, a partir de sua avaliação de ícones em jogos infantis. Em contrapartida, [3] estuda mais sobre pixelart com um estudo com artistas e desenvolvedores de jogos desse ramo. Apesar disso, não foi encontrada uma pesquisa que unisse ambos os tópicos – semiótica e pixelart.

Este artigo visa fazer uma descrição sobre semiótica e pixelart em jogos digitais, relacionando e interligando os dois tópicos com uma pesquisa documental e qualitativa dos

cinco jogos com maior relevância na plataforma de venda online Steam com marcador de pesquisa de Gráficos Pixelart, com o objetivo de identificar padrões de produção e boas práticas para desenvolver objetos neste estilo artístico.

## II. FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Para se entender a relação entre semiótica e pixelart, é necessário compreender de antemão o significado e o objetivo de utilizar-se de signos, no caso do estudo tratados pelos ícones a serem avaliados, dentro do contexto de semiótica:

Em resumo, a Semiótica busca descrever e analisar nos fenômenos sua constituição como linguagem; esse seu “ser” de linguagem é a ação de signo, denominada semiótica. A ciência dos signos é geral, portanto, aplica-se a quaisquer tipos de signos e suas semioses, independente de estarem presentes em humanos, animais, máquinas ou qualquer outro tipo de inteligência [4].

Foi analisado, em [2], que os ícones e funções em um aplicativo de pintura digital infantil não eram reconhecíveis por todas as crianças que participaram da pesquisa. Seu resultado foi dividido em três categorias para melhor síntese, sendo elas: significando, semelhança e usabilidade dos ícones deste aplicativo. “A fácil compreensão da navegação e dos ícones que compõem a interface precisa ser percebida desde o início, fazendo com que a criança não perca o interesse pelo aplicativo e, conseqüentemente, prejudique o seu aprendizado” [2]. Referência [5], com uma análise similar, obteve resultados positivos ao aplicá-los na produção artística do jogo Animal Shards.

Utilizar pixelart como estilo artístico tem suas vantagens, como facilidade de projeção e criação de jogos mais leves, visto que se trabalha com uma resolução menor do que o atual padrão de resolução dos dispositivos, de 720p ou 1080p. O uso da pixelart “começou nos primeiros consoles — como Atari e Super Nintendo — pelas limitações de resolução e armazenamento da época” [6]. Referência [7] indica que uma das vantagens da técnica é sobre como os artistas possuem mais controle de seus produtos, uma vez que eles podem alterar cada pixel individualmente para obter resultados únicos.

### 1) Anti-aliasing

Anti-aliasing, segundo o Oxford Languages, é uma técnica utilizada em gráficos de computador para adicionar maior realismo às imagens, alisando curvas, bordas e diagonais. Como o intuito das pixelarts é trazer à tona os

detalhes de cada pixel, os artistas, como em [8], optam por aplicar esse efeito apenas no interior das imagens.

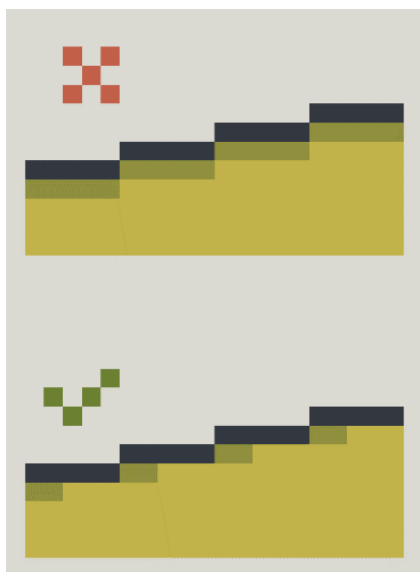


Fig 1. Exemplo de efeito de Anti-aliasing em pixelart. No primeiro exemplo, a tonalidade escura segue a borda preta da imagem, considerada incorreta por [8]. O efeito é aplicado apenas no interior das imagens para que as bordas permaneçam intactas e utilizáveis em jogos.

### 2) Dithering

Dithering, ou pontilhamento, é uma forma de ruído aplicada intencionalmente para simular sombreamento ou variação entre duas cores sem utilizar-se cores intermediárias. Em pixelart, artistas utilizam dessa técnica para assemelhar-se as restrições de cores de tecnologias mais antigas.



Fig 2. Efeito de dithering em pixelart, com uma transição entre tonalidade clara e escura de azul.

### III. METODOLOGIA

Essa pesquisa tem como objetivo identificar padrões de qualidade de produção artística em jogos pixelart, utilizando como documentos os jogos da plataforma de venda Steam. Fonseca disserta que uma pesquisa documental utiliza de fontes primárias e sem tratamento analítico, que podem ser tabelas, jornais, revistas, filmes, fotografias, pinturas, vídeos, jogos, cartas, entre outros [9].

A seleção foi feita dentro da própria plataforma de venda de softwares e jogos Steam. Dentro da loja do aplicativo, foi selecionado o filtro de marcador por Gráficos Pixelart, onde cerca de 7700 resultados foram exibidos no dia da seleção,

24 de maio de 2021. Dentre os resultados, foi selecionada a opção de Ordenar por Relevância, e escolheu-se os primeiros cinco jogos correspondentes à busca, excluindo resultados com classificação etária acima de dezoito anos.

Os jogos selecionados para esta análise qualitativa de ícones foram Stardew Valley, Terraria, The Binding of Isaac: Rebirth, Hero Siege e Dead Cells, todos com classificação de usuários acima de 75% no momento da pesquisa. Foram escolhidos três ícones de cada jogo para a análise, sendo eles um botão ou ícone de interface, um item e um elemento de texto, onde as bordas, estilo de iluminação e saturação das cores foram avaliadas no processo.

	Botão	Item	Texto
Stardew Valley			Fazenda
Terraria			Deposit All
Dead Cells			Play
Hero Siege			Demonspawn
The Binding of Isaac: Rebirth			10. CURSED!

Fig 3. Tabela contendo os três ícones, selecionados aleatoriamente, de cada um dos jogos analisados. Da esquerda para direita foram selecionados botão interagirável, item e elemento de texto dos jogos.

### IV. RESULTADOS DOS ÍCONES

Os ícones de Stardew Valley foram selecionados do inventário do jogador. O ícone de botão, com a imagem de um martelo, redireciona o jogador à aba de construção ao pressionar. O item ilustra uma picareta equipável pelo personagem para quebrar pedras no mundo do jogo, enquanto o texto de Fazenda pode ser encontrado no inventário do jogador ao lado do nome dado à sua fazenda.

Retirados do jogo Terraria, o ícone de botão possuía o item que o jogador poderia criar, à esquerda da imagem, ao juntar itens dispostos na direita da imagem. O item escolhido foi uma picareta, também disposta no inventário do jogador, enquanto o texto escrito *Deposit All*, em português *Depositar Tudo*, era uma indicação para interagir com baús.

No caso de Dead Cells, o botão ilustra uma bomba utilizável pelo jogador, com um ícone de controle indicando a tecla que deve ser pressionada para utilizar esse botão. O ícone de item ilustra um baú coletável com o item contido dentro dele demonstrado acima. O elemento de texto foi retirado do menu inicial do jogo, escrito *Play*, ou em português, *Jogar*.

Os ícones de Hero Siege foram retirados da interface e mundo do jogo, com o botão ilustrando uma habilidade do personagem controlado pelo jogador, com a imagem no centro, custo da habilidade em cima e botão do controle embaixo. O item era um ícone de baú, disposto no mundo do jogo, enquanto o texto indicava o nome de um inimigo do jogo, chamado *Demonspawn*.

Por fim, o ícone de botão de *The Binding of Isaac: Rebirth* ilustra parte de um coração, habilidade utilizável quando a sua barra à direita estivesse completamente verde. O ícone de item ilustra uma moeda que o personagem poderia interagir e coletá-la. O texto foi retirado do menu de desafios do jogo, onde indicava o número do desafio à esquerda, 10., e o nome do desafio, *CURSED!*, em português *AMALDIÇOADO!*, à direita.

## V. ANÁLISE DOS ÍCONES

Após selecionar e compreender o significado e utilização de cada ícone dentro do contexto do jogo, foi feita uma análise comparativa e qualitativa dentre esses ícones. Para a realização da análise, foram tratados como tópicos a presença e padrões de desenvolvimento de bordas, estilo de iluminação e, por fim, saturação das cores de cada imagem.

### A. Bordas

Com exceção dos ícones de *The Binding of Isaac: Rebirth*, as imagens selecionadas de botões e itens possuem bordas escuras de 1 pixel de espessura, com o intuito de destacar estes símbolos de outros artefatos no jogo, sejam eles parte do cenário ou ícones secundários da interface onde estão dispostos. No caso do jogo que não seguiu este padrão, as bordas são totalmente pretas e mais grossas, onde em momentos eram compostas por 2 pixels, e no caso do botão, uma borda branca extra, para destacá-la do fundo escuro.

Além das bordas escuras dos próprios ícones, os botões dos quatro jogos também apresentaram um fundo geométrico.

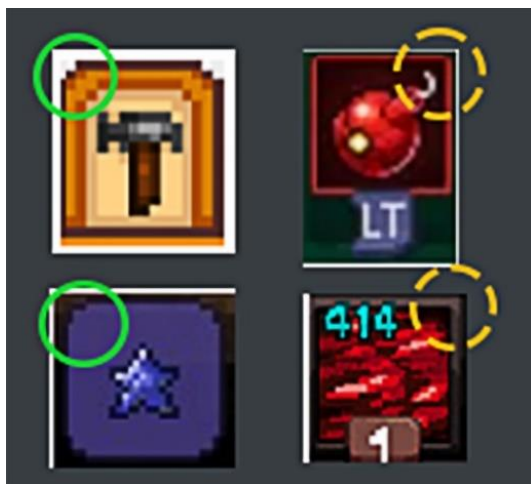


Fig 4. Diferença entre bordas arredondadas (círculo verde) em *Stardew Valley* e *Terraria* e bordas retangulares (círculo laranja tracejado) no caso de *Dead Cells* e *Hero Siege*.

Em relação aos textos, as palavras dispostas como elementos de interface dentro do mundo do jogo, como no caso de *Terraria* e *Hero Siege*, possuem cor de fonte contrastando com uma borda preta, também de 1 pixel, para destacar do fundo. Nos outros exemplares encontrou-se um padrão em cores escuras com fundo claro e, na ocorrência de *Dead Cells*, uma borda escura acompanha a fonte clara do texto.

### B. Estilo de Iluminação

Todos os ícones de botão e item escolhidos continham luz própria, aplicadas manualmente na arte de cada um dos ícones. Com exceção dos ícones de *Hero Siege*, os botões e

itens possuem uma transição de cores suave, enquanto *Hero Siege* aplicou a técnica de dithering para fazer essa transição sem adicionar mais cores à paleta do jogo.

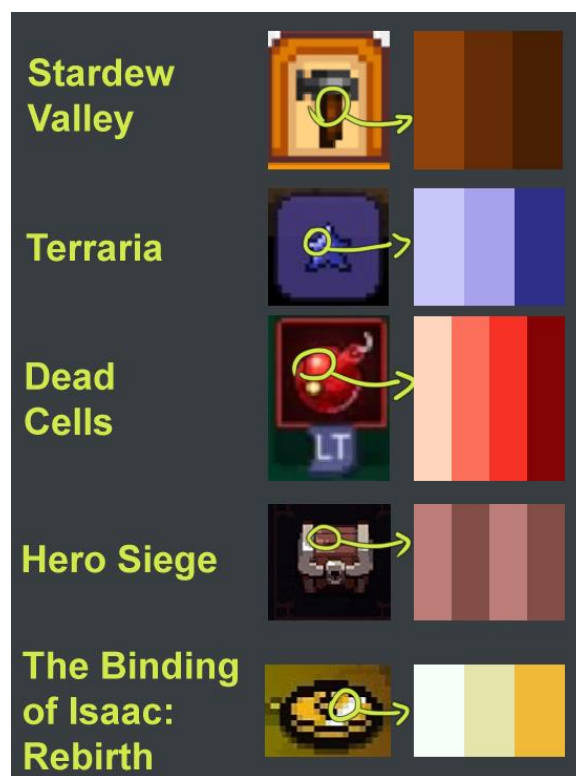


Fig 5. Ícone de cada jogo com a paleta de cores utilizada na transição de duas tonalidades indicada ao lado direito. A arte de *Hero Siege*, na quarta linha, realizou essa transição por meio do pontilhamento presente no dithering.

*The Binding of Isaac: Rebirth* foi o jogo com maior suavização de transição, com utilização da técnica de anti-aliasing em todos os elementos, sejam eles de interface, no mundo do jogo e até mesmo nos seus menus e cinemáticas.

O único texto com sombreamento encontrado foi de *Stardew Valley*, com a presença de um pixel com tonalidade mais clara abaixo, simulando uma luz vinda de cima.

### C. Saturação das Cores

Todos os jogos seguiram o mesmo padrão de diferenciação entre saturação das cores, com os ícones primários, como os próprios ícones selecionados na pesquisa, sendo mais saturados dos elementos secundários, como a arte do mundo do jogo ou das interfaces onde esses estavam dispostos. As bordas possuíam menos saturação, visto que as cores eram mais concentradas ao cinza escuro, ou preto no caso de *The Binding of Isaac: Rebirth*.

### D. Síntese da Análise

É interessante notar como a maioria das artes seguem um padrão de produção com a intenção vital de destacar os ícones primários, sejam eles de habilidades ou itens do jogo, de ícones secundários, como os elementos do cenário ou menus nos quais essas imagens estavam dispostas.

Esse destaque foi encontrado na presença de bordas escuras e maior saturação de cores, muito presente em artes bidimensionais. Referência [10] reforça que é importante deixar os elementos e a navegação simples de entender e

fáceis de achar, para que os usuários possam encontrar de maneira prática o que eles precisam.

As técnicas de dithering e anti-aliasing com adaptações à pixelart tratadas no texto, tiveram sua aplicação sem nenhum padrão entre os jogos, entretanto, os jogos que aplicavam essas técnicas, como Hero Siege utilizando dithering para realizar transições de cores, e The Binding of Isaac: Rebirth com uma maior suavização e utilizando anti-aliasing, fizeram uso desses processos em todos os elementos artísticos.

## VI. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise de ícones em jogos feitos em pixelart disponíveis na plataforma de vendas online Steam provou encontrar padrões de produção nesses jogos, porém em aspectos já tratados e recorrentes em artes digitais não necessariamente nesse mesmo estilo pixelizado, como a presença de bordas escuras e maior saturação em ícones de maior relevância dentro do mundo do jogo de cada produto.

Pela análise ter sido feita com uma amostra pequena e contendo poucos jogos desse estilo, não foram identificados padrões nos aspectos e técnicas únicas desse estilo, como o dithering e a adaptação de anti-aliasing feita em [8]. Todavia, os jogos que utilizavam essas técnicas seguiram-nas como tratadas em diversos documentos online e retratados neste texto.

Para trabalhos futuros, seria interessante uma análise de ícones contendo um acervo maior de elementos dentro do mundo e interface de cada jogo, assim como uma maior quantidade de jogos analisados. Também seria vantajoso

realizar uma comparação entre elementos em pixelart e outras técnicas artísticas, como cartoon e realismo, e bidimensionais e tridimensionais, para encontrar e definir padrões de produção de artefatos em jogos com diferentes estilos artísticos.

## REFERÊNCIAS

- [1] L. Santaella, “O que é semiótica”, *Brasiliense*, 2017.
- [2] F. M. De Vuono Santos, “Avaliação da usabilidade de ícones de aplicativos de dispositivos móveis utilizados como apoio educacional para crianças na idade pré-escolar”, *Universidade do Estado do Rio de Janeiro*, 2016.
- [3] G. Samuelson, “Pixel art-The Medium of Limitation: A qualitative study on how experienced artists perceive the relationship between restrictions and creativity” (em Inglês), 2020.
- [4] A. A. de Souza, “Os games enquanto jornadas fenomenológicas: a experiência estética semiótica nos jogos digitais”, 2017.
- [5] L. J. B. Moura, F. B. Breyer, G. A. L. Cavalcanti, V. V. Filho e M. T. C. F. Albuquerque, “Avaliação de Assets Gráficos para produção de jogos digitais”, *Manifesto Game Studio*, 2009.
- [6] *O QUE É PIXEL ART E QUAL É A SUA UTILIZAÇÃO NO UNIVERSO DOS GAMES?*, Saibalá, 2018. [Online]. Disponível em: <https://blog.saibala.com.br/o-que-e-pixel-art-e-qual-e-a-sua-utilizacao-no-universo-dos-games/>. Acesso: 28 setembro 2020.
- [7] N. Esposito, “How Video Game History Shows Us Why Video Game Nostalgia Is So Important Now” (em Inglês), *University of Technology of Compiègne*, 2005.
- [8] MortMort, *Basic Anti-Aliasing for beginners (Pixel Art Tutorial)*, 2018. Acesso: 25 maio 2021. [Vídeo Online]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=UN-m3o9V7kk>.
- [9] J. J. S. Fonseca, “Metodologia da pesquisa científica”, *UED*, 2002.
- [10] P. Morville, “User Experience Design”, *Semantic Studios*, 2004. [Online]. Disponível em: [User Experience Design \(semanticstudios.com\)](http://www.semanticstudios.com). Acesso: 13 junho 2021.