

Os Efeitos de Sentido e a Usabilidade na Interface de Call of Duty

Rodrigo Fausto Vitorino*

Paulo Henrique Souto Maior Serrano**

Universidade Federal da Paraíba, Departamento de Comunicação em Mídias Digitais, Brasil

RESUMO

Tornada possível pelo avanço da tecnologia, os jogos passaram a contar com interfaces cada vez mais elaboradas com o objetivo de conectar o jogador ao ambiente fictício do jogo. O sentido dos elementos dessa interface deve ser absorvido da forma mais natural possível. No processo de análise fazemos a classificação da interface de acordo com o tipo de representação usada nos elementos a partir dos estudos sobre interface de jogos em primeira pessoa de Fagerholt e Lorentzon [1]. A seguir aplicamos semiótica greimasiana com o objetivo de textualizar e explicitar efeitos de sentido presentes na interface. Finalmente usamos os estudos de usabilidade em jogos de Desurvire et al [2]. para identificar a função realizada pelo componente na interface. A análise identifica incoerências em determinados componentes da interface e diferença entre modos de jogo que podem servir para desenvolvedores planejarem uma melhor comunicação dessa interface num jogo de tiro em primeira pessoa.

Palavras-chave: Interface, Semiótica, Usabilidade, Jogos, Call of Duty.

1 INTRODUÇÃO

É inegável o sucesso da indústria de games no mundo. Com o passar do tempo, games deixaram de ser apenas entretenimento e foram incorporados em outras atividades, como educação e publicidade, por exemplo, por seu poder de engajamento. O mercado mundial de games em 2011 movimentou US\$ 74 bilhões, e as previsões indicam que deverá ultrapassar US\$82 bilhões em 2015. Avanços tecnológicos permitiram um maior alcance de público com smartphones e o que antes era uma coisa predominantemente “de homem jovem”, agora atinge até o público idoso (a partir dos 50 anos), que agora corresponde a 27% dos jogadores nos Estados Unidos em 2015. Além disso, games são responsáveis por avanços tecnológicos no campo da simulação.

Tomando a linha do tempo no livro de Wolf [3] intitulado *The Video Game Explosion A History from PONG to Playstation and Beyond*, no ano de 1958, William Higinbotham's cria um experimento interativo de controle chamado *Tennis for Two* que utiliza uma tela para jogar. Esse seria o primeiro experimento do que seria um video game. Os anos de 71 a 85 transformaram os jogos em uma indústria mundial. Já em 1971, o game de arcade *Computer Space* marca o início da indústria de jogos. Antes só era possível ter acesso a games em mainframes de universidades. Em 1972 *PONG* alcança sucesso em arcades junto de pinball. *PONG* possui um display extremamente simples que registra a pontuação de cada jogador acima da tela. Esses jogos arcade eram produzidos principalmente nos Estados Unidos e no Japão e jogos como *Space Invaders*, *Pac-Man* e *Defender* fazem parte da era de ouro de games

arcade no início dos anos 80. Com esse crescimento, a indústria de game caseiro (home game) também cresceu, impulsionada pelo surgimento de computadores para casa, com sistemas de empresas como Atari, Intellivision e Coleco, o que causou um aumento desenfreado no número de companhias produzindo games, muitos de baixa qualidade, o que saturou o mercado e causou o crash da indústria [3].

Com o passar do tempo e o aumento no poder de processamento dos computadores, na década de 90, os gráficos 3D permitiram a jogabilidade com visão em primeira pessoa – 'first-person' pointof-view (POV), no inglês original – que introduziram a ideia de ver o jogo através dos olhos do personagem. Jogos como *Wolfenstein 3D* (id Software, 1992), *Doom* (id Software, 1993) e *Quake* (id Software, 1996) são os exemplos mais famosos dessa época. Esse tipo de jogo chamado comumente de First-person Shooter (FPS) – tiro em primeira pessoa – fazem uso de uma interface para dar uma resposta da ação do jogador dentro do game, com informações como saúde, quantidade de munição, pontuação, posicionamento, e outras respostas às ações do jogador. Essa interface é o objeto de pesquisa deste artigo, oriundo de um trabalho de conclusão de curso, de mesmo título no Curso de Comunicação em Mídias Digitais da UFPB. Através do estudo de caso do jogo *Call of Duty: Advanced Warfare*, da Activision (2014), uma das franquias do gênero mais lucrativas e populares da atualidade, essa pesquisa busca analisar os elementos que a compõem através de estudos anteriores sobre interface, semiótica e heurísticas.

Iniciando a análise da interface com aplicação de estudo sobre espaço de design de interface em jogos de tiro em primeira pessoa de Fagerholt e Lorentzon [1] para identificação de tipo de elemento, passamos ao uso da semiótica francesa, baseada na obra do cientista literário Algirdas Julius Greimas e seus seguidores, um campo ainda pouco explorado por essa teoria, para textualizar e identificar percursos gerativos de sentido, e finalmente a classificação dos objetos a partir de heurísticas desenvolvidas por Desurvire et al. [2] para entender como a interface interfere na experiência do jogador. A aplicação da teoria nos permitiu explicitar o percurso gerativo de sentido, relações semissimbólicas homologadas entre os planos de expressão e de conteúdo, incoerências e padrões na interface. Por efeito de limitação na extensão atribuída à este artigo, apresentaremos uma análise piloto para a apresentação do método aplicado e em seguida um quadro síntese com o resultado dessa aplicação para outros 11 elementos da interface de CoD.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O faturamento é um dos argumentos principais para demonstrar o tamanho da importância dos jogos e mudar a imagem de que é uma coisa para criança. De acordo com informações estatísticas para o mercado norte americano recolhidas por Brian Schmidt em 2015 de fontes como a Entertainment Software Association e o The Digital Entertainment Group, a indústria de jogos eletrônicos é um mercado que de fato alcança cifras notáveis, porém os números que

*e-mail: rodvitorinocom@gmail.com

**e-mail: paulohsms@gmail.com

vemos em notícias que comparam o faturamento com o da indústria cinematográfica se referem ao total de vendas incluindo hardware (equipamentos como fones de ouvido e mouses) e software (os jogos, de fato) enquanto o número referente ao cinema apenas contabilizam vendas de tickets, que tem um custo menor que um jogo.

Ao realizar uma comparação equivalente, retirando a venda de hardware dos jogos e considerando agora as vendas de discos, alugueis e transmissões de filmes, Schimidt afirma que as cifras de filmes alcançam 28.1 bilhões de dólares, enquanto que os jogos respondem por 15.4 bilhões. "As cifras, entretanto, mais do que indicadores de força econômica dessa indústria, funcionam, antes de tudo, como índice da relevância cultural dos games, pois eles estão em todos os lugares e crescem dia a dia" [4].

2.1 Heads Up Display

Segundo o Dicionário Oxford, um head-up display – ou heads-up display (HUD) – é "um display para leitura de instrumentos que pode ser visto sem abaixar os olhos, tipicamente através de projeção num para-brisa ou visor". O HUD tinha inicialmente aplicações militares, com seu primeiro uso de fato acontecendo em 1962 no Buccaneer, aeronave de ataque utilizada pela força aérea do Reino Unido [5]. O HUD permitiu que o o piloto passasse a ver o mundo exterior e informações da aeronave ao mesmo tempo e a ferramenta acabou sendo posteriormente incorporado em outras áreas, como os jogos eletrônicos.

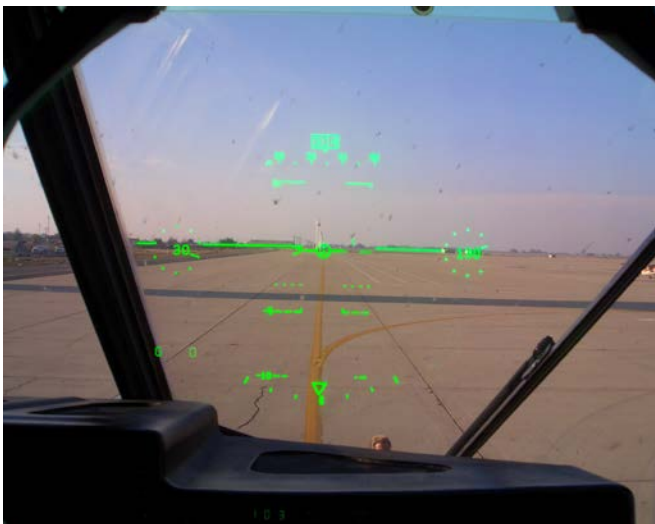


Figura 1: Heads-up Display do copiloto em uma aeronave C-130J. Fonte: Página do Flickr da Telstar Logistics

2.2 Interface De Usuário Em Jogo Fps

O estudo de elementos de interfaces em jogos FPS foi abordado por Erik Fagerholt e Magnus Lorentzon em sua tese de mestrado Beyond the HUD produzida em cooperação com a EA DICE (Electronic Arts Digital Illusions Creative Entertainment) com sede na Suécia. Fagerholt e Lorentzon [1] propõem a classificação de elementos de interface em:

1) Elementos extradieгéticos ou elementos de HUD, que são apresentados de forma sobreposta ao mundo do jogo; são vistos pelo jogador, mas não pelo avatar do jogo e não fazem parte do mundo; são adequados para a exibição de informação com muitos detalhes. Nessa classificação entra o HUD clássico como visto em DOOM (id Software, 1993) e Half-Life (Valve Corporation, 1998).

2) Elementos dieгéticos, que são elementos informativos visíveis ao avatar e ao jogador através da mesma representação; dependem das possibilidades do universo ficcional do jogo. A dieгese se refere ao mundo onde ocorrem os eventos da história [1]. Os Significantes são uma subcategoria de dieгéticos, carregando informação sobre entidades externas aos significantes em si. Como exemplo temos uma poça de sangue significando perigo, ou o fogo num carro indicando que ele vai explodir, ou a fumaça significando fogo.

3) Metapercepção, com elementos que pertencem ao mundo geométrico do jogo e buscam ligar o jogador aos sentidos do avatar emulando sentidos humanos; são utilizados como um filtro em toda a tela e podem fazer parte do mundo ficcional – quando usado em formato de sangue espirrado na tela, por exemplo – ou não sendo parte do mundo ficcional, uma representação abstrata – apenas filtro vermelho, por exemplo.

4) Metarepresentação, quando o elemento é apresentado fora do espaço geométrico, mas residem no mundo ficcional.

5) Elementos geométricos, que são apresentados como parte do mundo do jogo, mas que não pertencem ao mundo fictício (uma linha contornando um personagem, por exemplo); são usadas para transmitir informações com conteúdo espacial. A figura a seguir representa um guia para a classificação de elementos de interface baseado nas classificações descritas acima desenvolvidas por Fagerholt e Lorentzon:

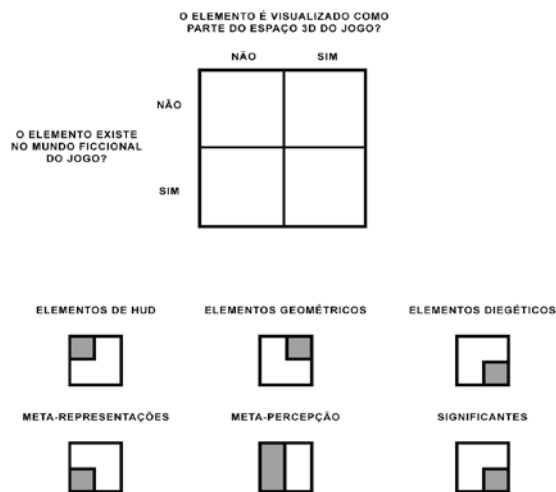


Figura 2: quadro resumo de classificação de elementos de HUD. Fonte: [1]. Tradução nossa

2.3 O Gênero Fps

O gênero first-person shooter – FPS, ou "tiro em primeira pessoa" no Brasil – possui alguns dos jogos mais populares. Segundo Bob Rehak in [3] Suas origens datam de meados de 1970, quando os desenvolvedores passaram a desenvolver gráficos com o propósito de imergir o jogador num ambiente em três dimensões, que foram se tornando cada vez mais complexos com o tempo, tendo o gênero ganhado grande notoriedade nos anos 90 com a evolução da internet, o que permitiu a introdução de modos de jogo multijogador, onde os jogadores batalhavam uns contra os outros ou em grupos.

Em jogos de tiro em primeira pessoa o jogador incorpora a personagem do jogo e a mecânica principal nesse gênero de jogo é a de atirar nos oponentes.

Essa mecânica demanda do jogador reações rápidas para se manter vivo no jogo. São usados elementos na interface para disponibilizar informações relevantes ao jogador – como quantidade de munição, saúde e mapa – para ajudá-lo na tomada de decisões através do HUD.

2.4 A franquia Call of Duty

A franquia Call of Duty, da distribuidora de jogos Activision, tem suas origens em ambientação nas duas primeiras grandes guerras mundiais. Com a saturação do tema em jogos que vieram em sequência, a desenvolvedora Infinity Ward, subsidiária da Activision, buscou trazer a ambientação para os tempos atuais, usando temas como a guerra no Oriente Médio e velhas rivalidades da Guerra Fria. Essa atualização trouxe elementos como visão noturna, mira a laser e equipamentos computadorizados que são traduzidos na interface do jogo.

Na versão Advanced Warfare, analisada neste trabalho, a desenvolvedora Sledgehammer Games, também subsidiária da Activision, buscou um tema mais futurista – a exemplo de outros jogos consagrados como a franquia Halo e o mais recente Titanfall – usando como plano de fundo um futuro não tão distante onde os soldados dependem muito mais de computadores e máquinas, o que permitiu a introdução de novos elementos e a alteração de elementos convencionais como diferentes versões de indicação de dano provocado em outro avatar, movimentação da interface dependendo do movimento de olhar do jogador e projeção de quantidade de munição nas armas em forma de holograma.

2.5 Semiótica Francesa

A semiótica busca determinar o que o texto diz, como e para que diz, fazendo isso através de análise de textos em diferentes formas de expressão (literatura e pintura, por exemplo). A teoria semiótica utilizada nesse trabalho é proposta pelo linguista lituano-francês Algirdas Julien Greimas. A diferença dessa semiótica é a mudança da ênfase, que era dada nas relações entre os signos e agora passa a ser dada no processo de significação capaz de gerá-los [6]. O percurso gerativo de sentido segue um percurso que vai do mais simples e abstrato ao mais complexo e concreto.

“O percurso que engendra o sentido, segundo a semiótica, agrega valores a oposições semânticas, no nível mais abstrato e profundo, permitindo estabelecer, nas sequências lógicas do nível sêmionarrativo, pontos de referência. Assim referenciadas, as estruturas narrativas servem de suporte não apenas aos temas e figuras do discurso – que as ancoram, dentro de um universo de possibilidades semânticas, nas instâncias de tempo, espaço e pessoa, que, por sua vez, concretizam-nas em relação ao mundo dinâmico das coisas e dos seres –, mas também às pistas que denunciam a enunciação sempre pressuposta a qualquer evento de discursivização e textualização. Visto dessa forma, o percurso gerativo não mais aparece como estrutura estática, mas como um sistema dinâmico produtor de sentidos” [7].

De acordo com a teoria greimasiana, o texto é constituído pelo plano de conteúdo (discurso) e pelo, antes deixado de lado em um primeiro momento, plano de expressão (cores e formas) e sua correlação contribui para o significado do todo.

O plano do conteúdo é analisado a partir do percurso gerativo de sentido formado por três níveis – fundamental, narrativo e discursivo – indo do nível mais simples e abstrato (nível fundamental) para o superficial e concreto (nível discursivo). No nível fundamental encontramos as oposições ou categorias semânticas de base. Usando o exemplo de Lara [8], uma oposição

de nível fundamental pode ser os termos contrários /humanidade/ vs /divindade/ que geram seus contraditórios /não humanidade/ e /não divindade/ (subcontraditórios entre si). Os termos /humanidade/ e /não divindade/ são complementares, bem como /divindade/ e /não humanidade/.

A termos contrários são atribuídas valorizações (positiva ou negativa) pela projeção da categoria tímica. A categoria tímica é articulada em euforia e disforia, conotando como eufórica uma das dimensões fundamentais do quadrado semiótico e como disfórica a oposta, sendo o termo eufórico usado para valorização positiva e o termo disfórico para valorização negativa dos termos da estrutura [9].

Entre o nível fundamental e discursivo se encontra o nível narrativo. Nesse patamar “o sentido apresenta-se sob a forma de uma configuração narrativa abstrata em que os sujeitos se relacionam com objetos e outros sujeitos em busca de valores” [10]. No nível discursivo do percurso gerativo, patamar mais complexo, “examinam-se os temas, as figuras e as isotopias, elementos que concretizam as estruturas do nível anterior” [10].

A aplicação da semiótica de nosso trabalho advém do entendimento de semiótica plástica na obra de Ana Claudia de Oliveira, em que ela considera essa semiótica como sendo o estudo das manifestações visuais artísticas, midiáticas ou do mundo natural. É “a semiótica que se ocupa da descrição do arranjo da expressão de todo e qualquer texto visual” [10]. Podemos dar como exemplo de textos não-verbais, onde a semiótica plástica é, aplicável as esculturas, arquitetura, fotografia e quadrinhos.

Greimas propõe uma divisão entre categorias topológicas, eidéticas e cromáticas para análise do plano de expressão. Em seu texto *Semiótica Figurativa e Semiótica Plástica*, o autor, ao discorrer sobre a exploração do significante plástico (quadros), afirma que as categorias topológicas, como alto/baixo, direito/esquerdo nos permitem começar a analisar o quadro, “tornando possível uma primeira segmentação do objeto em subconjuntos discretos” [11]. Ainda segundo ele, encontramos numa superfície pintada “cores” e “formas”, que são chamadas de categorias cromáticas e categorias eidéticas, respectivamente.

Quando o plano do conteúdo se une ao plano de expressão para a criação de sentido temos um exemplo de semissimbolismo. Pietroforte [12] ao textualizar a embalagem do chocolate Diamante Negro, exemplifica esse conceito, no plano de expressão existe a oposição /fosco/ vs /brilhante/ e no plano de conteúdo /natureza/ vs /cultura/, gerando a relação de natureza com fosca e da cultura com brilhante.

Essa relação entre expressão e conteúdo no texto é chamada semissimbólica. O texto é resultado “da junção de um plano de conteúdo (o do discurso), estudado por meio do percurso gerativo de sentido, com um plano de expressão (verbal, não-verbal ou sincrético)” [7]. Estudado na teoria dos sistemas semissimbólicos, o plano da expressão é capaz de gerar sentido [12].

No decorrer da análise, se busca a segmentação do significante em recortes menores que podem ou não conter significações desconhecidas, de forma a se alcançar os sentidos mais profundos no texto visual pela decomposição e recomposição no todo.

Assim, na análise de interface proposta, os componentes serão analisados utilizando as três dimensões propostas por Greimas: topológica (alto/baixo, por exemplo), eidética (retilíneo/curvilíneo, por exemplo) e cromática (cores quentes/cores frias, por exemplo). Essas categorias serão o ponto inicial de nossas análises e buscaremos a relação entre o plano de conteúdo e consequentes relações semissimbólicas onde for produtiva essa busca, bem como padrões de uso de categorias.

2.6 Heurísticas para Avaliar Usabilidade

A avaliação heurística é um método usado por profissionais de usabilidade e por designers de produto aplicado ao desenvolvimento de software com o objetivo de identificar problemas de usabilidade na interface. O desenvolvimento se deve a Jakob Nielsen, Ph.D. em interação homem-máquina, inicialmente sendo usado na avaliação de usabilidade de interfaces web.

Heather Desurvire [2], especialista em usabilidade e jogabilidade, Martin Caplan, produtor e designer de jogos e Jozsef A. Toth, pesquisador do Institute for Defense Analyses dos Estados Unidos, em seu artigo de 2004 defendem que no desenvolvimento de um jogo há necessidade de ir além da avaliação básica de interface e observar outras propriedades, definindo quatro categorias de heurísticas de jogos: 1) o game play que compreende os desafios a serem vencidos; 2) a história do jogo que contém o desenvolvimento dos personagens e o enredo; 3) a mecânica de jogo e sua estrutura que vai permitir a interação; 4) a usabilidade do jogo que engloba as interfaces, tanto física (mouse, teclado) quanto a virtual (HUD). A esse conjunto de heurísticas, eles deram o nome de HEP – Heuristics for Evaluating Playability (Heurísticas para avaliar jogabilidade, em português). O quadro abaixo é o resultado de seus estudos.

	Heurística e Descrição
Game play	
1	A fadiga do jogador é minimizada através da variação atividades e cadência durante o jogo.
2	Fornecer consistência entre elementos do jogo e a configuração global e história para suspender a descrença.
3	Fornecer metas claras, apresentar um objetivo primordial cedo bem como metas de curto prazo pelo jogo.
4	Há um tutorial interessante e atrativo que imita o jogo.
5	O jogo é divertido de ser jogado novamente.
6	Jogabilidade deve ser balanceada com múltiplas formas de vencer.
7	O jogador é ensinado no início habilidades que você espera o jogador usar depois, ou logo antes da nova habilidade ser necessária.
8	O jogador descobre a história como parte do jogo.
9	Mesmo que o jogo não possa ser modal, deve ser percebido como modal.
10	O jogo é divertido para o Jogador em primeiro lugar, o designer segundo e o computador terceiro. Isto é, se a experiência do jogador sem prática não é colocada em primeiro lugar, as mecânicas excelentes de jogo e os triunfos gráficos não tem sentido.
11	O Jogador não deve experienciar ser penalizado repetidamente pelo mesmo fracasso.
12	O Jogador deve perceber um senso de controle e impacto no mundo do jogo. O mundo do jogo reage ao jogador e lembra de sua passagem por ele. Mudanças que o jogador

	faz dentro do jogo são persistentes e notáveis se eles retornam aonde eles estavam antes.
13	A primeira ação do jogador é dolorosamente óbvia e deve resultar em <i>feedback</i> positivo imediato.
14	O jogo deve dar recompensas que imergem o jogador mais profundamente no jogo ao aumentar suas capacidades (power-up), e expandindo sua habilidade de personalizar.
15	Cadencie o jogo para aplicar pressão, mas não frustrar o jogador. Varie o nível de dificuldade para que o jogador tenha maior desafio enquanto desenvolve maestria. Fácil de aprender, difícil de dominar.
16	Desafios são uma experiência positiva, ao invés de uma experiência negativa (resulta no seu desejo de jogar mais, ao invés de desistir).
História do Jogo	
1	O jogador entende a história como uma única visão consistente.
2	O jogador está interessado na linha da história. A experiência da história se relaciona com sua vida real e captura seu interesse.
3	O jogador gasta seu tempo pensando em possíveis desfechos da história.
4	O jogador se sente como se o mundo está acontecendo com o personagem estando lá ou não.
5	O jogador tem um senso de controle sobre seu personagem e é capaz de usar táticas e estratégias.
6	O jogador experiencia equidade de resultados.
7	O jogo transporta o jogador em um nível de envolvimento pessoal emocionalmente (ex.: susto, ameaça, emoção, recompensa, punição) e visceralmente (ex.: sons do ambiente).
8	O jogador fica interessado nos personagens porque (1) eles são como eu; (2) eles são interessantes para mim; (3) os personagens se desenvolvem com o desenrolar da ação.
Mecânica	
1	O jogo deve reagir de uma forma consistente, desafiadora e emocionante às ações do jogador (ex.: música apropriada com a ação).
2	Faça efeitos da Inteligência Artificial (AI) claramente visíveis ao jogador ao garantir que eles são consistentes com as expectativas razoáveis do jogador do ator de AI.
3	Um jogador deve sempre ser capaz de identificar sua pontuação/status e objetivo no jogo.
4	Ações mecânicas/do controle tem respostas consistentemente mapeadas e possíveis de aprender.

5	Encurte a curva de aprendizado seguindo tendências estabelecidas pela indústria de jogos para atender às expectativas do usuário.
6	Controles devem ser intuitivos e mapeados de forma natural; eles devem ser personalizáveis e seguir os padrões da indústria.
7	Ao jogador devem ser dados controles que são básicos o bastante para aprender rapidamente embora expansíveis para opções avançadas.
Usabilidade	
1	Forneça feedback imediato para as ações do usuário.
2	O jogador pode facilmente ligar e desligar o jogo, e ser capaz de salvar o jogo em diferentes estados.
3	O jogador experiencia a interface de usuário como consistente (em design de controle, cor, tipografia e diálogo) mas o jogo é variado.
4	O jogador deve experienciar o menu como parte do jogo.
5	Ao inicialmente ligar o jogo o jogador tem informações o suficiente para começar a jogar.
6	Os jogadores devem receber ajuda sensível ao contexto enquanto jogam para que eles não fiquem presos ou tenham que depender de um manual para jogar.
7	Sons do jogo fornecem feedback significativo ou estimulam uma emoção particular.
8	Os jogadores não precisam usar um manual para jogar.
9	A interface deve ser o menos intrusiva para o jogador quanto possível.
10	Faça as camadas de menu bem organizadas e minimalistas na medida a deixar as opções de menu intuitivas.
11	Faça o jogador ficar envolvido rápida e facilmente com tutoriais e/ou progressivos ou ajustáveis níveis de dificuldade.
12	Arte deve ser reconhecível para o jogador, e falar com a sua função.

Quadro 1: Heurísticas. Fonte: Desurvire et al. (2004). Tradução nossa.

Nos interessa no processo de análise utilizar as heurísticas contidas na categoria de Usabilidade, itens referentes especificamente a interfaces físicas e virtuais, para destacar funções realizadas pelo elemento de interface através do jogo e também as possíveis relações internas entre elementos distintos que podem influenciar na experiência de jogo.

3 ANÁLISE DA INTERFACE

No ambiente do jogo CoD: AW temos basicamente o avatar controlado pelo jogador, um soldado (sujeito) em busca de completar a missão atual (destinador). O soldado conta com a ajuda de outros soldados (adjuvantes) – tanto no modo Campanha quanto

no Multijogador – para neutralizar seus inimigos, os soldados da facção rival. No nível narrativo identificamos um programa narrativo de privação caracterizado pela espoliação, onde o anti-sujeito inimigos busca retirar do sujeito avatar seu valor vida, e levá-lo a entrar em disjunção com esse objeto de valor vida.

A escolha desses elementos se deu a partir da evidência e da frequência de visualização no decorrer do jogo nos modos Campanha – onde se desenvolve a narrativa – e o modo Team Deathmatch do multijogador – onde o jogador interage com outros avatares num mata-mata entre times onde o objetivo é eliminar soldados do time rival e o vencedor é o time que atinge o limite de pontos ou, caso o temporizador acabe, o time com mais pontos. O número de elementos foi limitado a 12.

Os componentes de interface analisados estão listados abaixo:

- 1) Linhas no centro da tela;
- 2) Indicações na arma;
- 3) Números na extremidade inferior direita;
- 4) Formas vermelhas na extremidade da tela;
- 5) Arcos vermelhos;
- 6) Conjunto de pontos luminosos;
- 7) Ícone angular;
- 8) Indicador de posição de artefato;
- 9) Contorno de objetos e soldados;
- 10) Texto acima de avatares;
- 11) Lista na extremidade esquerda;
- 12) Equipamento translúcido;

Todas as imagens utilizadas para exemplificar os elementos analisados foram capturadas pelos autores nas versões 1.21.1396677.33 para modo campanha e 1.21.1396677.0 para multijogador do jogo.

Neste artigo apresentaremos a análise completa apenas do primeiro elemento pesquisado, as linhas no centro da tela, para que fique explícito os procedimentos que serão omitidos e sintetizados no quadro 2 no tópico 4 deste artigo.

3.1 Linhas no centro da tela

Elemento de interface geralmente encontrado em jogos FPS, a mira é um dos elementos que definem o gênero. No jogo analisado, a mira é a primeira indicação de que o jogador assumiu o controle do avatar: nesse momento já é possível atirar.

O objeto em sua configuração padrão é composto por 4 segmentos de reta em 2 eixos – horizontal e vertical – perpendiculares que se cruzam no centro da imagem. Ações do avatar no jogo geram alterações nos segmentos, como o ato de andar ou mirar em determinados corpos presentes no ambiente.

Para efeitos de análise não vamos nos aprofundar nos formatos que o elemento é capaz de assumir em situações menos frequentes durante o jogo como o uso de lança-granadas, lança-foguetes e granadas de mão. Essas diferentes configurações servem principalmente para reconhecimento pelo jogador do projétil a ser lançado.

O elemento possui ainda outra configuração de linhas perpendiculares inclinadas desencadeada por determinadas situações como veremos abaixo na figura 3.

Na figura 3, da esquerda para a direita, o objeto: 1- ao acertar inimigos no modo estória; 2- ao acertar a cabeça de inimigos no modo campanha; 3- ao causar dano fatal no inimigo no modo multijogador; 4- ao causar dano fatal ao acertar a cabeça do inimigo no modo multijogador.

No modo multijogador a cor vermelha é adicionada no estado em que um projétil causa dano fatal a um inimigo.



Figura 3: Diferentes exibições do elemento mira. Fonte: O autor

3.1.1 Classificação do elemento

Configura-se como elemento extradiegético, sendo apresentado de forma sobreposta, não sendo parte do ambiente do jogo. É usado como indicação da dimensão área em que há possibilidade de ser atingida pelos projéteis disparados pelo avatar.

3.1.2 Análise semiótica

Iniciaremos a análise pelo plano de expressão, observando que o objeto assume diferentes cores de acordo com a área para que está apontado, sendo usados o branco, o laranja, o azul e o vermelho, havendo oposição de categoria cromática /cromático/ vs /acromático/.

O branco é utilizado em situação neutra, onde o avatar não está apontando para nenhum soldado ou objeto de interesse; o laranja é usado ao apontar a retícula para um soldado ou veículo inimigo, sendo visualizada apenas no modo estória; o azul é usado ao ter a retícula apontando para um aliado (o azul do modo estória é diferente do azul do modo multijogador); o vermelho é usado apenas no modo multijogador e também ao eliminar um soldado inimigo, indicando qual dos projéteis o eliminou.

Com a movimentação do avatar pelo jogador ou ao atirar, é criada uma animação na mira, que passa a se expandir de acordo com o efeito que o movimento gera na precisão do disparo, o que leva a oposição /contraído/ vs /expandido/ de categoria eidética. Quanto mais as linhas estão contraídas, maior a precisão de acerto da arma. Outra oposição criada pela movimentação é /opacidade/ vs /transparência/, indicando que quanto maior a precisão, mais opaca é a mira. As oposições acima geram a oposição /precisão/ vs /imprecisão/ no plano de conteúdo (temáticofigurativo).

Diferentes tipos de armamento possuem diferentes níveis de precisão que é traduzido visualmente na composição do elemento. Em regra, quanto mais no centro os segmentos se encontram, maior será a precisão da arma em seu estado de disparo em nível de quadril (hipfire). Esse funcionamento gera a oposição /centralidade/ vs /extremidade/ de categoria topológica.

Ao atirar e acertar um inimigo o jogador efetiva uma oposição de nível discursivo /vitória/ vs /derrota/ que leva à oposição fundamental /vida/ vs /morte/, nesse caso a /morte/ se torna termo eufórico e a /vida/ que é referente ao oponente é termo disfórico, de acordo com o ponto de vista de um soldado buscando matar os inimigos. Nesse caso o percurso no quadrado semiótico se configura como apenas não-morte → morte. A homologação da categoria cromática /cromático/ vs /acromático/, com aquele sendo usado para a morte de um inimigo no modo multijogador, configura semissimbolismo.

A oposição fundamental gerada pelo movimento do avatar é /estaticidade/ vs /dinamicidade/ que é homologada no plano de expressão pela oposição /opacidade/ vs /transparência/ e /contraído/ vs /expandido/, configurando outra relação semissimbólica.

3.1.3 Heurísticas

O objeto obedece a heurística 1: Forneça feedback imediato para as ações do usuário, da categoria de Usabilidade. A heurística é obedecida por produzir alterações em sua configuração dependendo do resultado de acertar um tiro num soldado inimigo – seja ela retirar um pouco de sua vida, acertar em sua cabeça, matá-lo. A diferença de tamanho entre miras de arma serve também como indicação visual para o jogador sobre a classe de armamento que ele usa (uma arma com estado inicial de mira mais concentrada pertence a determinada classe e privilegia um determinado estilo de jogo, enquanto uma mira mais esparsa privilegia outro modo de agir).

4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

A partir das informações reunidas na análise o quadro a seguir foi formulado para facilitar a visualização do resultado da pesquisa, ela lista a caracterização do elemento, sua análise semiótica no plano de conteúdo e de expressão e a(s) heurística(s) de usabilidade que o elemento se enquadra.

Elemento 1 – Linhas no centro da tela	
Tipo de elemento	Não-diegético
Plano de conteúdo	precisão vs imprecisão (nível discursivo) vitória vs derrota (nível discursivo)
	estaticidade vs dinamicidade (nível fundamental) vida vs morte (nível fundamental)
Plano de expressão	Categorias topológicas centralidade vs extremidade
	Categoria eidética contraído vs expandido
	Categoria cromática opacidade vs transparência cromático vs acromático
Heurísticas	1. Forneça <i>feedback</i> imediato para as ações do usuário
Elemento 2 – Indicações na arma	
Tipo de elemento	Diegético
Plano de conteúdo	existência vs inexistência (nível fundamental)
Plano de expressão	Categoria cromática cromático vs acromático

Heurísticas	1. Forneça feedback imediato para as ações do usuário
Elemento 3 – Números na extremidade inferior direita	
Tipo de elemento	Diegético
Plano de conteúdo	existência vs inexistência (nível fundamental)
Plano de expressão	Categoria cromática cromático vs acromático
Heurísticas	1. Forneça feedback imediato para as ações do usuário
Elemento 4 – Formas vermelhas na extremidade da tela	
Tipo de elemento	Meta-percepção diegética
Plano de conteúdo	vitória vs derrotado (nível discursivo) vida vs morte (nível fundamental)
Plano de expressão	Categoria cromática opacidade vs transparência Categoria topológica centralidade vs extremidade
Heurísticas	1. Forneça <i>feedback</i> imediato para as ações do usuário
Elemento 5 – Arcos vermelhos	
Tipo de elemento	Não-diegético
Plano de conteúdo	vida vs morte (nível fundamental)
Heurísticas	1. Forneça feedback imediato para as ações do usuário
Elemento 6 – Conjunto de pontos luminosos	
Tipo de elemento	Diegético
Plano de conteúdo	mal vs bem (nível discursivo) vida vs morte (nível fundamental)
Plano de expressão	Categoria cromática luminosidade vs obscuridade

Heurísticas	1. Forneça feedback imediato para as ações do usuário
Elemento 7 – Ícone circular / angular	
Tipo de elemento	Não-diegético
Plano de expressão	Categoria eidética retilíneo vs curvilíneo Categoria topológica extremidade vs centralidade
Heurísticas	1. Forneça feedback imediato para as ações do usuário; 6. Os jogadores devem receber ajuda sensível ao contexto enquanto jogam para que eles não fiquem presos ou tenham que depender de um manual para jogar.
Elemento 8 – Indicador de posição de artefato	
Tipo de elemento	Parte diegético e parte não-diegético
Plano de conteúdo	vida vs morte (nível fundamental)
Plano de expressão	Categoria cromática acromático vs cromático cores frias vs cores quentes Categoria eidética contração vs expansão
Heurísticas	1. Forneça feedback imediato para as ações do usuário; 6. Os jogadores devem receber ajuda sensível ao contexto enquanto jogam para que eles não fiquem presos ou tenham que depender de um manual para jogar.
Elemento 9 – Contorno de objetos e soldados	
Tipo de elemento	Diegético
Plano de conteúdo	bem vs mal (nível discursivo) vida vs morte (nível fundamental)
Plano de expressão	Categoria cromática cores frias vs cores quentes
Heurísticas	1. Forneça feedback imediato para as ações do usuário. 6. Os jogadores devem receber ajuda sensível ao contexto enquanto jogam para que eles não

	fiquem presos ou tenham que depender de um manual para jogar.
Elemento 10 – Texto acima de avatares	
Tipo de elemento	Geométrico
Plano de conteúdo	bem vs mal (nível discursivo) vida vs morte (nível fundamental)
Plano de expressão	Categoria cromática cores frias vs cores quentes
Heurísticas	1. Forneça feedback imediato para as ações do usuário; 3. O jogador reconhece a interface como consistente.
Elemento 11 – Lista na extremidade esquerda	
Tipo de elemento	Não-diegético
Plano de conteúdo	quem mata vs quem morre (nível discursivo) vida vs morte (nível fundamental)
Plano de expressão	Categoria cromática cromático vs acromático Categoria topológica esquerda vs direita
Heurísticas	1. Forneça feedback imediato para as ações do usuário
Elemento 12 – Equipamento translúcido	
Tipo de elemento	Diegético
Plano de conteúdo	possível vs impossível (nível fundamental)
Plano de expressão	Categoria cromática cor fria vs cor quente
Heurísticas	1. Forneça feedback imediato para as ações do usuário; 6. Os jogadores devem receber ajuda sensível ao contexto enquanto jogam para que eles não fiquem presos ou tenham que depender de um manual para jogar. 9. A interface deve ser o menos intrusiva para o jogador quanto possível.

Quadro 2: Informações decorrentes da análise. Fonte: Os autores

Foi observada diferença entre a interface do modo Campanha e modo Multijogador. O primeiro modo possui uma interface mínima, com uso de elementos extra-diegéticos (três elementos – 1, 7 e 8) de dimensões pequenas, sendo dois deles frequentes (1 - mira e 7 - posição de objetivo). O segundo modo exibe um conjunto de elementos diegéticos nas extremidades da tela com elementos extra-diegéticos entre eles (foi analisado apenas um desses elementos, o 11).

O que se pode concluir é que ocorre uma ênfase na narrativa e aproximação entre a percepção do avatar e a do jogador no modo Campanha enquanto no modo Multijogador a ênfase é na competitividade, o que demanda informações claras para uso imediato do jogador, o que está de acordo com a heurística 3: Um jogador deve sempre ser capaz de identificar sua pontuação/status e objetivo no jogo da categoria Mecânica.

Dos 12 elementos analisados, todos possuem função de prover feedback imediato para ações do jogador. A interface do jogo é portanto usada para reagir e facilitar o alcance do objetivo pelo jogador no jogo analisado.

Há determinado modo de jogo multijogador, entretanto, onde o jogador deve jogar com uma quantidade reduzida de interface chamado modo Hardcore (adjetivo usado para indicar variação extrema de algo). Nesse modo o jogador tem, inicialmente, apenas a visualização do elemento extra-diegético 11 que informa as mortes no campo de batalha e determinados efeitos de equipamentos (um mapa aparece ao ser ativado o radar e some ao ter seu tempo de efeito esgotado, por exemplo) durante tempo limitado.

Esse descarte da maior parte da interface segue a heurística da categoria de Usabilidade 9: A interface deve ser o menos intrusiva para o jogador quanto possível, o que levaria a uma maior aproximação da percepção do avatar na ficção, já que agora se tem uma visão mais próxima ao que um soldado real visualizaria. Essa interface mínima, porém, gera dificuldade para o jogador (sugerida pelo termo usado para definir o modo) que agora deve depender de informações diegéticas para tomar atitudes na maior parte da partida.

Durante a análise percebemos a ambiguidade com relação à utilização ou não de um capacete pelo avatar controlado (ver elementos 3, 4, 6, 8 e 9) que inicialmente parecia natural ser considerado seu uso. O elemento 4 e 6 são particularmente notáveis por provocar essa ambiguidade. Em 4 há o preenchimento interno com sangue similar ao que se espera ao utilizar um capacete quando da morte do avatar no modo Campanha. Uma situação contraditória a essa forma adquirida pelo sangue é vista em missão onde o jogador é desprovido de seus dispositivos ao ser mantido em cativeiro mas a interface permanece inalterada. O realismo foi sacrificado nesse caso para manter consistência durante todo o jogo (heurística 3 da categoria Usabilidade) da interface.

Já em 6 observamos que é improvável um ser humano visualizar através de materiais sólidos formas luminosas sem auxílio de artefato tecnológico. Apesar disso, o jogo não exibe uma visualização incontestável do avatar controlado utilizando de fato um capacete ou visor no modo Campanha (apenas os aliados e tropas inimigas) chegando a omitir a cabeça do avatar exibido na tela de abertura de missões, que, a partir de detalhes como tatuagens e etnia, concluímos não ser o avatar controlado pelo jogador. A interface no modo Multijogador também sofre da mesma incoerência visto que é possível utilizar avatares sem capacete ou visor.

Diferente do caso de aplicar a análise semiótica plástica em uma tela ou anúncio, uma interface de jogo não é estática, e acaba por criar oposições em seu plano de expressão através de animações geradas pela interação do jogador no decorrer da ação. Frequente foi a ocorrência da oposição de nível fundamental /vida/ vs /morte/

bem como a oposição de nível discursivo /bem/ vs /mal/, temas centrais da narrativa sobre salvação da humanidade.

O jogo se utiliza frequentemente das cores para dar indicações ao jogador e criar sentido, o que se refletiu na identificação de oposições cromáticas em 9 dos 12 componentes analisados. O uso de cores nesses elementos de interface mantém um padrão em determinados componentes e situações, como o 1, 2, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12 que fazem uso do vermelho para indicar valores disfóricos ao jogador e que demandam alguma ação para sobrevivência e prosseguimento do jogo.

As linhas de contorno (elemento 9), no entanto, não mantém padrão estrito de uso de vermelho, mudando de acordo com o equipamento usado, chegando a haver diferença de cores usadas dentro do próprio modo Campanha, o que as faz ir contra a heurística 3 da categoria de Usabilidade: O jogador reconhece a interface como consistente. Por exemplo, é usada a cor amarela na linha colorida de contorno em determinadas situações, que pode ser um desvio do padrão para favorecer clareza e permitir distinção mais fácil dos inimigos do fundo do ambiente, o que está de acordo com a heurística 3 da categoria Mecânica: Um jogador deve sempre ser capaz de identificar sua pontuação/status e objetivo no jogo.

A mira (ver 3.1) também carrega a mesma inconsistência ao passar do modo Campanha para o modo Multijogador, usando laranja e vermelho, respectivamente. A adição de estado vermelho ao infligir dano mortal também é notável e foge ao padrão do uso de vermelho para elementos disfóricos ao utilizá-la no momento de dano fatal ao inimigo (morte como valor eufórico – ver 3.1.2). Esta última inconsistência, entretanto, está de acordo com a heurística 1 relativa a feedback imediato ao jogador, que é mais importante no modo Multijogador.

Alguns elementos se complementam. Por exemplo, o elemento (5) e o anterior (4): um indica o estado da saúde e o outro indica a direção de onde se recebe dano inimigo. Outros exemplos são as linhas de contorno (9) e a mira (1) que utilizam cores semelhantes para aliados e inimigos.

O elemento 8 (indicações de granada) é um objeto que na situação que o avatar está muito próximo da granada vai contra a heurística número 9: A interface deve ser o menos intrusiva para o jogador quanto possível, pois ele se apresenta evidente no centro da tela além das linhas no chão, causando uma certa urgência para o jogador, que nesse caso é válida porque com a explosão próxima certamente morrerá.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise apresentou resultado da aplicação da semiótica greimasiana na textualização de uma interface de jogo e encontrou padrões de uso de cores e recorrência de temas através dos objetos analisados, tais generalizações representam uma forma de interação entre os planos de expressão e de conteúdo, o semissymbolismo. Algumas relações são criadas a partir da animação desses componentes tornando coerente a experiência de jogo, facilitando o aprendizado, reduzindo a imprevisibilidade.

O realismo quanto a presença da interface e os padrões criados no plano de expressão de categoria cromática, entretanto, foram postos de lado em determinados elementos em favor da usabilidade da interface (3: interface consistente). CoD, como constatado no elemento 9, apresenta situações em que opta por promover a jogabilidade, privilegiando mecânica em detrimento da usabilidade ou da consistência de jogo.

A investigação a partir de heurísticas para avaliar a jogabilidade possibilitou a identificação de elementos que atestam para a importância de exibir resposta imediata para ações do usuário em jogos FPS. A sua exibição é um facilitador para o jogador, especialmente notável em modos competitivos que demandam uma

quantidade maior de informações para enfrentar outros jogadores. Suprimir essa interface aumenta a dificuldade do jogo. Essa análise busca contribuir para evidenciar a importância de heurísticas na criação de interfaces de jogos e encoraja novos estudos de interface com auxílio da semiótica greimasiana.

REFERÊNCIAS

- [1] E. Fagerholt; M. Lorentzon. Beyond the HUD: User Interfaces for Player Immersion in FPS Games. 2009, 118 p. Tese (Mestrado) – Chalmers University of Technology, Göteborg, Suécia.R. Busarello; V. R. Vulbricht; L. M. Fadel. A gamificação e a sistemática de jogo: conceitos sobre a gamificação como recurso motivacional. In: L. M. Fadel et al (Org.). Gamificação na educação. São Paulo: Pimenta Cultural, 2014. Cap. 1. p. 1-302.
- [2] H. Desurvire; M. Caplan; J. A. Toth. Using Heuristics to Evaluate Playability of Games. CHI2004, Áustria, 2004. Disponível em: <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?jsessionid=71EEFC061A1E7FEE2A6EBFD6746CF5C3?doi=10.1.1.83.2695&rep=rep1&type=pdf>>. Acesso em: 27 ago 2015.
- [3] M. J. P. Wolf (Org.) The Video Game Explosion A History from PONG to Playstation and Beyond. Estados Unidos: Greenwood Publishing Group Inc., 2008.R. P. Dubiela; A. L. Battaia. A Importância das Narrativas em Jogos de Computador. Sbgames 2007. São Leopoldo. 2007.
- [4] L. Santaella, Linguagens líquidas na era da mobilidade. São Paulo: Paulus, 2007.M. L. Fardo. A Gamificação Aplicada em Ambientes de Aprendizagem. Novas Tecnologias na Educação. CINTED-UFRGS. V.11, nº 1, julho, 2013.
- [5] T. D'Angelo. Introdução Aos HUDs (Head Up Displays) E HMDs (Head Mounted Displays): parte I. Disponível em: <<http://www.decom.ufop.br/imobilis/?p=5458>>. Acesso em: 08 nov. 2015.J. P. Gee. Learning by Design: Good Video Games as Learning Machines. E-learning. Madison, p. 5-16. jun. 2005. Disponível em: <<http://www.academiccolab.org/resources/documents/GamePaper.pdf>>. Acesso em: 03 ago. 2017.
- [6] A. V. Pietroforte. Semiótica Visual - os percursos do olhar. 3. ed. São Paulo: Contexto 2012.J. Huizinga. Homo Ludens: o jogo como elemento da cultura. 4 ed. São Paulo: Editora Perspectiva, 2000.
- [7] G. M. P. Lara; A. C. F. Matte. Um panorama da semiótica greimasiana. Alfa, São Paulo, v.53, n.2, p.339-350, 2009.F. Langnielsen. The Power-up Experience: A Study of Power-ups in Games and Their Effect on Player Experience. in proceedings of DIGRA 2011 CONFERENCE: THINK DESIGN PLAY. Hilversum: Digra, 2011.
- [8] G. M. P. Lara. A imagem como objeto de ensino. Cadernos de semiótica aplicada, vol. 9 n.1 julho 2011. Disponível em: <<http://seer.fclar.unesp.br/casa>>. Acesso em: 10 out. 2015.J. McGonigal. Reality is Broken: Why Games Make Us Better and How They Can Change the World. New York: Penguin Press, 2011.
- [9] A. J. Greimas; J. Courtés. Dicionário de semiótica. São Paulo: Contexto, 2008.D. A. Norman. O Design do Dia-A-Dia. Rio de Janeiro: Ed. ROCCO, 2006.
- [10] C. Brito; E. Morato. O verbal e o visual na construção de sentidos: leitura e lições de textos sincréticos sobre copa do mundo de futebol. Revista Inventário, Bahia, n. 11, jul./dez. 2012. Disponível em: <<http://www.inventario.ufba.br/11.htm>>. Acesso em 10 out. 2015.K. Squire, H. Jenkis, W. Holland, H. Miller, A. O'driscoll, K. P. Tan, K. Todd. 2003. Design Principles of Next-Generation Digital Gaming for Education. Educational Technology 43 (5): 17-23.
- [11] J. A. Greimas. "Semiótica figurativa e semiótica plástica". OLIVEIRA, Ana Claudia de. (org.) Semiótica Plástica. São Paulo: Hacker Editores, 2004.
- [12] A. V. Pietroforte. Tópicos de semiótica: modelos teóricos e aplicações. São Paulo: Annablume, 2008.