

O SIGNIFICADO DAS CORES NA PERCEPÇÃO DO JOGO *THIS WAR OF MINE**

Laura Gabriela Andrade **

Eduardo Evangelista ***

Resumo: A indústria dos jogos eletrônicos está em constante evolução, e junto disso, o aumento da demanda por profissionais especializados na área do *design de games*. Com o intuito de analisar a relação cromática presente no jogo *This War of Mine*, a autora elencou critérios baseados em uma pesquisa bibliográfica focada em teoria e psicologia das cores, *game design* e arquétipos de jogadores, a fim de esclarecer as influências das cores na jogabilidade, além de expandir os conhecimentos voltados para a produção de jogos. A partir da análise, foi possível entender de que maneira a paleta de cores do *game* auxilia no desenvolvimento de um jogo digital e como a escolha das cores é capaz de projetar uma narrativa consistente para um projeto de *game design*.

Palavras-chave: *Game Design*. Psicologia das Cores. Arquétipos de jogadores.

Introdução

Os jogos eletrônicos têm cativado públicos cada vez maiores há mais de 50 anos. Sua popularidade contribuiu para a expansão das indústrias deste ramo, além de inserir personagens e elementos que estão presentes na cultura e linguagem cotidiana das pessoas ao redor de todo o mundo. De acordo com a Newzoo (2017), uma das principais condutoras de pesquisas sobre a indústria dos *games*, apesar das dificuldades econômicas, o mercado de *games* na América Latina se desenvolveu de forma considerável nos últimos anos e constata que é a segunda região que mais cresce no mundo em termos de receita relacionada à indústria dos *games*. O Brasil possui 66,3 milhões de jogadores e movimentou cerca de US\$ 1,3 bilhão em 2017, o que o coloca na liderança do *ranking* latino-americano e em décimo terceiro no *ranking* mundial.

Devido a essa notoriedade, há diversos estudos voltados para a área de desenvolvimento de jogos, entretanto, no que diz respeito aos gráficos e *interfaces* de

* Artigo apresentado ao Curso de Graduação em Design Gráfico da Faculdade SATC, como requisito parcial à obtenção do título de Bacharel em Design Gráfico.

** Graduanda em Design Gráfico pela Faculdade SATC. E-mail: lauragandrad@gmail.com.

*** Professor Mestre Eduardo Evangelista. E-mail: eduardo.evangelista@satc.edu.br.

games, a preocupação é recente. Feldman (2001) cita que para a implementação de um *game* ser bem-sucedida, a *interface* gráfica é crucial, pois desempenha um papel central na maneira em como as pessoas percebem e apreciam a experiência do jogo eletrônico. Assim, na ausência de um bom gráfico, o jogo não possui o que o autor chama de “alma”.

Dentro de *interface* gráfica, estão as cores, que influenciam o ser humano de forma fisiológica e psicológica e tem o poder de induzir sensações como a alegria, a tristeza, a depressão, o calor, o frio, o equilíbrio, entre muitos outros. Cada cor possui sua vibração e pode estimular ou perturbar as emoções, impulsos e desejos. Elas constituem-se de polarizações de sentido e podem ser carregadas de sensações positivas ou negativas, conforme o contexto que são empregadas (FARINA, PEREZ E BASTOS, 2006). Para Tamega (2016), a experiência do jogador é influenciada pelas cores mesmo que de maneira inconsciente, pois expressam sensações, emoções e sentidos que não existiriam sem o uso adequado das mesmas. O profissional responsável por criar a ideia do jogo, bem como suas interações, enredo, regras e todos os elementos que deverão existir dentro dele, incluindo as cores, é o *game designer*. Para Marins e Hauguenauer (2010) seu papel é fundamental, já que a qualidade dos gráficos e roteiro são fatores decisivos na motivação do jogador. Desta forma, durante o desenvolvimento do jogo, o *designer* deve pesquisar e utilizar uma paleta cromática adequada para que o jogador obtenha uma melhor interação durante sua experiência.

Assim, conhecer o potencial comunicador das cores pode ser útil na sua aplicação em projetos de *game design*, pois atuam sobre o subconsciente dos jogadores como fator atrativo e sedutor, além de possibilitar a eficácia da compreensão das informações a serem entendidas pelos mesmos. Com essa abordagem, surge a problemática do estudo: Qual a influência das cores na interface do jogo *This War of Mine*?

Visto isso, o estudo em questão se refere a este jogo bem-conceituado por críticos da área como The Game Awards¹ e GameSpot² por sua narrativa que aborda

¹ A The Game Awards é a principal cerimônia de premiação anual que reconhece os melhores jogos de videogame e computador. Disponível em: < thegameawards.com > Acesso em: 10 jul. 2018.

² O GameSpot é um site especializado em assuntos relacionados à indústria dos games. Disponível em: < www.gamespot.com > Acesso em: 10 jul. 2018.

uma visão diferenciada da guerra e paleta de cores seleta, que se difere dos jogos atuais de mesmo gênero.

O objetivo geral desta pesquisa é investigar a influência das cores no desenvolvimento de um projeto de *game design*. Os objetivos específicos incluem identificar as cores presente no jogo, relacionar os arquétipos de jogadores com as mecânicas do *game* e analisar a paleta cromática do jogo *This War of Mine*, da desenvolvedora polonesa 11Bit Studios.

Para a autora, o projeto é importante, pois acredita que os *games* possuem um potencial comunicador muito importante, afinal, as pessoas participam de forma ativa nos acontecimentos dos jogos, além de serem a força motora que os faz possível. Assim, unir dois elementos comunicadores como os jogos e as cores pode contribuir para atrair jogadores e profissionais de diferentes origens, níveis de habilidade ou experiências para a área de *game design*.

Dentro da área científica, o projeto categoriza-se de natureza bibliográfica, devido a utilização de referências como livros e artigos. A primeira parte deste artigo apresenta fundamentos sobre os jogos e perfis de jogadores, teoria da cor e sistemas cromáticos voltados para o *game design*. Para isso, foram utilizados autores como Salem e Zimmerman (2004), Farina, Perez e Bastos (2006) e Feldman (2001). Após, aborda a metodologia de pesquisa que se enquadra como natureza básica qualitativa e exploratória bibliográfica. A última parte do artigo consiste na análise e discussão dos dados. Para realizar a análise, foram elencados critérios de avaliação baseados nos conceitos fundamentados neste estudo.

1 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

Este capítulo apresenta os principais conceitos para entender o fenômeno dos jogos como as classificações de gêneros existentes, os arquétipos de jogadores e o *game design*. Também apresenta os fundamentos da teoria das cores, seus significados e os sistemas cromáticos utilizados na produção de jogos.

1.1 Jogos Eletrônicos

Ao longo da história, existiram diversos tipos de jogos que variam da crueldade dos circos romanos ao inofensivo dominó. Entretanto, são os jogos

eletrônicos, ou *games*, que caracterizam a atualidade. A partir desta evolução que o jogo adquiriu, surgiram muitas tentativas em defini-lo.

O jogo possui como único intuito o entretenimento, visto que “[...] não tem outra finalidade senão divertir, recrear, distrair, distender, contentar, passar o tempo prazerosamente, é o jogo que, em razão disso, é definido como uma brincadeira com regras.” (SANTAELLA, 2004)³. Salem e Zimmerman (2004), traçam um panorama com base nos principais estudiosos da área e afirmam que um jogo é um sistema em que os jogadores se envolvem em um conflito artificial, definido por regras e que resulta um produto quantificável.

Este sistema, citado por Salem e Zimmerman (2004), consiste em um conjunto de cinco elementos definidos como:

1. Jogadores - pessoas que participam do jogo de maneira ativa e interagem com o sistema;
2. Conflitos - disputas de poderes, essenciais em qualquer jogo;
3. Artificialidade - dá-se pelo limite que difere a vida real no tempo e espaço. Mesmo que os jogos ocorram na vida real, a artificialidade é uma característica que os define;
4. Regras - essenciais nos jogos, são elas que fornecem estrutura que delimita o que o jogador pode, ou não, fazer, e por fim;
5. Resultados quantificáveis - determinados por valores numéricos, são a conclusão do jogo.

Desta forma, um jogo confere contextos de interação que podem ser espaços, objetos e comportamentos que os jogadores exploram, manipulam e habitam.

Para Huizinga (2014), o jogo é uma atividade livre que está fora da vida habitual, mas que consegue assimilar o jogador e mantê-lo em total imersão. É um fenômeno irreduzível que pode ser considerado como uma forma de existência não explicada por termos biológicos, lógicos ou estéticos, mas que podem ser caracterizados.

Uma das maneiras de explicar as características dos jogos eletrônicos é identificar as principais classes existentes. Após traçar um panorama entre diversos

³ SANTAELLA, L. 2004. Games e comunidades virtuais. Disponível em: <www.canalcontemporaneo.art.br/tecnopoliticas/archives/000334.html>. Acesso em: 04 de abril de 2018.

autores para definir essas classificações, Schultz (2014), conclui que os *games* são divididos em doze categorias principais:

1. Combate - são jogos onde existem confrontos “corpo-a-corpo”;
2. Esporte - normalmente simulam esportes reais como futebol ou *skate*;
3. Corrida - tem como principais características a velocidade e habilidade para manipular um objeto (por exemplo um carro) através do percurso;
4. Ação - entra nesse grupo principalmente jogos de tiros;
5. Estratégia em tempo real - são jogos cujo sucesso depende das habilidades cognitivas do jogador;
6. Aventura - tem grande foco no personagem, que é movido através do mundo virtual, acumulando itens e ultrapassando desafios para chegar ao objetivo final com um grande foco na exploração;
7. RPG (*Role-Playing Game*) - são jogos que trazem para o computador características dos RPGs de mesa, caracterizados pela interpretação de personagens em cenários fictícios;
8. Jogos de azar - são a versão computadorizada dos jogos de azar clássicos, como *Poker* e *BlackJack*;
9. Infantis - são voltados para crianças e em geral tem o objetivo de educar;
10. Educativos - podem se enquadrar em qualquer uma das categorias, com o diferencial que tem como principal objetivo educar;
11. Simuladores - tendem a simular o mundo real;
12. Jogos Casuais - como quebra-cabeças de solução rápida.

Alguns jogos podem se enquadrar em mais de uma categoria, e alguns eventos como a popularização da *internet* podem modificar ainda mais essa classificação. “Talvez o maior exemplo disso sejam os MMOs (*Massive Multiplayer On-line*) ou MMOGs (*Massive Multiplayer On-line Games*) que pode-se traduzir para Jogos *On-line* Multijogadores em Massa” (SCHULTZ, 2014, p. 1117). Estes jogos podem conter qualquer uma das categorias citadas, com a diferença de que utilizam a *internet* para possibilitar a interação de milhares de jogadores de forma simultânea.

Outro fator importante a se compreender para entender os fenômenos dos jogos são os tipos de jogadores existentes, e é nesse contexto de MMOs, que o

pesquisador Bartle (2005) se baseia para identificar os principais arquétipos de jogadores. Em seus estudos, o autor dividiu os jogadores em quatro categorias: conquistadores, exploradores, assassinos e socializadores, conforme Figura 1:

Figura 1 – Arquétipos de Bartle (2005).



Fonte: Da autora, 2018.

A categoria conquistador deseja atingir os objetivos do jogo para se destacar dos demais jogadores, de maneira geral, isso ocorre por acumulação de pontos. Os exploradores são curiosos e guiados pela vontade de descobrir o máximo possível do jogo, que inclui a compreensão da mecânica, mapas geográficos, lugares, criaturas, objetos e até mesmo o motivo de um desafio. Os assassinos são os mais competitivos, e costumam impor-se perante outros jogadores, podem ser agressivos, com o intuito de demonstrar a sua superioridade dentro do jogo. Por fim, os socializadores se interessam em se relacionar com outros jogadores, fazem parte de equipes, comunidades e aproveitam a experiência social em prol das conquistas no jogo. Apesar da clara divisão entre arquétipos, não é obrigatório que um jogador apresente apenas um deles. Conforme a circunstância que o jogo impuser, é possível que o jogador se encaixe em todas as categorias durante sua jornada.

Hamari e Tuunanen (2014) citam que embora os arquétipos de jogadores não estejam associados de forma direta com o *marketing*, esse assunto adquiriu um interesse para a indústria dos *games* no que diz respeito ao mesmo. Pesquisas de segmentação são muito utilizadas no mercado, seu intuito é dividir o público em grupos com expectativas semelhantes e necessidades em comum para, então, escolher qual será o público-alvo mais adequado para os negócios de uma empresa.

Na indústria dos *games* não é diferente, segmentar o público se faz necessário para as desenvolvedoras realizarem uma abordagem assertiva quanto ao seu produto. Assim, identificar os tipos de públicos em potencial é necessário para entender o perfil do consumidor dos jogos.

Jogadores brasileiros movimentam o cenário das indústrias dos *games*. De acordo com a Newzoo, em 2017 os 66,3 milhões de jogadores do Brasil gastaram US \$ 1,3 bilhão. De acordo com a PGB (Pesquisa Game Brasil), em 2018, a pesquisa realizada com 2.853 pessoas de todos os estados do país, indica que 75,5% dos brasileiros jogam *games* eletrônicos em diversas plataformas. A plataforma mobile é a mais utilizada pelo público, sendo que 84% dos participantes jogam em celulares, seguido por 46 % em consoles e 45 % em computadores.

A maioria do público (35,2%) possui entre 25 a 34 anos, seguido por 32,7% do público que possui entre 35 a 54 anos. De acordo com o site IGN, a presença do público feminino cresceu no segmento pelo terceiro ano consecutivo e representam 58,9% dos jogadores brasileiros. Apenas 26,4% dos entrevistados se consideram *gamers* (que tratam os jogos com paixão e estilo de vida), dentre estes, 20,1% das mulheres se consideram *gamers*, enquanto 35,4% dos homens.

Possuir conhecimento sobre estes padrões comportamentais pode contribuir para o *game designer* elaborar dinâmicas que se adequem aos diversos elementos que compõe um jogo, como as cores, para que assim, ocorra interação e equilíbrio para motivar os jogadores.

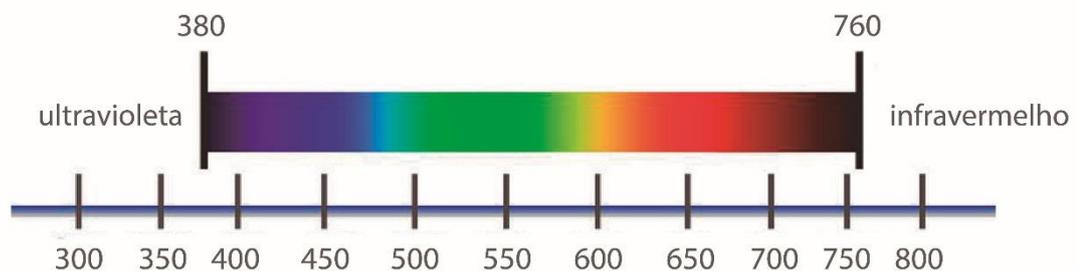
1.2 Teoria da Cor

A cor é uma sensação visual gerada por ondas luminosas que são refletidas e atingem a retina do olho, assim, estimulam o cérebro para que a sua percepção seja experimentada. Ramos, Furtado e Garone (2013) explicam que a cor não possui existência material, é apenas uma sensação visual que está condicionada a existência de dois fatores: a luz que é o objeto gerador de estímulo e o olho que é o receptor e decodificador do fluxo luminoso. De acordo com Feldman (2001), as ondas luminosas que o ser humano consegue enxergar são chamadas de espectro visível e estão inseridas no espectro eletromagnético que possui uma vasta quantidade de radiações.

A partir da Figura 02, Farina, Perez e Bastos (2006) explicam que as radiações são compostas por vários tipos de vibrações como ondas de rádio,

infravermelhas, ultravioleta, visíveis, gama e cósmicas, que formam cerca de 10 (dez) milhões de cores que ocupam o espectro visível, porém a retina humana enxerga apenas 7 cores e suas variações. Para medir o comprimento destas ondas e raios visíveis, é utilizada a unidade nanômetro (nm), que corresponde ao bilionésimo do metro (0,000000001 m).

Figura 2 – Espectro Eletromagnético.



Fonte: Da autora, 2018.

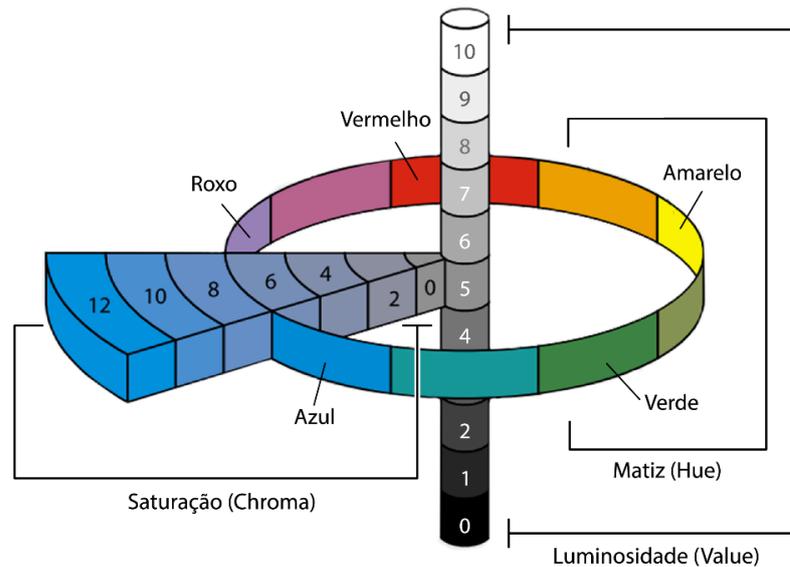
As ondas compreendidas entre 400 a 800 nm, podem estimular a retina. Os raios que estão além de 800 nm são denominados infravermelhos, e os que são menores que 400 nm, são os ultravioletas. Os dois não são compreendidos pela visão humana. As radiações visíveis a olho humano possuem comprimentos de ondas que variam de 380 a 760 nanômetros.

A partir destes conceitos, faz-se necessário entender os sistemas cromáticos, já que estes fazem parte do desenvolvimento de projetos de *games* eletrônicos.

1.2.1 Sistemas de cores

Os sistemas cromáticos são representações das cores que fazem parte do espectro visível. Dentre os mais conhecidos, está o sistema de Árvore de Munsell, conforme Figura 3:

Figura 3 – Árvore de Munsell.

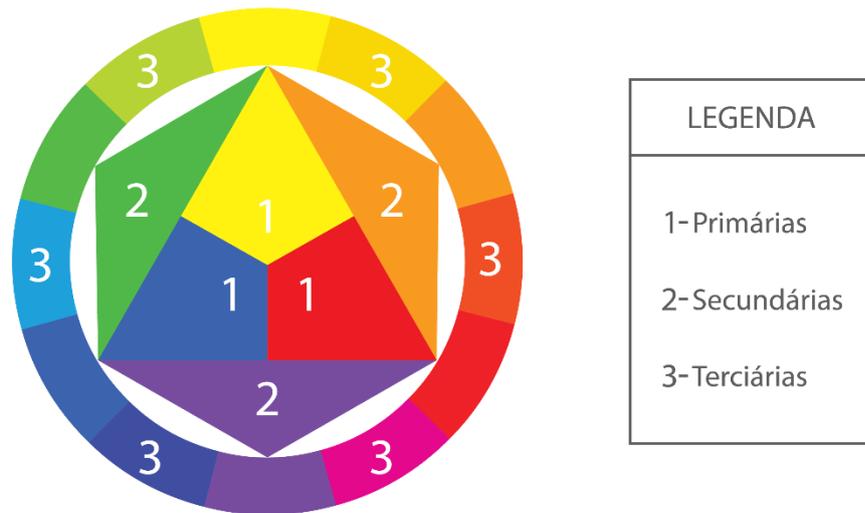


Fonte: Da autora, 2018.

De acordo com Mota Junior (2015), cada cor possui três propriedades básicas: matiz, saturação e luminosidade. O sistema de Munsell consiste em um eixo central de escala de luminosidade (*value*), que é a variação de luz, do mais escuro para o mais claro, indicados pelos números 0 (zero), localizado na parte inferior, ao 10 (dez), posicionado na parte superior e é representada, de maneira respectiva, pelas cores puras preto e branco. Cada matiz (*hue*) apresenta uma intensidade de luminosidade. Munsell estabelece 5 (cinco) matizes principais: vermelho, amarelo, verde, azul e roxo. A escala de saturação (*chroma*) representa a pureza ou intensidade do matiz, que atua na vivacidade ou palidez do mesmo. Assim, quanto mais longe do eixo central, maior a concentração de pigmento. Em outras palavras, a saturação apresenta a "pureza" de uma cor. Nos monitores de computador, a saturação é normalmente especificada como uma porcentagem da luz. Cores muito saturadas exibem mais brilho e cores menos saturadas exibem menos.

Para simplificar o processo da escolha de cores em projetos de *design*, é comumente utilizado o círculo cromático, já que o mesmo disponibiliza o acesso a composições de matizes, luminosidade e saturação, e desta forma, orienta as escolhas das composições, conforme Figura 4:

Figura 4 – Círculo Cromático.



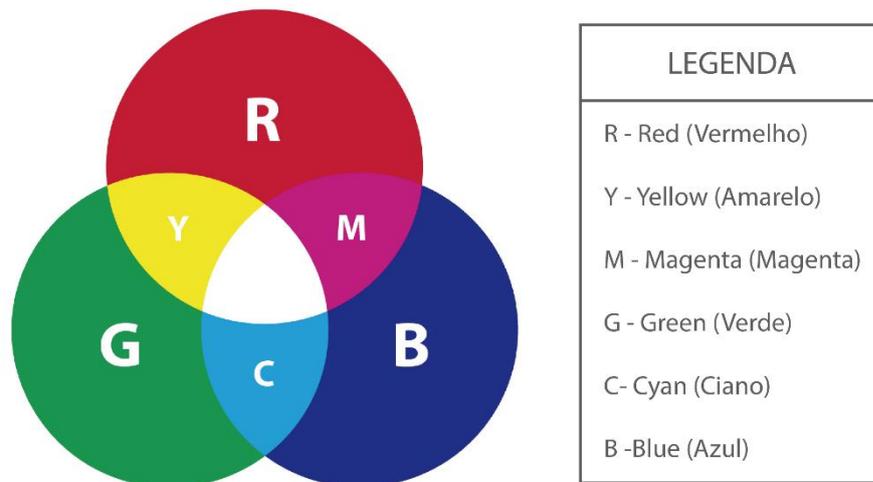
Fonte: Da autora, 2018.

Feldman (2001) explica que este modelo de círculo pode ser utilizado como base para desenvolver qualquer mistura de cores sendo elas geradas, ou não, para computadores e jogos digitais. Ele possui vermelho, azul e amarelo como cores primárias, que na Figura 4 estão delimitadas pelo triângulo central (1). São chamadas assim, pois não podem ser reproduzidas por meio da mistura de outras cores, elas são únicas. A partir da mistura destas três cores primárias, surgem as cores secundárias que são o laranja, o verde e o roxo, anexas ao triângulo central (2). A mistura das cores primárias com secundárias, origina as intermediárias, ou terciárias (3).

Outro modelo comum é o CIE (*Commission International de l'Eclairage*), que foi influenciado pela árvore de Munsell e criou o Índice de Reprodução de Cores (IRC), que possui o intuito de classificar e padronizar todos os termos relativos à iluminação e obteve como primeiro padrão aprovado o RGB (*Red, Green e Blue*). De acordo com Tamega (2016), todos os monitores são formados a partir da combinação destas três cores primárias (RGB). Essas combinações podem ser manipuladas para reproduzir qualquer uma das milhões de cores disponíveis no espectro de cores.

Ao desenvolver a arte de um jogo digital, o *designer* utiliza o método de síntese aditiva para combinar as cores geradas de forma eletrônica, conforme a Figura 5:

Figura 5 – Síntese Aditiva das Cores.

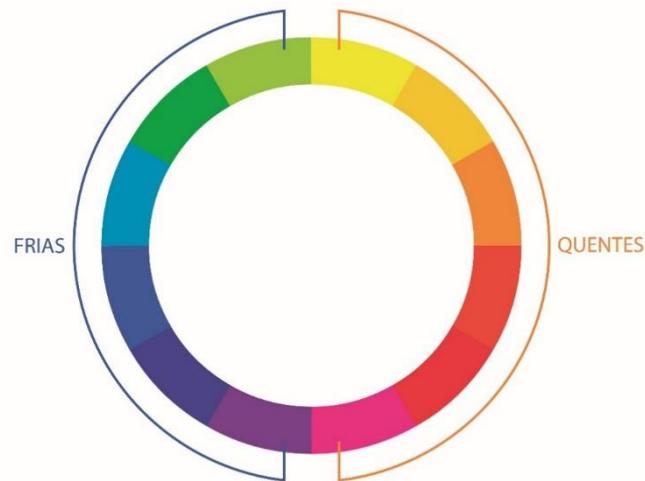


Fonte: Da autora, 2018.

O RGB é utilizado no processo de síntese aditiva. Ao projetar essas cores umas sobre as outras em partes iguais, elas produzem o branco. Ao variar as intensidades ou misturas dessas cores, obtém-se outras tonalidades de cor. Por exemplo, o preto é produzido quando todos os vestígios de vermelho, verde e azul são removidos de uma imagem.

Tamega (2016) cita que o processo aditivo é mais interessante para o *game designer* e que o círculo cromático (Figura 4) é útil para identificar quais cores funcionam de forma harmoniosa. De acordo com Feldman (2001), o *designer* costuma classificar as cores por temperatura, ou pelo nível de calor e frieza. Na Figura 6, é possível perceber que vermelhos, laranjas e amarelos são consideradas quentes e excitantes, enquanto verdes, azuis e violetas são consideradas frias e sedativas.

Figura 6 – Cores frias e quentes no círculo cromático.



Fonte: Da autora, 2018.

As cores quentes costumam ser estimulantes e estabelecem sentimentos emocionais de proximidade e amizade. Já as frias, tendem a ser calmantes e geram sentimentos de distância e franqueza. Existem ainda as neutras, que não possuem predominância de tons quentes ou frios. São consideradas neutras: preto, branco, cinza, bege e marrom.

Entender esses comportamentos de cores pode ter uma grande relevância no momento de projetar a arte de um jogo, pois esta percepção faz parte da experiência do jogador.

1.2.2 Semântica das cores

Feldman (2001) cita que as cores possuem sua própria linguagem e podem ser utilizadas para aplicar significados específicos, humor e simbolismo aplicado aos jogos. Exemplifica ao falar que um objeto preto em um jogo pode ser utilizado para representar o mal, já um plano de fundo alaranjado pode projetar uma sensação de calor. Conhecer a linguagem e significado das cores pode maximizar seu uso em projetos de jogos.

De acordo com Mota Junior (2015), a partir de hábitos sociais estabelecidos ao longo do tempo, foi possível identificar atitudes psicológicas que orientam de forma inconsciente as escolhas pessoais para as cores, como o vestido de noiva que, de forma generalizada, é branco e significa pureza.

Marins e Hauguenaer (2010) citam que em comunicação visual, a cor se faz importante pois fornece informações sobre o mundo. Por meio dela é possível identificar se um fruto está bom para consumo, se uma superfície está suja, pode tornar um alimento mais apetitoso ao conferir um aspecto agradável, entre outras coisas. A partir deste tipo de analogia representativa, surge a simbologia das cores, entretanto, as pessoas utilizam as cores por diversos motivos que variam de acordo com questões culturais, religiosas, dentre outras. Farina, Perez e Bastos (2006) citam que a reação humana à cor é particular e subjetiva, porém, existem significados à determinadas cores que são entendidas de forma geral por qualquer indivíduo que esteja inserido na cultura da sociedade atual.

Na realidade, os estudos e as pesquisas realizados por eminentes psicólogos e especialistas em cores [...] propiciaram um claro esquema de significação das cores. [...] desde a Antiguidade, o homem tem dado um significado psicológico às cores e, a rigor, não tem havido diferença interpretativa no decorrer dos tempos. [...] A ciência experimental permitiu determinar fatos, formular hipóteses e teorias, solucionar problemas atribuídos à natureza humana, seja no seu aspecto psíquico, seja no fisiológico (FARINA, PEREZ E BASTOS 2006, p. 96-97).

Os autores anteriormente citados reforçam que as cores podem projetar sensações polarizadas, ou seja, positivas ou negativas, como no caso do branco, que em determinados lugares no mundo remete à paz e harmonia e em outros locais, à tristeza e morte.

As seguintes definições foram baseadas nas interpretações de Kandinsky (1996), Feldman (2001), Medeiros Filho et al (2015) e Farina, Perez e Bastos (2006), que determinam os significados psicológicos e simbólicos das cores em:

- a) Preto – associada à morte, luto, terror, ocultismo, mistério, desconhecido e fantasia;
- b) Branco – simboliza paz, pureza e inocência;
- c) Cinza – transmite medo, depressão, entretanto pode representar estabilidade, sucesso e qualidade;
- d) Vermelho – associada às emoções fortes, como paixão, amor, desejo, orgulho, violência e agressividade;
- e) Laranja – retrata movimento, estímulo e espontaneidade;
- f) Amarelo – está relacionada com calor, luz, descontração, otimismo e ao verão;

- g) Verde – denota vigor, juventude, frescor, esperança e calma;
- h) Azul – associada à lógica, lealdade, fidelidade, idealismo e ao sonho;
- i) Roxo – indica tristeza, prosperidade, nobreza e respeito;
- j) Marrom – simboliza maturidade, consciência, responsabilidade, conforto, estabilidade, resistência e simplicidade;
- k) Rosa – retrata beleza, saúde, sensualidade e romantismo;
- l) Prata – transmite modernidade, tecnologia, novidades e inovação;
- m) Dourado – associada à riqueza e algo majestoso;

Vale ressaltar que estes significados estão inseridos em uma perspectiva ocidental, assim, ao escolher uma paleta de cor, o *designer* deve considerar o propósito que ele deseja que as cores cumpram.

1.2.4 Cor no *design* de games

De acordo com Robillard (2016), em jogos eletrônicos, a paleta de cores é a primeira impressão dos jogadores, que pode despertar sentimentos e emoções antes mesmo de os jogadores iniciarem o *game*. Para Tulleken (2015), a principal função das cores nos jogos é facilitar a identificação dos objetos. Por exemplo, ao projetar uma maçã vermelha, o *designer* possibilita que o jogador a reconheça de maneira mais fácil. Entretanto, a cor possui várias funções, sendo algumas delas descritas neste capítulo.

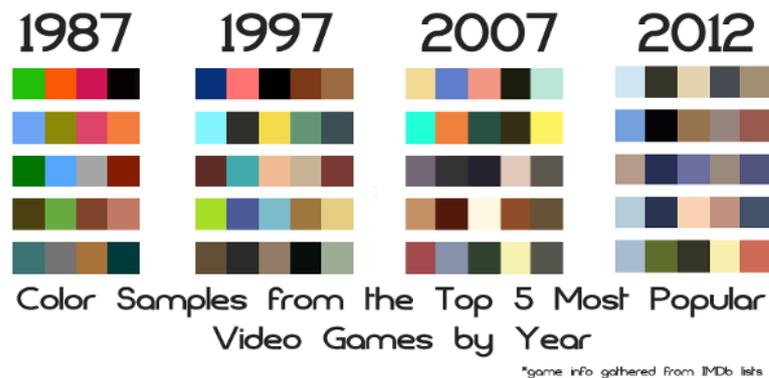
Para Feldman (2001) as cores podem ser utilizadas em jogos para:

- a) atrair a atenção do jogador;
- b) alterar o humor e sentimentos;
- c) transmitir mensagens culturais ou específicas de gênero;
- d) alterar a percepção do espaço pelo usuário - a cor pode adicionar profundidade e dimensão a objetos e cenas;
- e) fazer as coisas parecerem mais “reais” para o jogador;
- f) projetar propriedades 3D em imagens 2D, para manipular a percepção do usuário;
- g) criar um apelo estético, de maneira a tornar os objetos e as cenas mais atraentes para estimular o interesse do usuário e aumentar seu engajamento;

h) mostrar semelhanças e diferenças entre os objetos do jogo, por exemplo, utilizar as cores para enfatizar um objeto e desfazer a ênfase de outro, como em um *menu* ou tela de título.

Segundo Tulleken (2015), a escolha da paleta de cores dos jogos é influenciada de maneira direta pela moda. Na Figura 7, é possível perceber as cores mais populares nos jogos abrangendo décadas diferentes.

Figura 7 – Paletas de cores dos 5 jogos mais populares por ano.



Fonte: Gamassutra, 2015⁴

Com o passar dos anos, os recursos tecnológicos possibilitaram o aumento de gama de cores disponíveis para utilizar nos projetos gráficos dos jogos, porém, o ano de 2012 se difere muitos dos outros anos e traz maior incidência de azuis e marrons apesar de existir uma gama de cores muito grande para se trabalhar nos projetos. Tulleken (2015) atribui essa redução de cores mais vibrantes ao impulso do realismo, que projeta no jogo características de cores mais homogêneas e monocromáticas.

Outro fator em que a cor interfere é na hierarquia visual, pois os elementos de uma cena formam uma estrutura natural e importante. O autor (2015) exemplifica uma situação em que o jogador é seguido por inimigos, acompanhado de objetos interativos e elementos de plano de fundo. As cores podem ajudar a tornar essa hierarquia mais clara. Em obras visuais como filmes, esse princípio é utilizado para guiar o espectador no que é importante na cena. Como os jogos são interativos, isso se torna mais importante para que o jogador descubra como prosseguir no *game*.

⁴ Disponível em: < www.gamasutra.com > Acesso em: 5 jun. 2018.

Além disso, pode projetar uma sensação de progressão, como no jogo *Journey*, um jogo isento de diálogos ou textos, em que a narrativa se baseia em curtas *cutscenes* (cenas em que o jogador não possui controle) que exigem interpretação do jogador. Aqui, a mudança de cores é relacionada a atmosfera gerada no decorrer do progresso do jogo.

Figura 8 – Paleta de cores do jogo Journey.



Fonte: Colour Blog, 2013⁵

Ainda de acordo com Tulleken (2015), a teoria moderna das cores se dá, em grande parte, pelo contexto histórico e significado cultural. Estar ciente deste fato permite que o *designer* utilize cores em benefício do *game* ou subverter os preconceitos do jogador de maneiras novas e criativas. Entretanto, para alcançar bons resultados em projetos de jogos, é necessário entender o que é a cor, como ela funciona, como produzi-la e como utilizá-la da melhor maneira possível.

2 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esta pesquisa se enquadra como natureza básica, qualitativa e exploratória bibliográfica, a fim de gerar conhecimentos úteis para o avanço na área do *game design*. De acordo com Gil (2002), a pesquisa exploratória objetiva proporcionar maior familiaridade com o problema, para torná-lo mais explícito. Em seus procedimentos,

⁵ Disponível em: < choulour.blogspot.com.br > Acesso em: 5 de jun. de 2018.

este artigo se caracteriza como analítico, pois traz os conceitos abordados na fundamentação teórica para análise cromática do *game This War of Mine*.

Para atender ao primeiro objetivo específico deste estudo, que visa identificar a paleta de cores existente no jogo, será utilizada a ferramenta *on-line* Adobe Color CC, que captura cores, edita temas e cria paletas que podem ser utilizadas em outros programas da Adobe, como InDesign, Illustrator e Photoshop. Para o segundo objetivo que propõe relacionar os arquétipos de jogadores com as mecânicas do *game* será realizada uma comparação entre o jogo e os tipos de perfis de Bartle (2005). Por fim, para analisar a paleta cromática do jogo, a autora deste artigo determinou três critérios: cor e contexto; significado da cor e categoria de gênero em que o jogo está inserido, por meio dos conhecimentos obtidos na fundamentação teórica e do *game* em questão.

2.1 Material de pesquisa

Para investigar a influência das cores no desenvolvimento de um projeto de *game design*, foi selecionado o *game This War of Mine*, devido sua popularidade com relação a temática crítica e realista que ele retrata. Diferente de outros jogos referentes às guerras, que colocam o jogador na linha de frente de matanças, tiroteios e cenas frenéticas de combate, este, propõe que o jogador reflita sobre as consequências de uma guerra e seja empático com relação às vítimas. Na plataforma de entretenimento STEAM, que obtém o Brasil como o sétimo país de maior tráfego, representando 2,3% do total de acessos em todo o mundo de acordo com o Gamehall (2015), o jogo possui cerca de 37 mil avaliações caracterizadas como *extremamente positivas*, além de possuir mais de 2,5 milhões de cópias vendidas. Além disso, possui diversas indicações à prêmios, sendo premiado como melhor jogo independente no BIG Festival 2015 (*Brazil's Independent Games Festival*), considerado o mais importante festival de jogos independentes da América Latina e eleito um dos 15 melhores jogos de 2014 de acordo com a Time Magazine⁶.

De acordo com o *site* oficial do jogo, *This War of Mine*⁷ é um *game side-scrolling* - a ação do jogo é visualizada no monitor a partir de um ângulo de visão

⁶ Uma das revistas mais influentes do mundo. Disponível em: < www.time.com > Acesso em: 10 de jul. de 2018.

⁷ Disponível em: < www.thiswarofmine.com/#home > Acesso em: 10 de jul. de 2018.

lateral em que os personagens podem, em geral, mover-se apenas para a esquerda ou para a direita - focado em sobrevivência, ambientado em um pós-guerra projetado pela desenvolvedora polonesa 11Bit Studios. De acordo com o GameSpot - site especializado em novidades e resenhas voltadas para *games* - o jogo foi lançado em novembro de 2014 e disponibilizado para PC, Mac e dispositivos móveis. No ano de 2018, foi disponível para sistema Android, IOS, Xbox One e Playstation 4.

A narrativa do jogo foi baseada na história de quatro anos de Sarajevo, na Bósnia (1992 a 1996) - o maior cerco da cidade desde a Segunda Guerra Mundial. Em entrevista para o site Gamasutra (2015), Grzegorz Miechowski, CEO da 11Bit Studios, cita que o intuito foi mostrar os verdadeiros horrores da guerra, e faz isso ao colocar o jogador para controlar um grupo de civis - gerado de forma aleatória em cada partida - que tentam sobreviver à turbulência da guerra. Os personagens exigem atenção constante do jogador, pois está sob sua responsabilidade manter a saúde, o humor e a segurança do grupo. O jogo não termina até que os civis tenham perecido ou resistido até que o cessar-fogo seja declarado. Conforme cada dia se passa na história, os recursos básicos de sobrevivência tornam-se cada vez mais escassos à medida que os NPC's (*non-player characters* - personagens não jogáveis) e o jogador saqueiam as áreas de combate e pilhagem, fato que torna a sobrevivência mais difícil. Além disso, os membros do grupo podem morrer de fome, doenças, consequências da depressão ou ser mortos por NPC's hostis que atacam seu abrigo ou enquanto o jogador busca os suprimentos necessários para o restante do grupo que aguarda o amanhecer no abrigo.

Os objetivos do jogo incluem coletar suprimentos, manter o refúgio seguro e construir utensílios para alcançar novos mantimentos e tornar a sobrevivência possível. Entretanto, os espaços disponíveis para carregar objetos consumíveis no jogo (*slots*) de cada personagem são limitados, assim como os mantimentos nos cenários de coleta.

3 ANÁLISE CROMÁTICA

No início de uma nova campanha, os jogadores encontram a frase *Fuck the War*⁸ pintada em uma parede em ruínas fora do abrigo dilapidado (Figura 9). Esta é a

⁸ Significa: Foda-se a guerra. Tradução nossa.

primeira informação recebida ao iniciar uma partida, que pode parecer um elemento de design inócuo, mas que estabelece um tom de raiva e desamparo vivenciado pelos personagens do jogo. A *gameplay*⁹ se passa em dois turnos: diurno e noturno. Para analisá-los, serão considerados os critérios: cor e contexto, significado da cor, classificação do jogo e relação com os perfis de jogadores.

Figura 9 – *Layout* do turno diurno em *This War of Mine*.



Fonte: Critical Hists, 2015¹⁰

De acordo com Robillard (2016), desde o princípio da produção de *games*, buscou-se a intensa aplicação de cores, que foi possível graças ao desenvolvimento tecnológico da computação gráfica.

A partir da ferramenta Adobe Color CC (Figura 10), foi possível identificar a paleta de cores presente no *layout* diurno do *game This War of Mine*. A ferramenta identificou cinco matizes principais: branco, preto, cinza, laranja e marrom, com a predominância nos tons de cinza e preto.

⁹*Gameplay* está relacionada ao ato de jogar o jogo. Disponível em: < www.dicasparacomputador.com/playthrough-walkthrough-gameplay-diferenca#! > Acesso em: 5 de jun. de 2018.

¹⁰ Disponível em: < criticalhits.com.br > Acesso em: 5 de jun. de 2018.

Figura 10 – Paleta de cores identificada com a Adobe Color CC - Diurno.

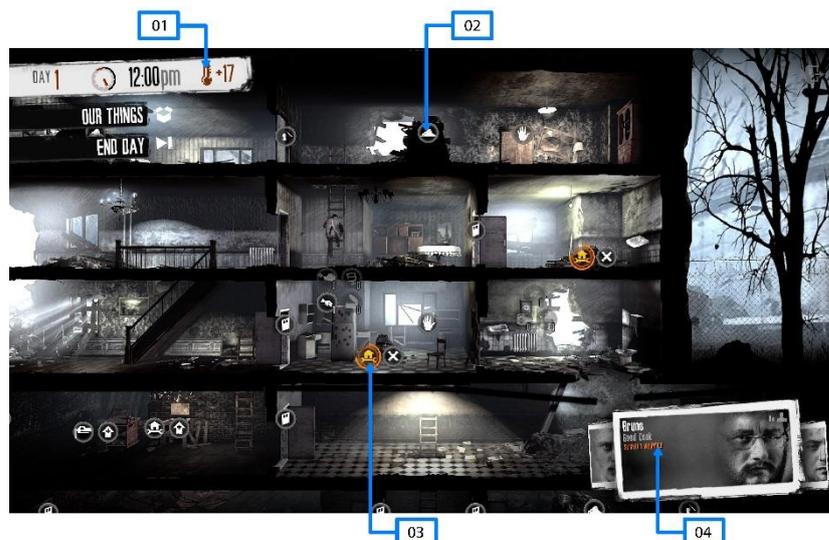


Fonte: Da autora, 2018.

Com foco no critério significado da cor, é possível relacionar os matizes identificados na paleta com seus significados que, de acordo com a teoria das cores, contribuem para esta atmosfera deprimente que o jogo proporciona.

O preto está associado ao terror, morte e luto, muito presentes no decorrer da trama. Os tons de cinza fazem referência ao medo e depressão sofridos pelos personagens. Na Figura 11, o branco foi utilizado para iluminar da cena e demonstrar o período do jogo, neste caso, diurno. Ele também foi utilizado para representar os objetos clicáveis que ainda não sofreram interação com o jogador (02). O laranja retrata movimento e é utilizado para demonstrar os objetos que estão sofrendo a ação e fazer com que o jogador monitore o status de saúde mental e física de cada civil (03 e 04). O marrom é utilizado para representar os elementos que os jogadores precisam estar sempre cientes, que são as horas, o utensílio equipado e quantidade de munição (01). Desta forma, denota consciência e responsabilidade que o jogador precisa ter ao longo da *gameplay*.

Figura 11 – Cores e ações na cena diurna.



- 01 - Elemento indicativo;
- 02 - Não sofreu ação;
- 03 - Sofrendo ação;
- 04 - Demonstra status do civil que no caso, está gravemente ferido.

Fonte: Da autora, 2018.

A estética e as individualidades dos personagens trabalham em conjunto para criar um senso de empatia e conectividade do jogador com os civis que ele controla. O realismo destes personagens é reforçado por suas distintas personalidades e habilidades, fato que ocorre com frequência em jogos com mesmo contexto de *This War of Mine*. No *game* analisado, existem mecânicas que forçam os jogadores a obterem uma diferente perspectiva da maioria dos jogos de guerra. Por exemplo, se os personagens ficam sem comida, sono ou entretenimento, eles podem desenvolver depressão. Enquanto estão deprimidos, os personagens choram, rezam ou dormem durante todo o dia e se lamentam esperando que a guerra acabe. Os jogadores assistem a decadência dos civis por causa da guerra, desta forma, não desejam que os personagens sobrevivam apenas para cumprir o objetivo do jogo, mas sim por desenvolverem um vínculo emocional com os mesmos.

Com base nos 4 arquétipos de Bartle (2005), qualquer um destes perfis de jogadores podem jogar *This War of Mine*, entretanto, os mesmos não se encaixam em dois tipos: assassinos e socializadores. De acordo com Salem e Zimmerman (2004), isso ocorre porque a interação depende em grande parte, do tipo de identidade social que o jogador assume dentro do universo do jogo. Por exemplo, o jogador pode roubar e assassinar NPC's inocentes e mais fracos, ou poupá-los e ajudar outros que eventualmente clamam por ajuda, entretanto, os civis expressam toda uma gama de emoções, que inclui remorso e desespero quando cometem um crime. Isso ocasiona um conflito entre os personagens que o jogador controla, que tem como resultado o

não cumprimento do objetivo principal do jogo, que é sobreviver a guerra, pois a maioria dos civis possui personalidade não assassina, e ficam tristes e depressivos com atitudes do tipo, isso acaba dificultando a campanha ou os levando à morte. Bartle (2005) foca seus estudos nos papéis sociais que os jogadores podem assumir, não na mecânica central do jogo. Desta forma, os arquétipos conquistadores e exploradores são a maioria dos jogadores do *game*, pois suas características se encaixam com as mecânicas do jogo que envolvem coleta, acumulo de itens, descobrir mapas e lugares, como mostra a Figura 12, em que um vasto mapa surge ao anoitecer no *game*. Cada local possui suas características que incluem nível de perigo, tipos de recursos encontrados naquele local e quantidade aproximada dos mesmos.

Figura 12 – Mapa disponível para planejar a noite.

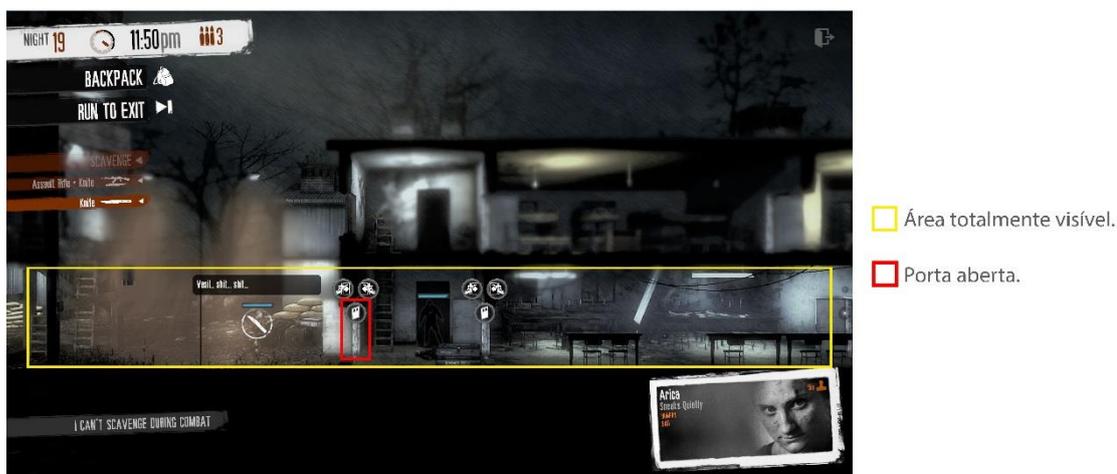


Fonte: Wikia¹¹

Durante o turno noturno, as mecânicas mudam. Aqui, os civis podem deixar seu abrigo para percorrer a cidade. Prédios em chamas, bombas e mais frases grafitadas que condenam a guerra podem ser encontradas durante todo o jogo.

¹¹ Disponível em: < this-war-of-mine.wikia.com/wiki/File:Plan_The_Night.png> Acesso em: 5 de jun. de 2018.

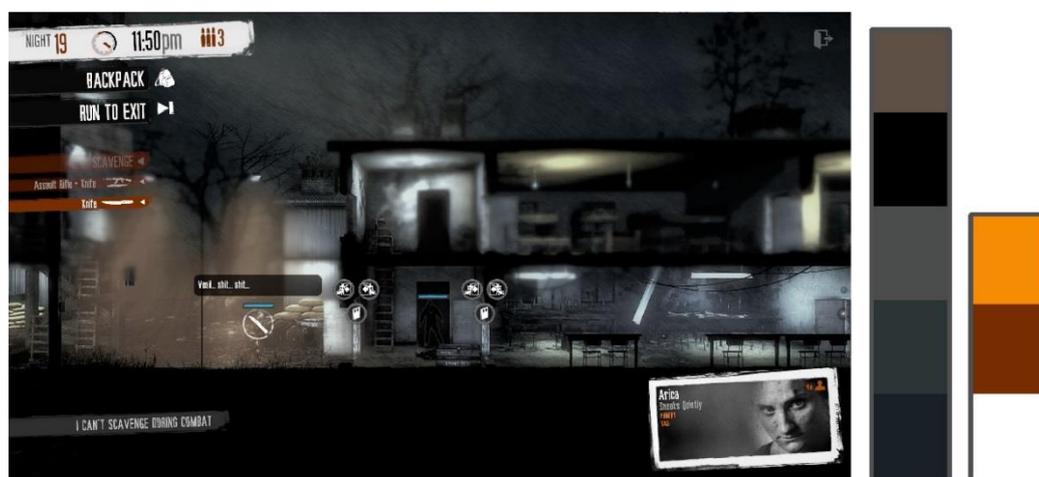
Figura 13 – Áreas visíveis ao jogador.



Fonte: Da autora, 2018.

O estilo gráfico destes ambientes é caracterizado por uma textura de rabiscos, edifícios destruídos renderizados¹² em preto e branco. A visualização se dá por cortes de seção transversal nas edificações do jogo para que o jogador consiga visualizar as pessoas que vivem dentro dos ambientes, além disso, no caso da Figura 13, é possível notar uma porta aberta que permite a visualização clara da área externa do andar no qual o personagem está. Caso a porta estivesse fechada, não seria possível visualiza-la de forma clara.

Figura 14 – Paleta de cores identificada com a Adobe Color CC - Noturno.



Fonte: Da autora, 2018.

¹² Renderizar é o ato de compilar e obter o produto de um processamento digital. Disponível em: < oprofessorweb.wordpress.com/2013/12/10/o-que-e-renderizar/ > Acesso em: 5 de jun. de 2018.

De acordo com a Figura 14, dos matizes identificados neste cenário noturno há maior incidência de tons de cinzas, apesar dos matizes laranja, marrom e branco que estão relacionados a HUD¹³. Aqui, as sensações tonam-se claustrofóbicas devido à pouca visibilidade das áreas em volta do personagem e pela incidência de tons escuros que remetem ao medo e ao terror. Estas cores foram utilizadas para fortalecer a ideia e o conceito do jogo.

Nas relações encontradas entre a *interface* do jogo e sua paleta de cores, é possível notar que a estética do *game* perpetua a sensação de guerra, desespero e desamparo. Em todos os cenários apresentados durante o jogo, nota-se a presença de três matizes base: branco, preto e cinza. A partir destas, os detalhes são definidos ao utilizar variados tons e luminosidades, junto de pequenas quantidades das cores marrom e laranja, que foram utilizadas como cores contrastantes. Nota-se que ao estender essa paleta central, ocorra a diminuição do impacto deprimente que o jogo proporciona.

4 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após pesquisas e análise sobre a influência da paleta de cores no projeto do jogo *This War of Mine*, ficou claro que a ideia do *game design* neste jogo utiliza as cores para realçar momentos e acontecimentos, que demonstram a obscuridade da guerra em ambientes que transmitem sensações sombrias, tristes e frias.

Cada indivíduo possui sua preferência subjetiva com relação as cores, entretanto, os *designers* responsáveis pelo desenvolvimento do *game* conseguiram inovar ao utilizar branco, preto e tons de cinza de maneira precisa ao construir um jogo bem-sucedido de forma artística, técnica e comercial.

O *game* possui uma paleta de cores escuras e suaves para capturar as emoções sentidas pelos civis em uma cidade devastada pela guerra. A arte sombria e ameaçadora contribui para o sentimento de pavor já provido pela narrativa, desta forma, transmite a sensação de perigo e isolamento. As cores tornam o estilo visual sombrio, mas é perfeito para este jogo mergulhado em uma tragédia.

¹³ HUD (Heads-Up Display) é qualquer elemento gráfico exibido na tela que visa transmitir informações ao jogador. Disponível em: < www.designerd.com.br/design-de-games-voce-sabe-o-que-e-hud > Acesso em 1 jun. 2018.

O objetivo geral desta pesquisa é investigar a influência das cores no desenvolvimento de um projeto de *game design*. Os objetivos específicos incluem identificar as cores presente no jogo, relacionar os arquétipos de jogadores com as mecânicas do *game* e analisar a paleta cromática do jogo *This War of Mine*, da desenvolvedora polonesa 11Bit Studios.

O artigo cumpre seu objetivo geral, pois o resultado da análise é que, de fato, a escolha da cor tem um grande impacto na *interface* de um jogo. Dos elementos que influenciam a aparência de um *game*, a paleta de cores é uma das mais importantes pois a partir de sua seleção, pode fazer um jogo se destacar esteticamente, torná-lo mais interessante e melhorar a experiência do jogador. Para isso é preciso levar em consideração o tipo de jogo, época em que acontece, cenário, personagens, o público-alvo entre outras coisas. Além da estética do *game*, as cores contribuem com o entendimento do jogador para determinadas situações, como chamar a atenção para o local certo no monitor a fim de auxiliar na jogabilidade. Cabe ao *game designer* arquitetar as paletas adequadas para cada projeto, pois estas podem estimular e manipular as emoções dos jogadores, sendo capaz de criar uma narrativa sólida que torna a experiência prazerosa e divertida.

Os objetivos específicos deste estudo foram alcançados, a partir da paleta de cores identificada no jogo, foi possível averiguar quais arquétipos de jogadores se relacionam melhor com o *game*. A problemática fora respondida, as cores influenciam no *game design* em *This War of Mine* de forma implícita, cada cor possui sua função para auxiliar na jogabilidade e imergir o jogador em uma experiência mais sombria e claustrofóbica.

Uma possibilidade para projetos futuros é aprofundar os estudos em psicologia das cores e como elas podem ser interpretadas dentro de um *game* de acordo com as diferentes culturas e faixas etárias.

Referências

ADOBE Color CC. Disponível em: <<https://color.adobe.com/pt/create/color-wheel/>> Acesso em: 30 mai. 2018.

ALEXANDER, Leigh. **Road to the IGF: 11Bit studios This War of Mine**. Disponível em: <https://www.gamasutra.com/view/news/236554/Road_to_the_IGF_11Bit_studios_This_War_of_Mine.php> Acesso em: 4 abr. 2018.

BARTLE, Richard. **Hearts, Clubs, Diamonds, Spades: Players who suit muds**. Disponível em: <<http://mud.co.uk/richard/hcds.htm>>. Acesso em: 1 abr. 2018.

BIG Festival. Disponível em: <<http://www.bigfestival.com.br/big-2015.html>> Acesso em: 29 abr. 2018.

FARINA, Modesto; PEREZ, Clotilde; BASTOS, Dorinho. **Psicodinâmica das cores em comunicação**. 5 ed. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

FELDMAN, Ari. **Designing arcade computer game graphics**. Texas: Wordware Publishing, Inc., 2001.

GAMEHALL. **Brasil é sétimo país com maior participação no Steam**. Disponível em: <<https://jogos.uol.com.br/ultimas-noticias/2015/01/22/brasil-e-setimo-pais-com-maior-participacao-no-steam.htm>> Acesso em: 28 mai. 2018.

GAMESPOT. **This War of Mine Review**. Disponível em: <<https://www.gamespot.com/reviews/this-war-of-mine-review/1900-6415963/>> Acesso em: 25 mai. 2018.

GIL, Antônio Carlos. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2002.

HAMARI, Juho; TUUNANEN, Janne. **Player Types: A Meta-synthesis**. In - Digital Games Research Association, vol. 1, pags. 29–53, 2014.

HOLLEMAN, Gijs. **The Latin American Games Market: Console Still Standing Strong, but Mobile is Winning**. Disponível em:

<<https://newzoo.com/insights/articles/latin-american-games-market/>>. Acesso em: 1 abr. 2018.

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**: o jogo como elemento da cultura. 8. ed. São Paulo: Perspectiva, 2014.

IGN Brasil. **Pesquisa indica que 75% dos brasileiros consomem jogos eletrônicos**. Disponível em: <<http://br.ign.com/brasil/61785/news/pesquisa-indica-que-755-dos-brasileiros-consomem-jogos-eletr>> Acesso em: 03 jun. 2018.

KANDINSKY, Wassily. **Do espiritual na arte e na pintura em particular**. Cabral A (trad.). São Paulo: Martins Fontes; 1996.

MARINS, Vania; HAUGUENAUER, Cristina. **Um estudo sobre o uso da cor em games educativos**. Rio de Janeiro, - Janeiro / Dezembro de 2010.

MEDEIROS FILHO, Marisardo B. et al. **Games, Cores e Personagens: Uma Análise da Relação Cromática em Jogos Digitais Clássicos**. In - SBGames, pags. 593–602, 2015.

MOTA JUNIOR. **Cores e Letras** - Calorimetria e Tipologia no Design Gráfico. Campo Grande: Life Editora, 2015.

NEWZOO. **The Brazilian Gamer | 2017**. Disponível em: <<https://newzoo.com/insights/infographics/the-brazilian-gamer-2017/>> Acesso em: 1 jun. 2018.

NEWZOO. **The Latin American Games Market: Console Still Standing Strong, but Mobile is Winning**. Disponível em: <<https://newzoo.com/insights/articles/latin-american-games-market/>> Acesso em: 05 jun. 2018.

NEWZOO. **Top 100 Countries by Game Revenues**. Disponível em: <<https://newzoo.com/insights/rankings/top-100-countries-by-game-revenues/>> Acesso em: 05 jun. 2018.

PGB. **Pesquisa Game Brasil 2018** Comportamento, consumo e tendências do gamer brasileiro. Disponível em: <<https://pesquisagamebrasil.com.br/>> Acesso em: 03 jun. 2018.

RAMOS, Matheus Rocha de Souza; FURTADO, Alexssandro Mello; GARONE, Priscilla Maria Cardoso. **Color Key**: O design de um jogo sobre a teoria das cores. In - SBGames, pags. 48–55, 2013.

ROBILLARD, Mathieu. **The Importance of Colors in Game Design**. Disponível em: < <https://bishopgames.com/importance-colors-game-design/>>. Acesso em: 13 mai. 2018.

SALEM, Katie; ZIMMERMAN, Eric. **Rules of play**: game design fundamentals. Cambridge: MIT, 2004.

SANTAELLA, Lucia. 2004. **Games e comunidades virtuais**. Disponível em: <<http://www.canalcontemporaneo.art.br/tecnopoliticas/archives/000334.html>>. Acesso em: 4 abr. 2018.

SCHULTZ, Camila. **Fragmentação no Mercado de Jogos Digitais**. In - SBGames, pags. 1111–1118, 2014.

STEAM. Disponível em: <<https://store.steampowered.com/about/>> Acesso em: 5 jun. 2018.

STEAM. This War of Mine. Disponível em: <https://store.steampowered.com/app/282070/This_War_of_Mine/?l=portuguese> Acesso em: 5 jun. 2018.

TAMEGA, Patrícia. **A Importância do Estudo das Cores no Desenvolvimento de Games**. Disponível em: < <https://producaodejogos.com/estudo-das-cores-no-desenvolvimento-de-games/>>. Acesso em: 25 abr. 2018.

THE 15 Best Video Games of 2014. Disponível em:<<http://time.com/3643724/best-video-games-2014/>> Acesso em: 30 abr. 2018.

THE Game Awards. Disponível em: <<http://thegameawards.com/about/>> Acesso em: 29 abr. 2018.

THIS WAR OF MINE. Disponível em: <<http://www.thiswarofmine.com/#home>> Acesso em: 5 jun. 2018.

TULLEKEN, Herman. **Color in games: An in-depth look at one of game design's most useful tools.** Disponível em: <https://www.gamasutra.com/blogs/HermanTulleken/20150729/249761/Color_in_games_An_indepth_look_at_one_of_game_designs_most_useful_tools.php>. Acesso em: 13 mai. 2018.