

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS GRADUAÇÃO EM DESIGN E
EXPRESSÃO GRÁFICA**

Raphael Schmitz da Silva

**A TENDÊNCIA DO INVISÍVEL:
UMA ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA TRANSPARÊNCIA DAS
INTERFACES DE VIDEOGAMES NA EXPERIÊNCIA DO
JOGADOR**

Florianópolis

2013

Raphael Schmitz da Silva

**A TENDÊNCIA DO INVISÍVEL:
UMA ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA TRANSPARÊNCIA DAS
INTERFACES DE VIDEOGAMES NA EXPERIÊNCIA DO
JOGADOR**

Dissertação submetida ao Programa de Pós Graduação em Design e Expressão Gráfica da Universidade Federal de Santa Catarina para a obtenção do Grau de Mestre em Design e Expressão Gráfica com linha de pesquisa em Hipermissão Aplicada ao Design Gráfico.
Orientador: Prof. Dr. Ricardo Triska.

Florianópolis

2013

Ficha de identificação da obra elaborada pelo autor,
através do Programa de Geração Automática da Biblioteca Universitária da UFSC.

Silva, Raphael Schmitz da

A Tendência do Invisível : Uma análise da influência da
transparência das interfaces de videogames na experiência
do jogador / Raphael Schmitz da Silva ; orientador,
Ricardo Triska - Florianópolis, SC, 2013.
204 p.

Dissertação (mestrado) - Universidade Federal de Santa
Catarina, Centro de Comunicação e Expressão. Programa de Pós-
Graduação em Design e Expressão Gráfica.

Inclui referências

1. Design e Expressão Gráfica. 2. videogame. 3.
interface. 4. transparência. 5. imersão. I. Triska,
Ricardo. II. Universidade Federal de Santa Catarina.
Programa de Pós-Graduação em Design e Expressão Gráfica.
III. Título.

Raphael Schmitz da Silva

**A TENDÊNCIA DO INVISÍVEL:
UMA ANÁLISE DA INFLUÊNCIA DA TRANSPARÊNCIA DAS
INTERFACES DE VIDEOGAMES NA EXPERIÊNCIA DO JOGADOR**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do título de Mestre em Design e Expressão Gráfica, e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós Graduação em Design e Expressão Gráfica da Universidade Federal de Santa Catarina

Florianópolis, 16 de Maio de 2013.

Prof. Eugênio Merino, Dr.
Coordenador do Curso

Banca Examinadora:

Prof^ª. Ricardo Triska, Dr.
Orientador
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof^ª. Milton Luiz Horn Vieira, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. Paulo de Tarso Mendes Luna, Dr.
Universidade Federal de Santa Catarina

Prof. João Eduardo Chagas Sobral, Dr.
Universidade da Região de Joinville

Para minha mãe, Adelaide, pelo apoio e pelo exemplo.

AGRADECIMENTOS

Elcio Ribeiro, Haro Schulenburg e João Vela, pelo suporte incondicional durante todas as etapas da pesquisa.

Prof. Ricardo Triska, por se demonstrar muito mais do que um orientador.

Marina Pezzini, Roy Schulenburg, Jonathan Prateat, Guilherme Zaffari e demais professores da UNIVILLE e UFSC que de alguma forma contribuíram com esta pesquisa.

*Mostrem-me os jogos de suas crianças, e eu
lhes mostro os próximos cem anos.*

Heather Chaplin

RESUMO

Partindo de uma investigação teórico descritiva para a posterior experimentação, a presente pesquisa trata dos videogames e da busca pela ilusão da ausência de intermediação para obtenção de experiências mais intensas. O estudo busca encontrar relações entre a transparência das interfaces e a qualidade da experiência obtida pelo jogador que possam servir de base para a seleção de recomendações heurísticas para projetos de jogos com foco na transparência. São abordados tópicos referentes à estrutura formal e funcional dos jogos; à qualidade da experiência e nível de engajamento, descritos pela teoria do fluxo; e aos possíveis modos de transmitir informação em um videogame. Na sequência, a experimentação do conteúdo reunido visa ilustrar a teoria pesquisada utilizando ferramentas de pesquisa de campo como *playtest*, grupo de foco e análise com auxílio de especialistas. Os resultados permitiram a observação de algumas relações entre os conceitos abordados que serviram de base para elaboração de uma lista de recomendações que conclui o estudo.

Palavras-chave: Videogame. Interface. Transparência. Imersão.

ABSTRACT

From a theoretical descriptive research to further experimentation, this research deals with videogames and the pursuit of the illusion of lack of intermediation for obtaining more intense experiences. The study seeks to find relationships between transparency of an interface and the quality of the player experience that can serve as a basis for a selection of relevant heuristic recommendations for game projects focused on transparency. We address topics related to formal and functional structure of the games, the quality of the experience and level of engagement described by the theory of flow, and the possible ways of conveying information in a videogame. The experimentation of the theoretical content gathered has appropriated fieldwork tools as play testing, focus groups and expert evaluation and was used to illustrate the theory researched. The results allowed the observation of some relationships between the discussed concepts, serving as a basis for working out the list of recommendations that concludes the study.

Keywords: Videogame. Interface. Transparency. Immersion.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Perfil dos jogadores de videogame	29
Figura 2 – Shell menu (esq.) e HUD (dir.) do videogame Super Ghouls and Ghosts, de 1991	33
Figura 3 – Wolfenstein 3D, de 1991 (esq.) e Return to Castle of Wolfenstein, de 2001 (dir.)	33
Figura 4 – Jogo Genius	39
Figura 5 – Telas dos jogos da série Silent Hill	45
Figura 6 – Gabinete, controles e interface gráfica do jogo Computer Space ...	48
Figura 7 – Interface gráfica dos jogos para Odyssey e máscaras para tela...	49
Figura 8 – Comparativo entre Tennis do Odyssey (esq.) e Pong da Atari (dir.)	50
Figura 9 – Space Invaders (esq.), Basketball (centro) e Adventure (dir.) ...	50
Figura 10 – HUD de Super Metroid, com energia, arma ativa e um pequeno mapa (esq.), e HUD de Mortal Kombat 2, com barra de energia, tempo e número de vitórias em sequência (dir.)	51
Figura 11 – Diferentes abordagens gráficas nos jogos: Heavy Rain (a), com seu acabamento realista, Ratchet and Clank (b), com linguagem que remete às animações 3D para o cinema, e Legend of Zelda (c), que apresenta uma linguagem próxima do desenho animado tradicional	52
Figura 12 – Doom (1993/idSoftware), com HUD altamente destacado (esq.), e Doom III (2002/idSoftware), com HUD mais discreto e apresentando elementos de informação integrados no jogo (dir.)	53
Figura 13 – Guitar Hero	55
Figura 14 – Rule of Rose	56
Figura 15 – Duas abordagens de Csikszentmihalyi da relação desafio / habilidade e sentimento resultante	60
Figura 16 – Visão principal em janela (esq.) e expandida (dir.)	72
Figura 17 – Identificação de indicadores conforme a classificação de Adams (2010)	75
Figura 18 – Controlador do console Nintendo 64® com Rumble Pak® acopladoFonte:	77
Figura 19 – Diagrama de posicionamento dos elementos de interface com relação à diegesisFonte: primária, com base em Fagerholt e Lorentzon (2009)	79
Figura 20 – Elementos não diegéticos, meta percepção e meta representação na prática.....	20

Figura 21 – Indicação da porta de saída e barras de vida das personagens, localizados geometricamente.....	81
Figura 22 – Elementos diegéticos: LEDs informam o nível de contaminação radioativa enquanto a prancheta traz os objetivos e indica direção.....	82
Figura 23 – Estrutura da pesquisa.....	92
Figura 24 – Duas abordagens do indicador “feito visual”.....	96
Figura 25 – Três abordagens para o Indicador “bússola”.....	97
Figura 26 – Tabela de análise estrutural – exemplo de funcionamento.....	98
Figura 27 – Playtest e questionários realizados com acadêmicos do curso de Design.....	100
Figura 28 – Questão 4 – transparência vs. eficiência vs. relevância.....	102
Figura 29 – Exemplo de aplicação do tratamento dos dados gerados pela questão 4.....	103
Figura 30 – Grupo focal realizado com os participantes da sessão de playtest.....	106
Figura 31 – Classificação final de sentimentos positivos e negativos.....	108
Figura 32 – Qualidade da experiência com base na teoria do fluxo – total da amostragem.....	109
Figura 33– Comparação entre as proposições da teoria do fluxo com os dados obtidos no estudo.....	110
Figura 34 – Ranking dos jogos organizado pela transparência.....	111
Figura 35 – Ranking dos jogos percebidos como mais transparentes, à esquerda, em comparação com a proposição inicial, à direita.....	112
Figura 36 – Relação da percepção da transparência, eficiência e harmonia.....	113
Figura 37 – Relação da percepção da transparência com o volume de informação e sua relevância.....	114
Figura 38 – Relação do nível de transparência com o volume de informação.....	115
Figura 39 – Distribuição dos indicadores por canal sensorial e espaço de design.....	118
Figura 40 – Proporção entre elementos informacionais e estímulos indicadores.....	119
Figura 41 – Resultado dos questionamentos sobre jogabilidade.....	120
Figura 42 – Qualidade da experiência – amostra transparente vs. amostra opaca.....	124
Figura 43 – Qualidade da experiência – amostra transparente vs. amostra opaca (gráfico fluxo).....	124

Figura 44 – Quadro que representa a distribuição dos indicadores pelos canais sensoriais e espaço de design128

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Metas de usabilidade vs. metas de jogabilidade.....	41
Quadro 2 – Princípios heurísticos.....	64
Quadro 3: Princípios heurísticos para avaliação de videogames	66
Quadro 4 – Questionário para seleção de participantes para o playtest e grupo focal	88
Quadro 5 – Questões relativas à teoria do fluxo	101
Quadro 6 – Questões baseadas nas heurísticas de Nielsen	104
Quadro 7 – Recomendações heurísticas para a construção da transparência das interfaces adaptadas da literatura.....	123

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Apresentação da amostra de jogos selecionados	95
Tabela 2 – Pontuação atribuída aos diferentes sentimentos gerados pela amostra.....	107
Tabela 3 – Distribuição dos indicadores por canal sensorial e espaço de design	117

GLOSSÁRIO

Console: dispositivo dedicado ao uso de videogames.

Controlador: dispositivo de entrada por onde o jogador envia comandos ao jogo por meio de botões, alavancas e movimentos e que também permite receber *feedback*, principalmente por meio de vibração.

Desafio: o mesmo que dinâmica de jogo

Diegese: espaço ou universo proposto e encerrado por uma narrativa.

Diegético: relativo à diegese ou parte desta.

Dinâmica de jogo: uma ou mais mecânicas de jogo associadas a um esquema de controle e jogabilidade.

Elemento de informação: informação a respeito de determinado aspecto de funcionamento do jogo ou referente ao resultado das ações do jogador.

Entropia: desarmonia ou desordem que caracteriza o estado gerado pelas emoções e experiências negativas.

Espaço de design: área determinada pelos canais sensoriais e diegese, disponível para o posicionamento dos indicadores que compõem a interface.

Fluxo: estado mental definido como a “experiência ideal” caracterizado por altos níveis de concentração e associado a sentimentos de êxtase ou à própria felicidade.

Gameplay: qualidade subjetiva que abrange os desafios propostos pelo jogo e os processos envolvidos na sua solução.

Head-up Display (HUD): interface gráfica representada em uma camada não diegética.

Indicador: representação ou estímulo sensorial por meio do qual é veiculado um elemento de informação.

Jogabilidade: qualidade da interatividade proporcionada pelos dispositivos de entrada e saída, como os controladores e interfaces gráficas

Mecânica de jogo: estrutura de programação que regula nas interações e o funcionamento de cada aspecto do jogo.

Meta percepção: indicadores relativos à percepção do universo diegético pelo avatar controlado pelo jogador.

Meta representação: representação não diegética de um objeto diegético.

Sintropia: harmonia ou ordem que caracteriza o estado gerado pelas emoções ou experiências positivas.

Transparência: característica que se refere à naturalidade com que uma interface media um conteúdo, ou o quanto a interface se denuncia como intermediária externa na relação jogador/jogo.

Videogame: (1) *software* que sustenta um jogo, com base em uma plataforma eletrônica que use recursos de vídeo como meio principal de saída, seja essa plataforma um computador pessoal, *arcade*, ou console doméstico; (2) o próprio console dedicado ao uso de videogames.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	29
1.1 QUESTÃO DE PESQUISA	34
1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO	34
1.3 RESULTADOS ESPERADOS	35
2 REFERENCIAL TEÓRICO	37
2.1 VIDEOGAMES.....	37
2.1.1 Definição de Termos e Significados	37
2.1.1.1 Caracterização de Videogame.....	38
2.1.1.2 Jogabilidade versus Usabilidade.....	40
2.1.1.3 Jogabilidade versus Gameplay	43
2.1.1.4 Mecânicas e Desafios	44
2.1.1.5 Aplicação da terminologia.....	45
2.1.2 Tecnologia e Game User Interfaces: um breve histórico	47
2.1.3 Imersão	53
2.1.3.1 A Teoria do Fluxo	58
2.2 HEURÍSTICAS E AVALIAÇÃO POR ESPECIALISTAS	63
2.2.1 Heurísticas para Avaliação de Vídeo Games	64
2.3 PERCEPÇÃO E CANAIS DE INFORMAÇÃO	70
2.3.1 Canal Visual	72
2.3.2 Canal Auditivo	76
2.3.3 Canal Tátil	77
2.3.4 Posicionamento da Informação	78
3 MATERIAL E MÉTODO	85
3.1 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO	85
3.2 MÉTODOS PARA COLETA E ANÁLISE DE DADOS	86
3.3 MAPA DA PESQUISA	91
3.4 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA.....	92
4 ANÁLISES	95
4.1 APRESENTAÇÃO DA AMOSTRA DE JOGOS	95
4.2 ANÁLISE DE ESTRUTURAL	96
4.3 PLAYTEST	99
4.4 GRUPO FOCAL	105
5.RESULTADOS	107
5.1 MÉTRICAS PARA A IMERSÃO	107
5.2 A PERCEPÇÃO DA TRANSPARÊNCIA	111
5.3 A INFLUÊNCIA DO VOLUME DE INFORMAÇÃO	114

5.4 A INFLUÊNCIA DOS CANAIS DE INFORMAÇÃO E DO ESPAÇO DE DESIGN	117
5.5 TRANSPARÊNCIA VS. JOGABILIDADE	119
5.6 HEURÍSTICAS PARA A TRANSPARÊNCIA	122
5.7 TRANSPARÊNCIA VS. QUALIDADE DA EXPERIÊNCIA E IMERSÃO	124
5.8 RECOMENDAÇÕES PARA CONSTRUÇÃO DA TRANSPARÊNCIA	126
5.8.1 Planejamento e Antecipação	127
5.8.2 Exploração Equilibrada dos Canais Sensoriais	127
5.8.3 Exploração do Espaço de Design e da Diegese	129
5.8.4 Redução e Dinamismo	130
5.8.5 Eficiência na Comunicação	131
5.7.6 Harmonização Formal e Conceitual	132
5.8.7 Influência Indireta	132
5.8.8 Parâmetro para a Aplicação das Recomendações	134
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS	137
7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	141
APÊNDICE 1	153
APÊNDICE 2	157
APÊNDICE 3	177
APÊNDICE 4	181
APÊNDICE 5	185
APÊNDICE 6	203

1 INTRODUÇÃO

O desenvolvimento da tecnologia digital apresenta avanços em ritmo exponencial. Por conta disso, os gráficos gerados por computador, em todas as suas aplicações, acompanham esse processo. Como resultado de novos processadores, placas gráficas e aplicações 3D, obtêm-se imagens com resoluções e taxas de *frames* por segundo cada vez maiores, bem como efeitos mais complexos para atender às mais diversas necessidades. No caso dos videogames, tais avanços permitem a utilização de gráficos virtualmente livres das limitações que a tecnologia impunha anteriormente, possibilitando imagens realistas ou estilizadas, de movimento fluido, para atender à necessidade específica de cada projeto.

Em parte por conta dessas novas tecnologias e das oportunidades por elas criadas, ocorre um visível crescimento na abrangência de mercado dos jogos eletrônicos. Segundo dados levantados pelos relatórios da Entertainment Software Association – ESA (2012), a indústria dos jogos eletrônicos, desde 2003, já ultrapassa em faturamento o mercado cinematográfico. Os videogames atingem ambos os sexos e todas as faixas etárias de maneira equilibrada (Figura 1), além de estarem presentes em 48% dos lares americanos (ESA, 2012).

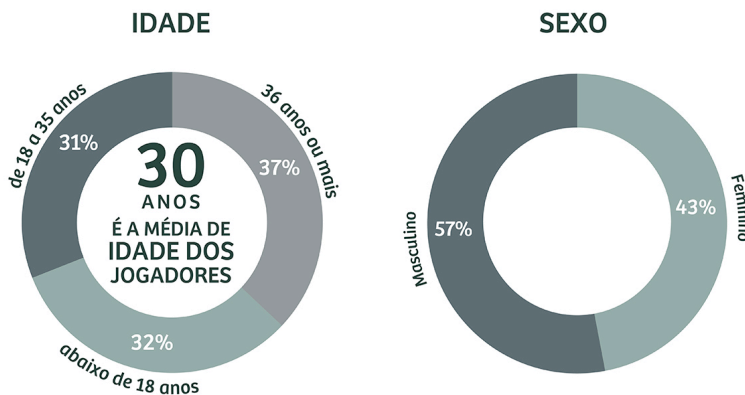


Figura 1 – Perfil dos jogadores de videogame
Fonte: primária, com base em ESA (2012)

Esses fatores catalisam mudanças significativas na indústria dos videogames e no que eles representam como mídia. Como consequência

disso, o papel da interface gráfica, nesse nicho, vem se diversificando, o que estimula o surgimento de pesquisas relacionadas ao tema.

As áreas que tratam de interação humano-computador, ou IHC, vêm adaptando estudos baseados em interfaces de softwares para trabalho para a realidade que se estabeleceu no uso dos jogos eletrônicos. A prática pode ser vista “como uma forma de obter abordagens sofisticadas, renovadas e críticas sobre avaliação de projetos e desenvolvimento de produtos” (BERNHaupt, 2010, p. 7), além de suprir a necessidade natural de um mercado lucrativo e em constante crescimento.

O avanço da qualidade gráfica dos videogames possibilita também o enriquecimento dos padrões de vários outros aspectos envolvidos na produção dos jogos, como interatividade, linguagem visual, narrativa e ludicidade, que podem ser apresentados de forma mais sofisticada. O potencial de desenvolvimento dos jogos também avança no sentido de fusão com outras mídias, digitais ou tradicionais, algo que estudiosos e profissionais da indústria têm identificado há algum tempo.

Ao tratar desse potencial, Santaella (2004) afirma que os videogames podem ser vistos como “um campo híbrido, poli e metamórfico, que se transforma a uma velocidade surpreendente, não se deixando agarrar em categorias e classificações fixas”, ou seja, eles transitam entre diversas definições ou paradigmas de gênero e mídia. Hideo Kojima, um dos criadores de jogos mais célebres da atualidade, declara que em breve “o termo ‘videogame’ vai desaparecer e que essa indústria poderá crescer a ponto de absorver o mercado musical e cinematográfico para criar uma nova forma de entretenimento digital”¹ (NINTENDO POWER MAGAZINE, 2011, p. 74). Lipovetsky e Serroy (2009) discutem essa tendência, salientando uma relação simbiótica entre cinema e videogames, uma vez que tanto a estética quanto a narrativa vêm sendo objeto de adaptação mútua entre as duas mídias:

Diferentes criadores de jogos evocam agora seqüências de filmes conhecidos, introduzem cenas ditas “cinemáticas” e não passíveis de serem jogadas, buscam efeitos propriamente estéticos e poéticos, utilizam enquadramentos tomados do cinema, procuram contar histórias a fim de fazer viver, de

¹ “In the near future I believe we’ll see the term ‘video game’ itself vanish as our industry evolves and eventually absorbs the movie and music industry to create a larger, all-encompassing form of digital entertainment.”

certo modo, uma **experiência total**. Inversamente, muitos filmes de ação e *blockbusters* com efeitos especiais precipitam seus heróis em corridas, perseguições, que são tratadas formalmente como o desenrolar dos percursos com obstáculos oferecidos pelos videogames (LIPOVETSKY; SERROY, 2009, p. 273. Grifo nosso).

Os autores mencionam certo tipo de “experiência total” almejada pelos videogames, cuja fórmula seria encontrada na linguagem ou nos formatos estabelecidos e utilizados pelo cinema. O cinema, ao contrário dos videogames, é uma forma de entretenimento passivo que se apresenta de forma linear e unidirecional, sem interação. Não existe a lógica de intermediação entre o conteúdo do filme e o espectador. Por conta disso, não há a necessidade de interfaces gráficas que não a própria ação do filme. Mesmo o uso de legendas para tradução das falas em língua estrangeira se caracterizaria como um componente de acessibilidade, e não de interação. Por sua vez, o videogame traz a interface gráfica como uma constante, que pode ser facilmente entendida como parte indissociável do que os jogos representam como mídia e constitui também uma referência à condição de “conteúdo intermediado”. Ao passo que o processo de evolução dos videogames acontece com a possibilidade e tendência de se tornarem algo maior e mais envolvente, suas interfaces gráficas acompanham tal desenvolvimento em um processo de gradativa redução da espessura das barreiras que separam espectador e mídia em direção à transparência.

O termo “transparência”, no contexto que se pretende estabelecer neste projeto, refere-se ao grau de discrição, mesclagem, ou naturalidade com que a interface media o conteúdo, ou o quanto a interface se denuncia como intermediária externa na relação jogador/jogo. Diversos autores utilizam os conceitos de transparência e opacidade, da mesma forma, como qualidades mais associadas à “intrusão” na comunicação, e não à percepção visível no sentido literal.

Negroponte (1995) sustenta que a transparência (no caso da computação de maneira geral) surge de um cenário de ubiquidade aliado a formas de uso natural da tecnologia, o que a torna, por consequência, invisível ou transparente. No mesmo sentido, o conceito de *seamless computing*, ou “computação sem emendas”, em uma tradução literal, caracteriza-se por estruturas que conectam todos os tipos de informações

direcionadas ao usuário e comandos enviados por este de forma natural e intuitiva, sem ambientes específicos para cada tipo de tarefa (BILL GATES..., 2003a). Ubiquidades e intuitividades à parte, a transparência de uma tecnologia, seja ela um dispositivo eletrônico ou não, seria a ideia de que o usuário não se dá conta da existência do objeto que intermedia a sua relação com a tarefa, tamanha a naturalidade com que ocorre essa relação.

De uma forma mais diretamente relacionada ao que pretende esta pesquisa, Eco (1993) trata da transparência usando a televisão como exemplo. No texto “Tevê: a transparência perdida”, de 1983, o autor critica a mudança de linguagem ocorrida na época, em que a televisão adotara discursos que falavam “mais de si própria e do contato que estabelece com o público” (ECO, 1993, p. 182), em vez de falar simplesmente do mundo para o qual deveria servir apenas como acesso. Entende-se, portanto, nesta pesquisa, os conceitos de opacidade e transparência como relativos ao nível de presença gerado pela conotação das interfaces gráficas como intermediárias entre o universo diegético² e o jogador.

Nos videogames as interfaces gráficas podem aparecer tanto como menus para escolha de configurações, que podem ser acessados antes do jogo (*shell menu*) ou com o jogo em pausa (*pause menu*), ou ainda como elementos informacionais de feedback transmitidos durante a ação de jogo, como os *head-up displays*³ (HUDs), os quais fornecem informação concernente à situação imediata do andamento jogo. Por se tratar do tipo de interface que mais poderia interferir na obtenção da qualidade de transparência e na experiência do jogador, o foco principal deste trabalho são os HUDs e demais elementos informacionais apresentados durante a ação de jogo.

² Termo emprestado da narrativa que se refere ao universo de uma narrativa. O conceito é comumente usado pela dramaturgia e passou a fazer parte dos estudos e das discussões acerca dos videogames. Elementos diegéticos, dessa forma, são os elementos que existem dentro dos limites da narrativa e do espaço suportados pelo jogo e estão sujeitos aos limites impostos por ele.

³ O termo HUD vem da aeronáutica militar. Trata-se do nome dado à interface projetada em uma tela transparente em frente ao piloto, permitindo que este verifique informações como altitude, direção e velocidade sem desviar o olhar da visão externa, à frente. O termo tem origem na ideia de que o piloto pode ter acesso à informação mantendo a cabeça para cima (*heads-up*), sem incliná-la em direção ao painel de instrumentos (AVIATION INTERNATIONAL NEWS, 2012).



Figura 2 – Shell menu (esq.) e HUD (dir.) do videogame Super Ghouls and Ghosts, de 1991

Fonte: <www.mobgames.com>. Acesso em: 20 maio 2011

Ao contrário da prática de apresentar a informação de uma maneira mais explícita como era comum há alguns anos (Figura 2), em virtude de limitações técnicas, a omissão total ou parcial própria HUD é uma opção viável para reduzir a intrusão de elementos informacionais, conforme o caso exemplificado na Figura 3.



Figura 3 – Wolfenstein 3D, de 1991 (esq.) e Return to Castle of Wolfenstein, de 2001 (dir.)

Fonte: <www.mobgames.com>. Acesso em: 20 maio 2011

Esse tipo de abordagem reduz a percepção dos limites entre o mundo real e o diegético. Mas no que consistem essas abordagens de retirar elementos informacionais da visão de jogo ou deixá-los menos evidentes? Se por um lado uma tela mais “limpa”, em que não haja vestígios de ruído, contribui com a obtenção de uma “experiência total” ou mais imersiva, por outro lado a informação sobre o andamento da

partida é necessária para o jogador, que deve poder acessá-la em frações de segundo, pois dela depende seu desempenho no jogo. Assim, o excesso de discricção pode levar também à ineficiência ou interrupção da comunicação, o que prejudica a interatividade e impede o jogador de atingir estados mais profundos de imersão, comprometendo, portanto, a qualidade de sua experiência.

1.1 QUESTÃO DE PESQUISA E JUSTIFICATIVA

Diante do exposto, chega-se à questão principal que norteia esta pesquisa: **é possível estabelecer uma relação entre o nível de transparência dos HUDs e o desempenho do jogo quanto à jogabilidade e à imersão do jogador?** A estratégia para execução da investigação proposta é definida pelos seguintes questionamentos: **(1) como identificar e mensurar a qualidade da experiência dos jogadores quanto à jogabilidade e à imersão proporcionadas pelo jogo? (2) Como o jogador interpreta a relação da qualidade de sua experiência com os diferentes modos de transmitir a informação durante o jogo? (3) De que maneiras é possível obter transparência na transmissão de informação? (4) Como abordar a transparência de elementos informacionais para que seja preservado o melhor tipo de experiência para o jogador?**

A temática proposta pelo projeto poderia contribuir com uma área relativamente pouco explorada pelas pesquisas desenvolvidas na região e no Programa de Pós Graduação em Design e Expressão Gráfica da Universidade Federal de Santa Catarina. Assim, este pesquisador, como testemunha da evolução dos videogames como mídia nos últimos 27 anos, como profissional do design e docente de disciplinas relacionadas à pré produção de jogos, visa contribuir para o desenvolvimento produção científica nesta área e da indústria de games nacionais.

1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO

Para a realização desta pesquisa, parte-se de uma investigação teórica para contextualização e descrição do tema e conceitos envolvidos, para sua posterior experimentação com aplicação prática.

Desse modo, inicia-se com a revisão de literatura, que contempla: a seleção de uma terminologia relativa aos videogames; uma breve retrospectiva dos videogames, com foco nos consoles, contextualizando a evolução da interface gráfica; o conceito de imersão e sua abordagem pela teoria de fluxo de Csikszentmihalyi; a apresentação do método de avaliação por especialistas com base em heurísticas, bem como dos princípios heurísticos que tratam dos videogames de forma específica; um breve apanhado a respeito de percepção, categorização e processamento de sinais, com base na ergonomia cognitiva. A metodologia a ser empregada nos estudos de campo está descrita no Capítulo 3 e prevê o uso de métodos quantitativos e qualitativos, tanto para estruturação dos grupos e das ferramentas de análise quanto para a geração dos relatórios sobre os objetos de análise. Estudos de caso, análise por especialistas, playtest e grupo de foco completam as técnicas adotadas para a experimentação.

O processo de aplicação das ferramentas de campo é descrito no Capítulo 4. É importante ressaltar que esta fase visa a experimentação do conteúdo reunido, com o intuito de ilustrar de modo formal a teoria pesquisada. Os resultados das análises são apresentados no Capítulo 5 com o contraponto entre os resultados obtidos em campo e a investigação teórica.

1.3 RESULTADOS ESPERADOS

Espera-se que, após a coleta e análise dos dados, sejam identificados diversos pontos de relação entre transparência, jogabilidade e imersão. Por meio da combinação entre os dados colhidos na pesquisa bibliográfica e os resultados observados pela pesquisa de campo, espera-se obter um conjunto de diretrizes no formato de guia para construção de interfaces que tendem a altos níveis de transparência, comprometendo minimamente a jogabilidade e a imersão. Dessa forma, as diretrizes propostas poderão servir como referência para o projeto de interfaces gráficas para jogos eletrônicos em diversas plataformas e, possivelmente, para a construção de conteúdos hipermidiáticos diversos, tais como páginas para internet, TV digital interativa, assim como aplicações *mobile* e *touch screen*.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

O conteúdo abordado por esta investigação inicial objetiva construir o *corpus* teórico necessário para realização deste trabalho. Com base em uma pesquisa bibliográfica serão apresentados os temas em questão na seguinte sequência: definições acerca dos videogames, jogabilidade e imersão; heurísticas; análise dos modelos heurísticos com foco na seleção de parâmetros para a avaliação dos HUDs; princípios de percepção e cognição; e canais de transmissão de informação.

2.1 VIDEOGAMES

Este item parte de uma revisão da terminologia para uso nesta pesquisa seguida por uma breve retrospectiva histórica para contextualizar os videogames, levando-se em conta a evolução das interfaces gráficas para os jogos eletrônicos ao longo do tempo e o seu estado atual de desenvolvimento. Ao final, será definido o conceito de “imersão”, relacionando definições gerais sobre o que representa essa forma de engajamento mais profundo. Nesse sentido, também serão revisadas as proposições de Adams (2004 e 2010), que faz uma abordagem das diferentes maneiras pelas quais os videogames geram a sensação imersão. Tal conceito, ao final, será relacionado com a teoria do fluxo, que descreve a imersão sob a ótica da psicologia e que poderia fornecer métricas para avaliar esse estado.

2.1.1 Definição de Termos e Significados

A terminologia envolvida em relação a videogames pode ser confusa, tanto na definição do que se caracteriza como “videogame” quanto no estabelecimento de conceitos inerentes a sua estrutura e funcionamento. Grande parte da bibliografia está disponível apenas em língua inglesa, e não há muito consenso, na literatura e mídia especializada, quanto às definições e ao uso de diversos termos. Rollings e Adams (2003) justificam essa deficiência léxica salientando que a documentação de pesquisa acerca dos videogames é relativamente recente se comparada às outras áreas do conhecimento. Não há um esforço coordenado entre os grupos de

pesquisadores e a indústria. Assim, as tentativas de padronização do vocabulário não têm obtido aceitação em massa dos profissionais, dos pesquisadores, da mídia e do público.

A seguir será discutido o uso mais preciso de termos relativos aos videogames. Tomando como ponto de partida a reunião de definições já mais bem estabelecidas em seu uso, buscou-se compreender e selecionar uma terminologia que caracterize de forma adequada os videogames e os principais aspectos da relação jogador-jogo, estabelecendo o significado dos termos de forma contextualizada entre si, sem redundâncias ou ambiguidades. Na sequência a terminologia foi correlacionada com um exemplo prático: os jogos da série Silent Hill, em que foram identificados e classificados os aspectos que fazem parte da experiência do jogo de acordo com as definições selecionadas, numa tentativa de padronização coerente e aplicável a outros jogos.

2.1.1.1 Caracterização de Videogame

Na bibliografia consultada até mesmo a grafia do termo “videogame” varia tanto no idioma inglês (“*videogame*”⁴ e “*video game*”⁵) quanto no português (“videogame”⁶, “vídeo game”⁷). Para esta pesquisa optou-se pela grafia videogame, sem acento, por ser uma forma comum a ambos os idiomas.

Com base em uma análise literal da expressão videogame, é possível chegar a uma definição que os qualificaria como “jogos de vídeo” ou jogos que, de algum modo, utilizam um dispositivo vídeo como o instrumento que incorpora e que os define como mídia. Adams (2010, p. 651) define videogame como “um jogo que é mediado por um computador”. A definição, apesar de direta, perde em objetividade se considerarmos que ela contempla o elemento “computador” e deixa de fora o elemento “vídeo”, sendo mais adequada para representar os jogos eletrônicos de forma geral. A definição de Adams (2010) abrangeria, assim, qualquer tipo de jogo

⁴ Nøgaard e Sørensen (2008), Kelly (2011), Schell (2008).

⁵ Adams (2010), Novak (2011), Federoff (2002), Summers (2003).

⁶ Santaella e Feitosa (2008), Assis (2007).

⁷ Luz (2010).

baseado em um processador de dados, como o jogo Genius, que claramente não se trata de um videogame (Figura 4).



Figura 4 – Jogo Genius

Fonte: <www.rihappy.com>. Acesso em: 14 ago. 2012

Kelly (2011), por sua vez, contempla o vídeo em sua definição ao enunciar que os videogames “são uma forma de jogo jogado em um dispositivo que exibe o resultado das ações e informações do jogador por meio de uma tela e um método de controle”. Entretanto tanto a sua definição quanto a de Adams desconsideram que diversos jogos podem ser **apenas mediados** por um computador, que pode estar associado ou não a uma saída de vídeo, mas que poderiam não depender, necessariamente, dessa mediação. Jogos de palavras, como adivinhação, charadas ou mímica, por exemplo, poderiam ser considerados videogames quando jogados entre duas pessoas por meio de uma sessão de mensagens instantâneas ou videochamada no computador.

Para evitar incluir abordagens demasiado abrangentes que permitem categorizar como videogame qualquer tipo de jogo eletrônico ou via computador, deve-se pensar em uma característica mais representativa dessa mídia. Uma definição adequada, assim, deve contemplar a tríade “jogo”, “vídeo” e “computador” apoiando-se em uma relação sistêmica que condiciona a existência do jogo (*software*) à presença do computador (console ou computador pessoal) e à saída de vídeo (televisão ou monitor). Novak (2010, p. 5) explica que, embora haja certa demarcação entre os jogos para computador (*computer games*) e os destinados a consoles domésticos (videogames), tanto os **jogos** (*softwares*) como as diversas

plataformas domésticas dedicadas a executar esse tipo de conteúdo são comumente referenciados como videogames. Por conta disso, esta pesquisa se utiliza do termo “jogo” ou “videogame” para tratar basicamente dos *softwares* de jogo de modo geral, jogados por meio de qualquer plataforma eletrônica que use recursos de vídeo como meio principal de saída, seja essa plataforma um computador pessoal, um console doméstico ou *arcades*⁸. Assim, um videogame é um produto programação (*software*), caracterizado como jogo, destinada para o uso em um sistema composto por um computador e um *display* de vídeo, ou ainda o próprio sistema computador-vídeo destinado a rodar esse tipo de programação.

2.1.1.2 Jogabilidade versus Usabilidade

Softwares para trabalho ou entretenimento, assim como todo e qualquer sistema em que seja necessária a interação humana, podem ser avaliados segundo a qualidade da maneira como são empregados. Tal qualidade pode ser medida por meio de diversos fatores que determinam o grau de usabilidade das interfaces. A norma ISO 9241-11:1998 define usabilidade como a “medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos [...] em um contexto específico de uso” (ABNT, 2002). Dentro dessa abrangente definição, estão relacionados alguns fatores a serem considerados para a promoção da usabilidade, que é tida como o resultado da concomitância dessas premissas, listadas a seguir, com base em ABNT (2002) e Preece *et al.* (2007):

- **Eficácia:** relativa à capacidade de o sistema cumprir uma tarefa com acurácia;
- **Eficiência:** esforço ou recursos necessários para executar a tarefa e produtividade resultante;
- **Segurança:** capacidade de o sistema evitar situações indesejáveis e prevenir erros;
- **Utilidade:** refere-se à funcionalidade, à variedade de tarefas passíveis de execução com aquele sistema;
- **Capacidade de aprendizagem:** diz respeito à facilidade de aprender a usar o sistema e se este permite o uso intuitivo;

⁸ Máquinas para uso público, operadas por moedas (SUMMERS, 2003).

- **Capacidade de memorização:** diz respeito à carga de memória exigida do usuário ao lembrar-se dos procedimentos exigidos para operar o sistema.

Percebe-se que as metas enumeradas são generalistas e podem contribuir para o direcionamento do design de interfaces de qualquer tipo de sistema de *softwares* de trabalho ou videogames. A seguir será proposta uma relação dessas metas com contexto dos videogames.

O paralelo entre usabilidade e jogabilidade é recorrente na literatura. Cybis, Betiol e Faust (2010, p. 335) estabelecem resumidamente os conceitos de usabilidade e jogabilidade, respectivamente, como “alcançar de forma efetiva certas metas” e “alcançar de forma desafiadora certas metas”.

Partindo de tais definições e das metas gerais de usabilidade amplamente difundidas na literatura, pode-se entender que um *software* de trabalho promoveria a usabilidade quando cria um ambiente que disponibiliza recursos para que se completem tarefas com o mínimo de esforço cognitivo e físico; enquanto um jogo estaria promovendo a jogabilidade ao criar um ambiente que proporcione, além dos recursos para chegar a um objetivo, os desafios que obstaculizam o processo.

Ao analisar o foco das metas de usabilidade de sistemas, propostas por Preece, Rogers e Sharp (2005), percebe-se que usabilidade e jogabilidade podem compartilhar certas premissas, porém diferem nas abordagens delas. Essas especificidades já foram demarcadas por diversos autores, como Federoff (2002), Desurvire, Caplan e Toth (2004) e Cybis, Betiol e Faust (2010), principalmente no que se refere aos critérios eficiência, utilidade e capacidade de aprendizagem. O Quadro 1 demonstra as diferenças de foco entre os dois conceitos.

META	IDEAL DE USABILIDADE	IDEAL DE JOGABILIDADE
Eficácia: o sistema cumpre a tarefa com acurácia	As ações devem cumprir com o esperado	As ações devem cumprir com o esperado
Eficiência: esforço ou recursos necessários para executar a tarefa e produtividade resultante	Mínimo de esforço por parte do usuário, visando aumentar a produtividade	Deve ser requerido algum esforço por parte do jogador, visando valorizar a sensação de conquista

META	IDEAL DE USABILIDADE	IDEAL DE JOGABILIDADE
Segurança: capacidade de o sistema evitar situações indesejáveis, prevenindo e proporcionando a recuperação do estado normal a partir de eventuais erros	Possibilidade de erros minimizada; recuperação fácil, rápida e assistenciada	Erros no percurso até o objetivo podem ser esperados e projetados como tal; recuperação pode implicar penalização desde que entendida pelo jogador como justa e que não prejudique a experiência de forma geral
Utilidade: funcionalidade, variedade de tarefas passíveis de execução com aquele sistema	Grande variedade de tarefas	Entretenimento
Capacidade de aprendizagem: facilidade de aprender a usar o sistema e se permite o uso intuitivo	Fácil de aprender, usar e dominar	Fácil de aprender e usar, difícil de dominar
Capacidade de memorização: carga de memória exigida do usuário e uso de metáforas visuais	Uso de metáforas para facilitar a interpretação; mínima carga de memória	Uso de metáforas para facilitar a interpretação. O aumento progressivo da carga de memória é comum e também necessário a alguns gêneros de jogo

Quadro 1 – Metas de usabilidade *vs.* metas de jogabilidade

Fonte: Primária, com base em ABNT (2002), Preece, Rogers e Sharp (2005), Federoff (2002), Desurvire, Caplan e Toth (2004) e Cybis, Betiol e Faust (2010)

A distinção das metas “utilidade” e “capacidade de memorização” pode ser a principal razão para as demais discrepâncias apresentadas pelo Quadro 1: *softwares* de trabalho só existem como “meio” para atender a determinado “fim”, caracterizado pela tarefa; enquanto os videogames, pelo caráter de entretenimento, encerram em si as funções de “meio” e “fim”.

2.1.1.3 Jogabilidade *versus* gameplay⁹

A expressão *gameplay* também é comumente traduzida para o português como “jogabilidade”. Diversos autores, no entanto, argumentam em defesa da dissociação entre os dois conceitos. Dessa forma, o que caracterizaria o *gameplay*? Por que e de que forma segregar esse conceito do conceito de jogabilidade?

Assis (2007, p. 12) define *gameplay* como o “conjunto de táticas que torna interessante [...] a experiência de jogar” e liga o conceito à forma como o jogador atua no jogo enquanto enquadra a jogabilidade como característica mensurável de aspectos técnicos de interação: “todo jogo é jogável”, argumenta o autor. Após compararem diversas definições, Vannucchi e Prado (2009) concluem que “o *gameplay* emerge das interações do jogador com o ambiente, a partir da manipulação das regras e mecânicas do jogo, pela criação de estratégias e táticas que tornam interessante e divertida a experiência de jogar”. Pode-se perceber nessa definição que, assim como defendido por Assis (2007), tratando-se de *gameplay* não apenas o aspecto projetual mensurável de interação com o jogo é levado em consideração, como também a capacidade de envolvimento gerada pelas diferentes formas de interação desenvolvidas pelos jogadores. Björk e Holopainen (2005, p. 3) reforçam essa perspectiva salientando que um jogo pode apresentar diversas falhas de projeto, gráficos ruins e *bugs*, mas ainda assim ser capaz de promover um *gameplay* interessante.

Desurvire, Caplan e Toth (2004), ao categorizar heurísticas para avaliação de videogames, definem o conceito de *gameplay* de forma muito similar a Rollings e Adams (2003) e Laitinen (2008), restringindo a abrangência do termo jogabilidade às interfaces: segundo os autores, a **jogabilidade**¹⁰ é relativa aos dispositivos de entrada e saída e a todos os elementos de interação, como os controladores e interfaces gráficas, tais como menus e HUDs; já o **gameplay** abrange os problemas e desafios propostos pelo jogo e os processos envolvidos na sua solução (DESURVIRE; CAPLAN; TOTH, 2004).

⁹ A literatura pesquisada apresenta tanto a grafia “game play” quanto “gameplay”. A versão sem espaço é mais frequente e, por esse motivo, optou-se pelo uso do termo “gameplay” nesta pesquisa.

¹⁰ *Game usability* no texto original. O entendimento do termo como sinônimo de *playability* é suportado por Melissa Federoff, que sugere a equivalência direta entre os termos: “[...] a jogabilidade de um videogame, que é equivalente à usabilidade do videogame [...]” (FEDEROFF, 2002).

A controversa diferenciação entre jogabilidade e *gameplay*, discutida na literatura, pode ser explicada fazendo-se um paralelo com a área de usabilidade geral: nos últimos anos, o nível de envolvimento e diversão gerado pelo uso de um *software* de trabalho vem se tornando tão importante quanto as metas originais de usabilidade. Nessa abordagem mais ampla, a qualidade da experiência do usuário tem ganhado espaço ao lado das preocupações práticas sobre a tarefa. Constituiu-se, assim, a área conhecida como *user experience* ou UX, que abrange, segundo a explicação de Hassanzahl (2004) e de Hassanzahl *et al.* (2009), aspectos que vão além da usabilidade e das métricas instrumentais, valendo-se de uma abordagem holística da experiência do usuário, que inclui aspectos como engajamento e ludicidade. Os estudos em UX passaram de disciplina complementar, que estudaria conceitos “secundários” da área de IHC, a um dos focos principais dessa área. O termo usabilidade, por sua vez, é comumente usado em abordagens focadas na performance da interação humano-computador.

Para os videogames, entretanto, o envolvimento com a experiência de jogar de forma divertida foi, desde sempre, a razão da existência de tal mídia. O desenvolvimento de aspectos projetuais que promovem a jogabilidade acompanhou a evolução dessa indústria, focada na qualidade de experiência de interação entre jogador e jogo. De maneira resumida e talvez reducionista, acredita-se, pelo entendimento da literatura reunida, que o *gameplay* representaria para os videogames o mesmo que o conceito de *user experience* representa para a área de usabilidade dos *softwares* de trabalho ou produção.

Para um uso mais adequado da linguagem nesta pesquisa, torna-se mais interessante que seja adotado um termo para designar cada aspecto individual da temática. Assim, doravante neste trabalho, o termo jogabilidade será utilizado unicamente para se referir às questões de uso das interfaces; ao tratar de qualidades subjetivas da atividade no jogo, o termo *gameplay* ou experiência (de jogo ou do jogador) será empregado.

2.1.1.4 Mecânicas e desafios

Há ainda dois outros conceitos importantes para que se possa estabelecer um entendimento quanto à anatomia de um videogame: (1) as **mecânicas de jogo**, denominadas “*core mechanics*” por Rollings e Adams (2003), ou “*game mechanics*” por Desurvire, Caplan e Toth (2004), que seriam

a estrutura do ambiente, das interações e das regras, sustentadas pela programação; e (2) o conceito de **desafio**, desenvolvido de forma detalhada por Rollings e Adams (2003) como um conjunto de mecânicas específicas (um ambiente com certas regras e um objetivo) e a jogabilidade associada a essa mecânica (meios para que o jogador interaja neste ambiente, rumo ao objetivo). Kelly (2011) define esse mesmo conceito de desafio como **dinâmica de jogo**¹¹. O teor geral da dinâmica, ou conjunto de dinâmicas e desafios apresentados, determina o **gênero do jogo** (ROLLINGS; ADAMS, 2003).

As mecânicas de jogo, na visão de Rollings e Adams (2003), podem ser definidas como a estrutura de programação que decodifica a visão de funcionamento do jogo idealizada pelo designer para a linguagem interpretada pelo sistema. Os autores ainda resumem o conceito fazendo um paralelo com os jogos “analógicos” de tabuleiro: “Em um jogo não computadorizado, poderíamos simplesmente chamá-las (as mecânicas) de regras, mas as regras de jogos de computador são muito mais complexas do que qualquer jogo de cartas ou de tabuleiro” (ROLLINGS; ADAMS, 2003).

2.1.1.5 Aplicação da terminologia

As definições apresentadas conseguem delimitar, de modo coerente e específica, diversos conceitos relativos aos videogames, o que é interessante se buscamos uma terminologia sólida para aplicação na presente pesquisa. Assim, podemos utilizar o exemplo do jogo *Silent Hill*TM (Figura 5), categorizando seus elementos conforme a terminologia apresentada, e fazer a correlação entre esses conceitos.

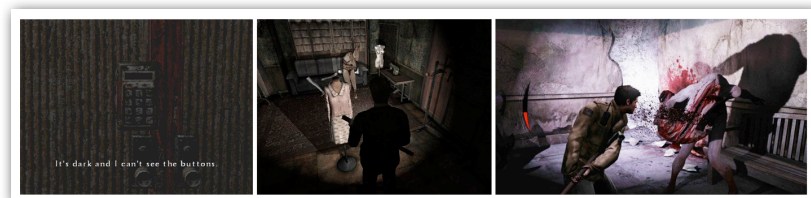


Figura 5 – Telas dos jogos da série *Silent Hill*

Fonte: arquivo pessoal

¹¹ O termo *game dynamics* ou dinâmicas de jogo também aparece na literatura como denominador do conceito de “mecânicas de jogo”. Todavia, por se tratar de definições mais específicas e detalhadas, as terminologias de Rollings e Adams (2003) e Desurvire, Caplan e Toth (2004) serão empregadas doravante no texto deste trabalho.

O gameplay de *Silent Hill* envolve diversos tipos de **desafios ou dinâmicas**: exploração; conflito (combate); resolução de enigmas; quebra-cabeças; e tomada de decisões morais. Essas dinâmicas podem se combinar, dando origem a um novo tipo de desafio. A jogabilidade varia de acordo com o desafio proposto: para explorar ambientes usa-se uma das alavancas direcionais para a movimentação da personagem e outra para mover a direção da câmera; o botão X¹² serve para inspecionar objetos em contato com a personagem. Há a opção de utilizar uma lanterna, acionável com o botão “círculo”. Com a lanterna desligada e caminhando, o jogador fica imperceptível aos inimigos, mas não consegue se localizar tão facilmente ou encontrar alguns itens que só enxergaria com auxílio da luz. A lanterna ligada, entretanto, denuncia a presença do jogador para os inimigos, assim como o som de seus passos ao correr. Caso os inimigos notem a presença da personagem no ambiente, ela é atacada, o que levaria a uma dinâmica de conflito.

No exemplo citado o conjunto dos **desafios** ou dinâmicas apresentados pelos jogos da série os classifica como “*survival horror*” ou “horror de sobrevivência”, um subgênero do **gênero** de ação. A **jogabilidade** é medida pela precisão das alavancas direcionais para controlar a direção do jogador ou a movimentação da câmera de forma intuitiva, bem como pelo *feedback* gráfico ou sonoro da interface quando ocorre a descoberta de um item em uma tentativa com o botão X; pela posição do botão X em um local de acesso confortável para o jogador, caso a busca por itens seja algo frequente; e pela intensidade da luz da lanterna como sendo significativa no processo de localização. A **mecânica de jogo** caracteriza-se pelos elementos reguladores, como o fato de que, se a lanterna não estiver acesa, a personagem pode passar despercebida pelos inimigos, mas também fica privada da descoberta de itens; a velocidade da personagem ao caminhar ou correr; ou a que distância os inimigos podem ouvir os passos do jogador ou ver a luz da lanterna. Por sua vez, o **gameplay** seria o conjunto de ações ou soluções passíveis de aplicação na situação proposta pela dinâmica de jogo e a percepção da qualidade da experiência resultante dessas opções: no cenário proposto, o jogador pode abordar a situação usando a lanterna para atrair um inimigo para longe de uma estante com possíveis itens e em seguida desligar a luz para mover-se

¹² No exemplo dado, as metas instrumentais citadas são relativas à interface dos controladores dos consoles Sony Playstation™ 2 e 3.

furtivamente até o local agora desguardado; em outra abordagem, pode mover-se na escuridão para atacar o inimigo pelas costas, iniciando, como consequência, uma dinâmica de combate. Diante do exercício realizado reforçam-se as definições propostas, de forma que a jogabilidade trata das interfaces e da qualidade das interações; a **mecânica de jogo** refere-se às regras envolvidas nas interações e no funcionamento do mundo simulado; o **desafio** ou **dinâmica** é caracterizado por um conjunto de mecânicas vigentes associadas à jogabilidade; e o **gameplay** é o conceito subjetivo de qualidade da experiência a que se submete o jogador por conta de um ou um conjunto de desafios e o leque de soluções ou caminhos disponíveis para que se atinjam as metas propostas.

2.1.2 Tecnologia e *Game User Interfaces*: Um Breve Histórico

Fazer um paralelo entre a realidade do passado e a atual dos videogames tem o propósito de contribuir para que se compreendam a origem e o contexto de existência e permanência dos componentes das interfaces gráficas, a maneira como são estruturadas e as possibilidades para sua aplicação. Assim, será feita uma breve retrospectiva analítica das interfaces gráficas dos videogames com base em jogos representativos surgidos ao longo do tempo.

Os experimentos com jogos eletrônicos começaram no início da década de 1950, com o advento da computação. Os testes eram conduzidos como projetos independentes dentro de universidades ou instalações militares, e fica difícil especificar um projeto que marque o surgimento dos videogames (LUZ, 2010; WINTER, 2000). Até então os videogames pouco tinham a ver com os atuais, principalmente no que se refere às interfaces gráficas. Entretanto, com o surgimento do Spacewar, jogo programado em um supercomputador do MIT em 1961, que posteriormente se tornou o *arcade* Computer Space (LUZ, 2010). O videogame tornou-se um precursor das interfaces gráficas e referência em construção de sistemas simbólicos complexos pois desde o começo, mais por limitações tecnológicas do que por escolha, o vídeo game trabalhava os elementos gráficos de maneira extremamente abstrata, criando intrincados sistemas visuais. O ser humano, quase que naturalmente, se sente atraído por esses sistemas, tornando sua decodificação parte da diversão em si (LUZ, 2010 p. 25).

Observando a Figura 6 percebe-se que tanto a interface gráfica quanto os controles do Computer Space podiam ser demasiados intimidadores para a realidade dos anos 1970, como explicado por Luz (2010, p. 27): “Era uma mídia nova, num novo contexto e com uma interface também nova: muita novidade para uma mídia nascente como o vídeo game”.



Figura 6 – Gabinete, controles e interface gráfica do jogo Computer Space
 Fonte: <<http://www.pinrepair.com/arcade/cspace>>. Acesso em: 21 jun. 2011

Spacewar! e Computer Space foram os primeiros registros de uma interface gráfica simbólica. O pioneirismo dos jogos eletrônicos influenciou o início do desenvolvimento de interfaces gráficas para sistemas de trabalho já na década de 1970 pela empresa Xerox (LUZ, 2010).

Paralelamente surgiu o Odyssey, pioneiro na categoria de consoles domésticos que eram ligados na TV, segmento priorizado por essa retrospectiva. Quase todos os seus jogos simulavam partidas de tênis ou pingue-pongue e alguns jogos de tabuleiro ou roleta (WINTER, 2000; GULARTE, 2010), sempre utilizando os mesmos elementos gráficos e também com a opção de aplicar máscaras transparentes sobre a tela, que serviam para dar sentido ao jogo ou apenas para diferenciar melhor as modalidades de jogo (Figura 7). Não havia pontuação ou outras informações monitoradas e exibidas pela interface.

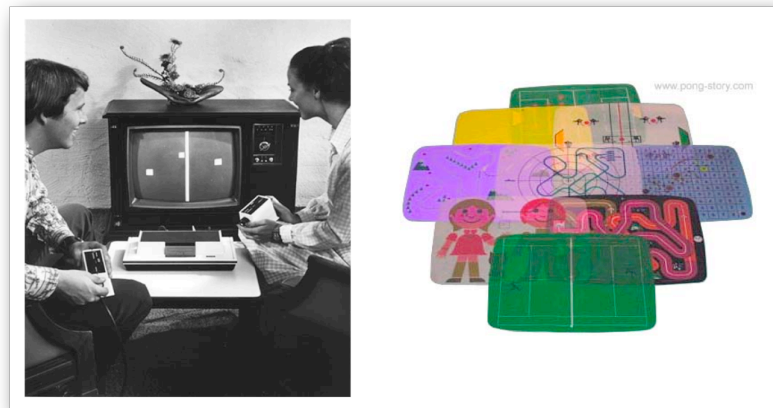


Figura 7 – Interface gráfica dos jogos para Odyssey e máscaras para tela
 Fonte: <<http://www.pong-story.com>>. Acesso em: 21 jun. 2011

Até o surgimento do microprocessador, os gráficos gerados pelos videogames eram extremamente minimalistas e abstratos e o manual de instrução era objeto de necessidade, pois, além dos controles complicados, era preciso explicar ao jogador o significado dos elementos apresentados na tela (LUZ, 2010, p. 80-81).

Com o surgimento da Atari e seu jogo de estreia, o Pong, os videogames estabeleceram-se como indústria. Pong tinha uma proposta similar à dos jogos do Odyssey, mas a simplicidade dos controles, a adição de um contador de pontuação e elementos dinâmicos, a progressão da velocidade de jogo a cada rodada e a variação do ângulo de rebatimento da “bola” de acordo com a região em que tocava a “raquete” fizeram com que Pong se destacasse em relação aos seus antecessores (LUZ, 2010). A Figura 8 traz um comparativo da interface de um jogo estilo “tênis” para o Odyssey e Pong, da Atari, no qual se podem perceber praticamente os mesmos elementos com a exceção do HUD, presente em Pong, que exibia o placar da partida.

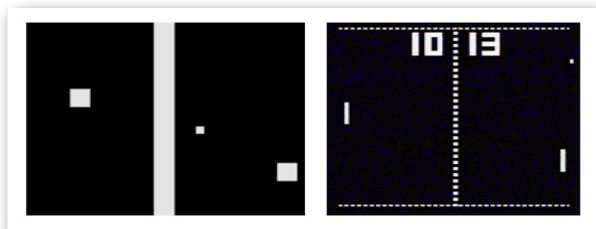


Figura 8 – Comparativo entre Tennis do Odyssey (esq.) e Pong da Atari (dir.)

Fonte <<http://www.pong-story.com>>. Acesso em: 2011

Graças ao sucesso de Pong, os consoles domésticos e *arcades* popularizam-se nos anos seguintes. Com a consolidação da indústria dos videogames, surgem o Atari 2600, o Odyssey 2, entre outros inúmeros sistemas com capacidade cada vez maior.

Analisando a linha do tempo, apresentada por alguns autores, como Winter (2000), Gularte (2010) e Luz (2010), pode-se afirmar que as dinâmicas de jogo propostas foram quebrando paradigmas e passando de abstrações completas, limitadas ao espaço de uma tela, para representações simbólicas e iconográficas simples, mas com refinamento e complexidade crescentes. Segundo Luz (2010), exemplos dessa mudança de foco na dinâmica de jogo, acompanhada pelas interfaces gráficas, são os jogos Space Invaders (1978/Sears Telegames), Basketball (1978/Atari) e Adventure (1978/Atari) (Figura 9).

Vê-se pela Figura a adição de elementos dinâmicos, tais como: escudos, que eram destruídos gradativamente em Space Invaders, e uma tentativa de plano em perspectiva em Basketball. O jogo Adventure inova ao utilizar várias telas: a personagem, representada pelo quadrado amarelo, ao sair do espaço da tela, é transportada para a continuação do cenário.

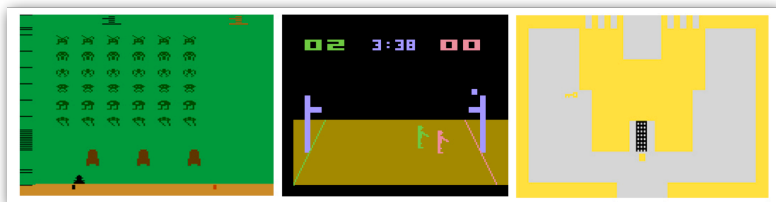


Figura 9 – Space Invaders (esq.), Basketball (centro) e Adventure (dir.)

Fonte: <<http://atarimania.com>>. Acesso em: 2011

Percebe-se ainda, nos exemplos da Figura 9, um estabelecimento das primeiras versões de HUDs como marcadores de pontuação, além de uma diferenciação mais evidente de gênero dos jogos, como tiro, esporte e aventura.

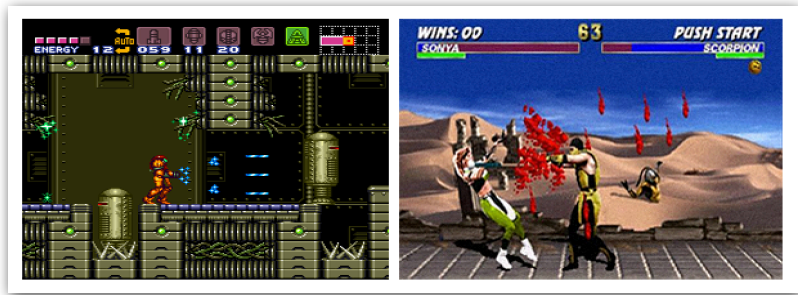


Figura 10 – HUD de Super Metroid, com energia, arma ativa e um pequeno mapa (esq.), e HUD de Mortal Kombat 2, com barra de energia, tempo e número de vitórias em sequência (dir.)

Fonte: <<http://videogamecritic.com>>. Acesso em: 2010

Com a crescente evolução das possibilidades gráficas e após uma longa crise no mercado dos videogames no fim dos anos 1980, a indústria retornou e se estabeleceu definitivamente a partir do início dos anos 1990. Com os consoles com processadores de 8 e 16 *bits* (LAU, 2007), os gêneros estabeleceram-se (jogos de ação ou aventura *sidescrolling*¹³, plataforma, luta, *beat'em up*, corrida, esportes, entre outros) e as interfaces gráficas começaram a adotar configurações similares, de acordo com a dinâmica envolvida. Passou a ser necessário comunicar ao jogador uma quantidade maior de informação: se antes bastava um contador de pontos e vidas extras, os jogos desse período precisavam informar de quanta energia, cogumelos, argolas ou moedas o jogador dispunha, ou qual *power-up*¹⁴ ou armamento estava ativo no momento (Figura 10).

Até o início dos anos 1990 a geração 16 *bits* permitia apenas gráficos bidimensionais (ou raras simulações de tridimensionalidade), em que o paradigma dominante era a visão típica dos *sidescrollings*. A partir de 1996, o surgimento dos gráficos poligonais 3D em consoles possibilitou a criação de mundos mais complexos e imersivos; apesar da limitação gráfica do

¹³ “Rolagem lateral”. Jogos em que o cenário se desloca de um lado para outro na tela de acordo com o progresso da personagem.

¹⁴ Espécie de item que dá algum tipo de vantagem temporária ao jogador.

acabamento dos modelos 3D, a fluidez de movimentos e as abordagens alternativas de visualização consolidaram a nova tecnologia. Essas formas de representação possibilitaram o surgimento de dinâmicas de jogo e gêneros, como *survival horror*, *third person adventure* e a consolidação do *first person shooter*¹⁵, o que implica novos paradigmas de interface para atender a uma nova realidade.

Com a contínua evolução do *hardware*, chegou-se à geração atual, representada pelos consoles Playstation 3 (Sony), XBOX 360 (Microsoft) e Wii (Nintendo), além de versões equivalentes dos jogos desses consoles para computador. Os videogames atingem uma capacidade quase ilimitada de representação. Por conta disso, Luz (2010) refere-se aos consoles da atual geração como “sintetizadores de realidade” e indaga quanto ao possível esgotamento das possibilidades gráficas da linguagem dos videogames. São empregados movimentos de câmera e enquadramentos antes só possíveis no cinema, por conta da tecnologia tridimensional. A qualidade dos modelos tridimensionais, das texturas, dos efeitos e das renderizações permite tanto a criação de cenários realistas quanto a simulação de ambientes com influências estéticas artísticas (Figura 11).



Figura 11 – Diferentes abordagens gráficas nos jogos: Heavy Rain (a), com seu acabamento realista, Ratchet and Clank (b), com linguagem que remete às animações 3D para o cinema, e Legend of Zelda (c), que apresenta uma linguagem próxima do desenho animado tradicional

Fonte: primária, com base em capturas de tela

¹⁵ Atirador em primeira pessoa.

O objetivo nesse contexto, em que a exploração gráfica é praticamente ilimitada e aberta às mais diversas possibilidades, passa a ser o de proporcionar experiências cada vez mais arrebatadoras, que absorvam o jogador, eliminando a barreira das interfaces gráficas. A interface passa a ter “menos a ver com envio e recebimento de mensagens [...] e mais a ver com o diálogo cara a cara” (NEGROPONTE, 1995, p. 89). Assim, na tentativa de minimizar a sensação de mediação, uma das abordagens utilizadas pelos desenvolvedores são interfaces que empregam elementos cada vez mais discretos ou completamente incorporados ao conteúdo do videogame (Figura 12).

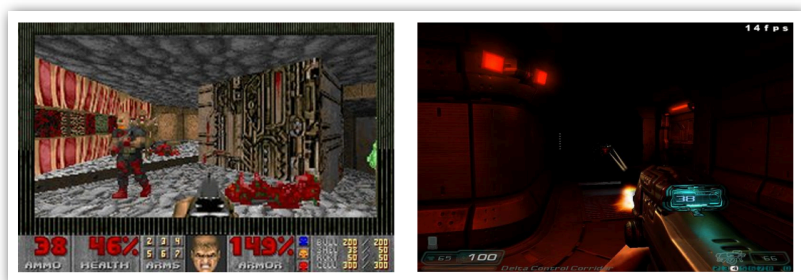


Figura 12 – Doom (1993/idSoftware), com HUD altamente destacado (esq.), e Doom III (2002/idSoftware), com HUD mais discreto e apresentando elementos de informação integrados no jogo (dir.)

Fonte: <<http://www.gamespot.com>>. Acesso em: 2011

O HUD nos videogames, que surgiu como mero marcador de pontos e vidas, evoluiu, acumulou funções e começou a tomar parte nas dinâmicas de jogo, seja localizando o jogador no desconhecido, monitorando a sua saúde, indicando objetivos, contabilizando riquezas, ou organizando o inventário da personagem. Hoje, somada a essas funções, ao HUD é incumbida a tarefa de auxiliar a eliminar a barreira que separa as realidades de dentro e fora da tela, fazendo com que a interface gráfica tenda a existir apenas como conceito de design.

2.1.3 Imersão

A imersão pode ser entendida como um estado mental gerado por um processo ao qual a mente está profundamente engajada. Assim sendo, prover uma experiência imersiva constitui um dos principais aspectos que caracterizam a qualidade de uma determinada atividade de entretenimento.

Diversos pesquisadores e teóricos das áreas da usabilidade, *user experience* e videogames, como Adams (2004) e Cooper (2007), categorizam as diferentes formas de atingir um estado mais profundo de engajamento ou imersão ou atividades específicas que funcionem como catalisadoras desse estado. Embora seja comum encontrar-se engajado no desempenho dos mais diversos tipos de atividade – como ao trabalhar, por exemplo –, para as atividades de entretenimento, levar o espectador a um estado de imersão mais profunda significa sucesso, principalmente no que se refere ao consumo de mídia.

Mais especificamente para os videogames, Natkin (2006) define a imersão como a sensação de “ausência de descrença”, que se apoia, estruturalmente, na percepção da realidade no jogo, no controle da narrativa e no apelo lúdico das regras do jogo (NATKIN, 2006, p.40-41). Por “ausência de descrença” é possível entender que buscar a imersão se limitaria apenas a uma tentativa de “ludibriar” o jogador, oferecendo-lhe uma realidade alternativa e crível, gerada pelo jogo. Entretanto, ao citar a narrativa (*storytelling*) e apelo lúdico (*gameplay*), a autora amplia o conceito, que assume um caráter mais complexo de relação com a estrutura dos jogos.

Em uma abordagem mais diretamente relacionada ao contexto desta pesquisa, McMahan (2003, *apud* LUZ, 2010, p. 75) define imersão como “a sensação artificial que um usuário tem num ambiente de que o ambiente não é mediado”. Tal definição se apropria, de certa forma, do conceito de transparência, apresentado anteriormente, para descrever a sensação de uma mente em contato com uma simulação que aparentemente não é mediada, ou seja, mediada de maneira transparente. Portanto, pode-se pressupor que o nível de opacidade de uma interface (no caso, a mediadora) pode influenciar no nível de imersão percebido pelo jogador.

O designer de games Ernest Adams define o estado de imersão como “perder a noção do mundo exterior” (ADAMS, 2012, p. 25), acepção muito próxima à descrição do “estado de fluxo”, a ser abordado a seguir. Adams ainda categoriza a imersão em três tipos principais: **tática**, **estratégica** e **narrativa**. O autor condiciona a experiência proporcionada por cada tipo de imersão a uma combinação específica de mecanismos de funcionamento e desafios presentes no jogo. Os tipos de imersão citados serão definidos a seguir com base no conteúdo do texto “Postmodernism and the three types of immersion” e do capítulo 1 do livro *Fundamentals of game design*, ambos de Ernest Adams.

A imersão tática acontece quando o jogador está em meio a uma sucessão de desafios simples o bastante para serem resolvidos em uma fração de segundos. Nessa situação o jogador pouco se preocupa com sua estratégia de curto prazo e tão pouco se dá conta da história. O jogador “se torna um par de olhos conectados diretamente aos seus dedos. É quase como um estado de meditação” (ADAMS, 2004). O jogo Guitar Hero (Figura 13) pode ser usado para exemplificar a imersão tática. O desafio envolvido no jogo consiste, basicamente, em pressionar a sequência certa de botões de acordo com as marcações que avançam na tela e no tempo correto da música.



Figura 13 – Guitar Hero

Fonte: <<http://xbox.about.com/od/screenshot1/ig/Guitar-Hero-II-Xbox-360-Gall/Guitar-Hero-2-360-screen-1.htm>>. Acesso em 20 fev. 2013.

Esse tipo de imersão necessita de jogabilidade impecável para ser estabelecida, pois o jogador não poderá dedicar a totalidade de sua atenção se estiver lidando com a imprecisão ou latência do *feedback* para determinado comando utilizado. Uma quebra de ritmo dos desafios ou uma repentina mudança nas dinâmicas ou jogabilidade (um chefe de fase,

por exemplo) também contribui para que o jogador saia de seu transe (ADAMS, 2004).

A imersão estratégica estabelece-se quando o jogador está envolto em desafios maiores e mais complexos, administrando recursos e planejando suas ações, como em um jogo de xadrez. Fagerholt e Lorentzon (2009) descrevem de forma semelhante a chamada “imersão pelo raciocínio” e acrescentam o fato de que, nesse estado, o jogador internaliza o funcionamento do jogo e passa a raciocinar como um agente no mundo ficcional, e não como um jogador seguindo regras. Mecânicas precárias ou ilógicas, assim como dinâmicas que dependem muito do acaso, podem arruinar uma boa estratégia, prejudicar a imersão e comprometer o gameplay.

Por outro lado, a imersão narrativa é muito similar à imersão que acontece durante uma sessão de leitura ou cinema. É quando o jogador começa a se interessar pelas personagens e pelo universo criado pelo videogame. Nesse estado os eventuais problemas com jogabilidade ou mecânicas não são tão importantes: apesar dos incômodos, o jogador pode querer continuar jogando porque se interessa pelos elementos da história. O jogo *Rule of Rose*TM (2006/Punchline) pode ser citado como exemplo (Figura 14). Sua narrativa é desequilibradamente superior aos demais aspectos do jogo, considerados medíocres pela crítica especializada¹⁶, no entanto a motivação do jogador poderia se basear apenas na imersão narrativa proporcionada pela história.



Figura 14 – Rule of Rose

Fonte: <<http://ruleofrose.wikia.com>>

¹⁶ Kasavin (2006) e Wales (2006).

Torna-se importante salientar que a imersão nos videogames ocorre de maneira geral, como resultado de uma combinação dos três tipos apresentados (tática, estratégica e narrativa). Um jogo raramente se apoiará apenas em uma abordagem. É possível que, dependendo do jogo ou das preferências e do repertório do jogador, haja um direcionamento maior para um ou outro resultado imersivo.

Adams (2004) trata da imersão com certo purismo ao condenar elementos autorreferentes colocados de forma intencional no jogo, que delatam a experiência, como simulação em atitudes classificadas pelo autor como pós-modernistas e autoindulgentes. Adams reconhece que as chamadas “piscadelas para audiência” (numa referência ao pós-modernismo no cinema) são cabíveis em raros casos nos quais o resultado de despertar o jogador do seu transe contribua com a experiência.

O jogo Metal Gear Solid 4 (2006/Kojima Productions), por exemplo, apropria-se da autorreferência de forma inteligente, ao emergir o jogador por um breve momento em troca de uma subsequente demonstração de triunfo da realidade do jogo sobre a realidade de fora da tela. Em um dado momento do jogo, certo inimigo se apresenta como detentor de uma poderosa força telecinética. Com a intenção de intimidar o jogador, esse inimigo se propõe a demonstrar seus talentos e pede que o jogador coloque o controlador do videogame no chão, em frente ao televisor. Em seguida, o controlador, por meio de sua própria vibração, coordenada pelo jogo, desloca-se da esquerda para direita, recua e avança conforme a vontade do vilão na tela.

Para Kreimeier (2005), toda interface externa à realidade que tenta ser transmitida pelo jogo está em um beco sem saída e destinada a sabotar a sensação de imersão: se os elementos informacionais são jogados para a periferia da tela, a atenção do jogador frequentemente será deslocada para fora da ação de jogo, no limiar entre as duas realidades; já quando a área central da tela é usada para posicionar elementos do HUD, essa camada de informação torna-se ainda mais evidente e opaca. Segundo o autor, a imersão seria alcançada ao inundarem-se os sentidos do jogador **apenas** com estímulos relativos à tarefa proposta pelo jogo (KREIMEIER, 2005. Grifo nosso). Dessa forma, pode-se entender que transmitir a informação do HUD de forma mais discreta ou então mesclada à realidade proposta pelo jogo de forma diegética ajudaria a promover a sensação de imersão por meio da transparência.

2.1.3.1 A Teoria do Fluxo

Numa outra abordagem, focada mais na análise da mente imersa do que no conteúdo imersivo, Csikszentmihalyi (2008a; 2008b) trata das condições que favorecem o engajamento sob o viés da psicologia, introduzindo um conceito chamado “*flow*” ou “fluxo”. O estado de fluxo seria caracterizado pelo êxtase, ou pela sensação de estar absorvido por uma determinada atividade. Assim, quando a limitada capacidade de processamento do cérebro está completamente focada em uma atividade, não resta margem cognitiva para processar outros estímulos.

As emoções geradas pelas experiências ou desafios aos quais somos submetidos podem contribuir com a ordem e a concentração da mente (sintropia) ou com a desordem (entropia). Sentimentos positivos são classificados como sintrópicos enquanto as emoções negativas são vistas como entrópicas. A entropia prejudica a eficiência da mente uma vez que redireciona a energia psíquica empregada para manter os níveis de atenção para compensar a ação das emoções negativas e restaurar a harmonia e o equilíbrio (CSIKSZENTMIHALYI, 2008a, p. 36-41).

Quando todas as habilidades relevantes de uma pessoa são exigidas para lidar com os desafios de uma situação, a atenção dessa pessoa está completamente absorvida pela atividade e ela tende a se sentir bem. Não há margem de energia psíquica restante para processar qualquer informação além daquela oferecida pela atividade. Toda a atenção é concentrada no conjunto de estímulos relevantes (CSIKSZENTMIHALYI, 2008a, p. 53).

Isso faz com que a pessoa perca a noção do que acontece a sua volta e até mesmo de sua própria presença física. O fluxo seria, conforme o autor, um estado mental diretamente ligado à “felicidade” das pessoas. Tal sentimento seria proporcional ao período de tempo em que as pessoas passam experienciando o fluxo. O estado de experiência ideal¹⁷ apenas surge com base em uma atividade na qual pessoas com as habilidades certas possam identificar desafios.

Qualquer atividade contém uma coleção de oportunidades para ação ou “desafios”, que requerem habilidades apropriadas para serem realizados. Para aqueles que não possuem as

¹⁷ *Optimal experience*, nos termos do autor.

habilidades certas, tal atividade não se torna desafiadora; ela é simplesmente sem sentido (CSIKSZENTMIHALYI, 2008a, p. 50).

O autor enumera ainda os atributos que caracterizam o estado de fluxo:

- **envolvimento total pela atividade** – as ações parecem ser automáticas em virtude do nível de concentração;
- **forte senso de clareza** – saber o que deve ser feito e como está se saindo;
- **senso de serenidade** – ausência de preocupações¹⁸ e sensação de crescimento além dos limites do próprio ego;
- **consciência de controle** – suas habilidades são adequadas à tarefa;
- **senso de êxtase** – sentir-se fora da realidade cotidiana;
- **perda da noção do tempo** – completamente focado no presente, horas parecem passar como minutos;
- **motivação intrínseca** – o motivo que produz o fluxo é a própria recompensa.

Esse conjunto de qualidades pode ser apresentado por pessoas em envolvimento proposital ou involuntário com os mais diversos tipos de situações, de uma rotina de trabalho a uma experiência de entretenimento como o videogame. É possível fazer uma rápida interpretação do significado das características do estado de fluxo no contexto dos videogames.

Foco e concentração seriam exigidos do jogador com a emissão de uma carga de estímulos próxima ao limite de sua capacidade de processamento. Ambientes bem construídos associados a mecânicas plausíveis podem contribuir para a sensação de êxtase. O senso de clareza pode estar apoiado tanto nas interfaces quanto na narrativa, pensadas de modo que posicionem o jogador quanto à situação imediata e aos objetivos de curto e longo prazo. À medida que o jogador desenvolve sua experiência, adquirindo ferramentas para lidar com as situações dadas pelo jogo, a sensação de controle aumenta, assim como a de serenidade. Nesse ponto, o jogador estaria cada vez mais rodeado de informação a ser processada e começa a perder a consciência de tempo e do mundo físico ao seu redor. Ao atingir o estado de fluxo, o sistema começa a se autossustentar no sentido de fornecer uma recompensa na forma do próprio estado de fluxo, que seria um dos princípios básicos da sensação de satisfação proporcionada pelos

¹⁸ Por conta dos termos utilizados originalmente, entende-se que o pesquisador se refere às preocupações da pessoa em fluxo relativas apenas ao seu próprio ser: “no worries about oneself”.

videogames (as ideias de “fim” e “meio” se fundem). A lista de atributos que fazem parte da experiência de fluxo poderá servir como uma das métricas para avaliação da imersão nesta pesquisa.

A teoria do fluxo está diretamente baseada na relação entre o nível de dificuldade de uma tarefa e o nível de habilidade de uma pessoa para desempenhar essa tarefa. A Figura 15 apresenta dois gráficos de categorização de experiências que relacionam o nível dos desafios enfrentados por uma pessoa com o entendimento de seu nível de experiência ou habilidade com relação aos desafios e a tendência à entropia ou à sintropia do sentimento resultante.

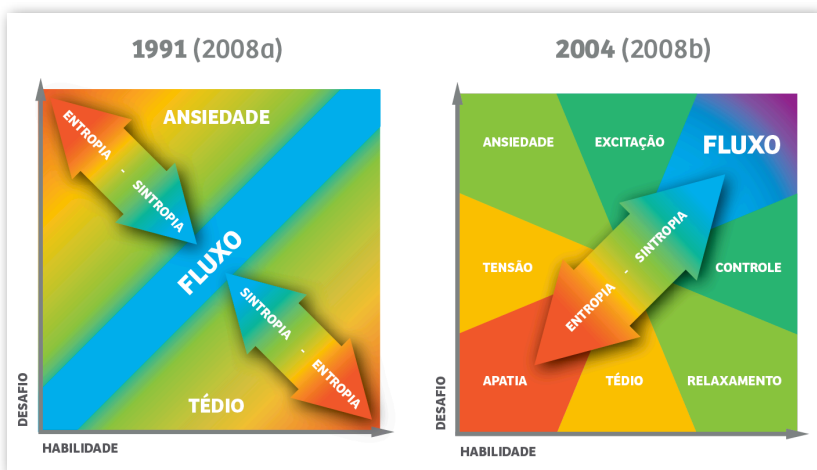


Figura 15 – Duas abordagens de Csikszentmihalyi da relação desafio / habilidade e sentimento resultante.

Fonte: primária, com base em Csikszentmihalyi (2008a; 2008b)¹⁹

Analisando as duas versões do gráfico de fluxo, percebe-se a diferença das abordagens do autor: na mais antiga, a região de fluxo localiza-se onde quer que as habilidades se equiparem com os desafios; já a mais recente sugere que o estado de experiência ideal ocorre apenas onde grandes habilidades encontram grandes desafios. Em ambos os casos, se as habilidades do jogador superam o nível dos desafios, a situação tende ao

¹⁹ Embora as publicações do livro (2008a) e da palestra (2008b) tenham ocorrido no mesmo ano, o conteúdo do livro é uma reedição do texto original de 1991, enquanto a palestra foi ministrada em 2004.

tédio e à apatia. Por outro lado, o jogador tende a se sentir tenso ou ansioso se os desafios sobrepujarem suas habilidades de forma muito desigual.

Os eixos desafio e habilidade são relativos ao entendimento individual de uma pessoa a respeito do nível dos desafios que possa enfrentar e de seu conjunto de habilidades. Uma pessoa pode considerar que dançar é um desafio de grande dificuldade, mas, se considerar também que suas habilidades estão à altura, ela entraria em fluxo ao dançar (mesmo que na realidade não dance muito bem). A mesma pessoa poderia achar o desenho realista com grafite um desafio de alto nível de dificuldade e entender suas habilidades com o lápis, medianas, então, desenhar a lápis faria com que a pessoa ficasse em estado de excitação mesmo que esteja desenhando muito bem, à altura do desafio.

A região extrema, representada na cor púrpura no gráfico de 2004, indica uma correlação de habilidades e desafios muito acima da média. Geralmente atividades baseadas no exercício de um talento ou grande experiência (CSIKSZENTMIHALYI, 2008b). A região púrpura, no caso dos videogames, poderia representar o estado de jogadores de alto nível de habilidade que conseguem superar os maiores desafios de um jogo com estratégias inovadoras impossíveis de serem praticadas sem técnicas aprimoradas pela experiência no jogo.

Os gráficos representam de forma sintética e coerente os conceitos apresentados por Csikszentmihalyi sobre o estado de fluxo. Sua estrutura de funcionamento, contudo, foi construída para contemplar de forma geral as atividades do dia a dia das pessoas, e tal característica impõe alguns cuidados para sua aplicação direcionada para experiência de jogo nesta pesquisa.

O ponto “neuro” no centro da versão do gráfico de 2004 (2008b) representa uma situação em que alguém usa um grupo de habilidades o qual entende como sendo de nível médio para desempenhar uma tarefa de dificuldade média. Nesse estágio torna-se muito difícil caracterizar o que representa estado “neuro” ao jogar videogames, e essa neutralidade poderia ser interpretada como apatia. Esse ponto também sugere que o estado de fluxo, assim como os de tensão, ansiedade e excitação, só seria atingido com desafios de determinados níveis de dificuldade, o que talvez não represente muito bem a realidade. Por exemplo, estourar bolhas de plástico para embalagem, brincar de gangorra ou interagir com um animal de estimação são atividades simples e que exigem pouco de habilidades motoras ou

intelectuais de um indivíduo sadio, mas que assim mesmo possibilitam que se atinja certo nível relativamente de engajamento.

Jogos casuais são um bom exemplo da possibilidade de atingir o fluxo ou completa imersão com desafios básicos em que se emprega o mínimo de habilidade. No jogo *Flower*[™] (2009/Thatgamecompany), o jogador controla o vento e direciona uma nuvem de esporos e pétalas em um ambiente aberto e livre com o objetivo de reanimar canteiros de flores e jardins. Os comandos são intuitivos, realizados por meio da inclinação do próprio controlador, e os objetivos são claros e não lineares. Os gráficos e as mecânicas bem construídos completam o universo, que pode ser considerado altamente imersível.

Assim como a estrutura do gráfico de fluxo pode ser trabalhada, como fez Csikszentmihalyi ao longo do tempo, a qualificação dos estados mentais enumerados também pode não ser completamente adequada ao tratarmos de videogames. Novamente, na estrutura mais recente do gráfico de Csikszentmihalyi (2008b), em uma escala de sentimentos caóticos/indesejáveis/negativos para harmoniosos/desejáveis/positivos (relação entropia-sintropia psíquicas) aparecem: apatia, tédio/tensão, relaxamento/ansiedade, controle/excitação e fluxo. A classificação é discutível, já que apatia invoca um sentido mais dúbio, de neutralidade, ausência e desinteresse, enquanto sentir tédio incorre em uma situação desagradável que se tenta evitar. Por sua vez, o gráfico mais antigo traz uma sugestão mais indefinida da tendência de determinado estado mental para a entropia ou sintropia, de acordo com sua posição.

Os diferentes tipos de apelo a levar o jogador a um estado de engajamento profundo, conforme a segmentação sugerida por Adams (2010), são entendidos como princípios catalisadores que levam a um estado prazeroso de imersão, caracterizado por Csikszentmihalyi (2008a; 2008b) como o fluxo. A teoria do fluxo, por sua vez, forneceria os meios para identificar e possivelmente mensurar esse estado por intermédio da avaliação da intensidade dos indicadores listados, funcionando com uma das bases para a avaliação da forma como o jogo é percebido pelos jogadores e da autoavaliação de seu estado mental durante a experiência. Todavia, conforme já observado, é interessante para esta pesquisa que o método de classificação dos estados mentais, rumo ao estado de fluxo, proposta por Csikszentmihalyi, seja adaptado para que reflita de forma mais adequada o tipo de experiência percebida durante a aplicação dos métodos na fase de coleta de dados.

2.2 HEURÍSTICAS E AVALIAÇÃO POR ESPECIALISTAS

Uma técnica de avaliação para interfaces muito difundida é a chamada avaliação por especialistas, também conhecida como avaliação heurística. Segundo definições similares de Malone (1982), Desurvire, Caplan e Toth (2004) e Nielsen (2005a), a heurística baseia-se no conhecimento de especialistas em usabilidade que analisam individualmente um sistema e, baseados no próprio conhecimento e experiência, identificam falhas e propõem melhorias. O método heurístico é entendido como um tipo de avaliação flexível, embora eficiente, que pode ser aplicado em qualquer fase do projeto não só por especialistas, como também por leigos, desde que familiarizados com o objeto de análise e guiados por um *checklist* fundamentado em princípios heurísticos (NIELSEN, 2005b; SHAFFER, 2008).

Laitinen (2008), por sua vez, alerta que os termos “avaliação por especialistas” e “avaliação heurística” constituem duas técnicas distintas que, por serem frequentemente combinadas, são tomadas como uma só forma de avaliação. “O termo avaliação por especialistas é usado, quando queremos evidenciar que a experiência dos avaliadores e outras fontes de informação [...] desempenham um importante papel na avaliação. A avaliação por especialistas nem sempre envolve heurísticas [...]” (LAITINEN, 2008, p. 91). Com base heurística ou não, na literatura considera-se a avaliação por especialistas um método relativamente barato e eficiente para a identificação de problemas em interfaces (MALONE, 1982; DESURVIRE; CAPLAN; TOTH, 2004; NIELSEN, 2005a; LAITINEN, 2008).

Os princípios heurísticos são formulados a partir de agrupamentos de inconsistências e falhas similares, comumente encontradas, com a intenção de propor uma norma diretiva comum que sirva de guia para que tais falhas sejam evitadas ou corrigidas. Nielsen (2005), por exemplo, resume o resultado da análise de 249 problemas comuns em interfaces gráficas em dez princípios heurísticos básicos a serem considerados na concepção, produção ou avaliação de interfaces (Quadro 2). Da mesma maneira, princípios heurísticos são sugeridos, desdobrados e adaptados por diversos autores de acordo com a necessidade específica de cada área.

Princípios heurísticos de Nielsen
1. Visibilidade da situação do sistema
2. Equivalência entre o sistema e o mundo real (metáfora)
3. Controle do usuário e liberdade
4. Consistência e padrões
5. Prevenção de erros
6. Reconhecimento em vez de recordação
7. Flexibilidade e eficiência de uso
8. Design estético e minimalista
9. Ajuda para que os usuários reconheçam, diagnostiquem e se recuperem de erros
10. Ajuda e documentação

Quadro 2 – Princípios heurísticos

Fonte: primária, com base em Nielsen (2005b)

Tratando-se da eficácia desse tipo de avaliação, Nielsen (1994 *apud* CYBIS; BETIOL; FAUST, 2010, p. 213) afirma que uma equipe de cinco especialistas em usabilidade, familiarizados com sistema avaliado, consegue identificar até 95% dos problemas de usabilidade desse sistema. Desurvire, Caplan e Toth (2004) apontam nos resultados de sua pesquisa que a avaliação heurística obtém resultados significativamente superiores aos alcançados em testes com usuários, no que se refere à quantidade de falhas encontradas. Entretanto, ainda segundo os autores, os testes com usuários identificam com maior facilidade falhas específicas, difíceis de serem contempladas pela avaliação heurística, tais como tédio e mal entendimento de terminologias.

2.2.1 Heurísticas para Avaliação de Videogames

Em decorrência da especificidade de certos sistemas, novas heurísticas podem surgir com a adaptação de princípios gerais para a

criação de novas diretivas. Esse é o caso dos videogames, seus diversos gêneros e plataformas.

Checklists com princípios heurísticos voltados à avaliação de videogames já foram desenvolvidos por alguns autores com base na revisão da bibliografia disponível. Federoff (2002) e Desurvire, Caplan e Toth (2004) dividem as heurísticas para avaliação de videogames nas seguintes categorias:

Jogabilidade²⁰: interfaces em geral, englobando dispositivos de entrada e saída e todos os elementos de interação como os controladores, menus e HUDs;

Narrativa de jogo²¹: representa o desenvolvimento da trama e das personagens;

Mecânica de jogo: trata da estrutura do ambiente e interações, sustentadas pela programação;

Gameplay: abrange os problemas e desafios propostos pelo jogo, bem como as regras e processos envolvidos na solução deles.

A grande quantidade de heurísticas disponíveis faz com que a escolha de determinada lista dessas diretivas e sua categorização seja trabalhosa. Sua aplicabilidade depende completamente do bom senso do avaliador, do sistema ou parte deste que se avalia e até mesmo do contexto em que se avalia. Há casos de inconsistência quanto à forma dos enunciados ou redação das diretivas: enquanto algumas são redigidas como características “desejáveis”, outras são cunhadas como regras; podem ser desnecessariamente abrangentes, sucintas e indiretas, ou ainda tão óbvias a ponto de tenderem à irrelevância.

O espaço para aprimoramento dessas diretrizes foi percebido por Federoff (2002), em seu estudo *Heuristics and usability guidelines for the creation and evaluation of fun in video games*, em que compila princípios heurísticos defendidos por diversos autores e os contrapõe ao resultado da aplicação destes na indústria por meio de entrevistas e um estudo de campo dentro de uma desenvolvedora de jogos. Desurvire, Caplan e Toth (2004), por sua vez, reúnem diversos princípios para avaliação heurística a fim de

²⁰ Ao mencionar as interfaces de videogames, Desurvire, Betirol e Faust (2004) recorrem ao termo “*game usability*”, enquanto Federoff (2002) adota “*game interface*”. Como já discutido anteriormente neste trabalho, será empregado o termo jogabilidade para tratar dos aspectos relativos à interface e à interação com os videogames.

²¹ Tradução livre do termo “*game story*”.

comparar o desempenho desse tipo de avaliação com os resultados obtidos em testes com usuários.

Da lista bruta inicial apresentada por Desurvire, Caplan e Toth, foram retiradas as recomendações duplicadas ou muito semelhantes entre si. A compilação dos princípios heurísticos restantes consta do Quadro 3.

Categoria	Princípios heurísticos	Fonte
Interfaces e Usabilidade	1. Os controles devem ser customizáveis e seguir os padrões da indústria	Federoff (2002)
	2. Seguir as tendências estabelecidas pela comunidade de videogames para reduzir a curva de aprendizado*	
	3. Os controles devem ser intuitivos e mapeados de forma natural	
	4. Minimizar as opções de controle	
	5. Para jogos de PC considerar esconder a interface do sistema operacional	
	6. Prover meios para prevenção de erros e recuperação por meio de mensagens de alerta	
	7. Prover retorno imediato para as ações do usuário	Desurvire <i>et al</i> (2004)
	8. O jogador deve experimentar os menus como parte do jogos	
	9. Ao iniciar o jogo, o jogador tem informação suficiente para começar a jogar	
	10. Jogadores devem ser providos de auxílio sensível ao contexto enquanto jogam para que não fiquem travados e precisem recorrer ao manual	Federoff, (2002) e Desurvire <i>et al</i> (2004)
	11. O jogador deve sempre ser capaz de identificar sua situação no jogo	
	12. Faça as camadas do menu de forma organizada e minimalista e intuitiva	
	13. Arte deve ser assimilada pelo jogador e discursar à sua própria função	
	14. O jogador pode desligar o jogo rapidamente e ter a opção de salvá-lo em estágios diferentes	
	15. As interfaces devem ser consistentes no controles, na cor, tipografia e comunicação	
	16. Usar som para prover retorno significativo	
	17. Não espere que o jogador leia o manual	
	18. A interface deve ser o mais discreta possível	

Categoria	Princípios heurísticos	Fonte
Mecânicas de Jogo	1. As mecânicas devem parecer naturais e ter peso e momento correto	Federoff (2002)
	2. O retorno deve ser fornecido imediatamente para demonstrar o controle do usuário	
	3. O jogo deve reagir de uma maneira consistente, excitante e desafiadora às ações do jogador	
	4. Faça os efeitos da Inteligência Artificial claramente visíveis ao jogador ao assegurar que são consistentes com as expectativas racionais a respeito dessa inteligência	Desurvire <i>et al</i> (2004)
	5. Mecânicas e ações de controle possuem respostas mapeadas de forma consistente e de fácil entendimento	
	6. Seguir as tendências estabelecidas pela comunidade de videogames para reduzir a curva de aprendizado*	
	7. Deve ser fornecido ao jogador controles que são básicos o bastante para ser aprendidos rapidamente e ainda assim expansível para opções avançadas	
	8. Envolver o jogador rapidamente e de forma tranquila com tutoriais e/ou níveis de dificuldade progressivos ajustáveis	Federoff, (2002) e Desurvire <i>et al</i> (2004)
Gameplay	1. Deve haver um objetivo muito claro apresentado logo no início do jogo	Federoff, (2002)
	2. Deve haver níveis diferenciados de dificuldade	
	3. Deve haver vários objetivos em cada nível	
	4. Um bom jogo deve ser fácil de aprender e difícil de dominar	
	5. O jogo deve apresentar uma revelação inesperada	
	6. Inteligência Artificial deve ser razoável e imprevisível	
	7. O jogo deve ser justo	
	8. O jogo deve dar dicas, mas não muitas	
	9. O jogo deve dar recompensas	
	10. Permitir aos jogadores a criação de conteúdo	
	11. Criar uma boa narrativa	
	12. Não pode haver uma estratégia infalível para vencer	
	13. Devem-se usar efeitos visuais e de áudio para instigar o interesse	

Categoria	Princípios heurísticos	Fonte
Gameplay	14. Incluir diversos suportes interativos para a interação do jogador	Federoff, (2002)
	15. Projete para múltiplos percursos através do jogo	
	16. Uma recompensa por jogar deve ser a aquisição de uma habilidade	
	17. A fadiga do jogador é minimizada variando atividades e ritmo durante o jogo	Desurvire, Caplan e Toth (2004)
	18. Prover consistência entre os elementos de jogo e o contexto geral da história para eliminar a descrença	
	19. Prover objetivos claros, apresentar metas principais com antecedência e os objetivos secundários durante o jogo	
	20. Os jogadores descobrem a história como parte do ato de jogar	
	21. O jogo deve considerar primeiro os interesses do jogador, depois o do desenvolvedor e por último os do <i>hardware</i>	
	22. O jogador não deve ser penalizado repetidas vezes pelo mesmo erro	
	23. Deve haver um senso de percepção de controle e impacto sobre o mundo do jogo que reage ao jogador e recorda sua passagem por ele	
	24. A primeira ação do jogador deve ser gritantemente óbvia e deve resultar em retorno positivo imediato	
	25. O jogo deve oferecer recompensas que imirjam o jogador mais profundamente no jogo ampliando suas capacidades ou expandindo sua habilidade de customização	
	26. Desafios são experiências positivas de jogo, resultando vontade de jogar mais em vez de desistir	
	27. O mundo do jogo deve continuar funcionando na presença ou na ausência do jogador	Federoff, (2002) e Desurvire et al (2004)
	28. Mesmo que diferentes modos de jogo, a jogabilidade deve ser percebida como homogênea	
29. Ensinar com antecedência as habilidades que o jogador usará em um momento posterior		
30. Ajuste o jogo para aplicar pressão, mas não frustrar o jogador		
31. Prover um tutorial imersível e interessante		
32. Fazer com que o jogo valha a pena de ser jogado novamente		

Categoria	Princípios heurísticos	Fonte
Narrativa	1. O jogador entende a linha narrativa como uma visão única e consistente	Desurvire <i>et al</i> (2004)
	2. A história se relaciona com a vida real e desperta interesse	
	3. O jogador dedica tempo a refletir sobre possíveis desdobramentos da história	
	4. O jogador possui senso de controle sobre a personagem e consegue usar táticas e estratégias	
	5. O jogador percebe os acontecimentos como razoáveis	
	6. O jogo transporta o jogador a um nível de envolvimento emocional e pessoal de modo visceral	
	7. O jogador está interessado nas personagens porque se identifica com elas, porque são interessantes e porque se desenvolvem no decorrer do jogo	
*o mesmo princípio pode abordar diferentes aspectos quando citado em categorias diferentes.		

Quadro 3: Princípios heurísticos para avaliação de videogames

Fonte: primária, com base em Federoff (2002) e Desurvire, Caplan e Toth (2004)

Apesar da separação por categorias de aplicação, torna-se interessante observar que, ao se buscarem diretrizes para avaliação das interfaces, não apenas a categoria jogabilidade pode fornecer diretrizes relevantes. Princípios referentes ao *gameplay*, por exemplo, podem facilmente abordar aspectos relevantes no que concerne à transmissão de informação.

Assim, uma mesma recomendação pode ser enquadrada como relativa a aspectos diferentes de acordo com o autor: o princípio heurístico número 11 da categoria Interfaces e Usabilidade de Federoff (2002), por exemplo, enuncia que “o jogador sempre deve ser capaz de determinar sua situação e objetivos no jogo”. Tal recomendação, no entanto, é entendida por Desurvire, Caplan e Toth (2004) como relativa às mecânicas de jogo. No caso dos princípios 18 e 28 da categoria *Gameplay*, percebe-se que os elementos informacionais e HUDs podem ter grande influência na consistência e homogeneidade gráfica e conceitual ao manter elementos aos quais o jogador já está familiarizado ao longo de diferentes modos de jogo. Os referidos princípios funcionam, portanto, como uma meta a ser considerada também no momento de projeto ou avaliação das interfaces gráficas e HUDs.

A interdependência entre as interfaces HUDs e os demais aspectos que definem o jogo, mecânicas e narrativa, que resultam no

gameplay, é ressaltada por Novak (2012) e Adams (2010). Os autores baseiam suas metodologias de criação de interfaces gráficas para games em um processo contínuo de desenvolvimento conjunto ao lado da concepção lúdica e funcional do restante do jogo. Projetar as interfaces envolve o entendimento completo das possibilidades de gameplay. Para que as mecânicas possam reger o funcionamento do jogo de forma plausível e sólida, elas devem ser fomentadas por uma interface que forneça informação sobre o comportamento do universo diegético. Aos HUDs e demais elementos de informação cabe grande parte da responsabilidade de fornecer *feedbacks* precisos que informam os resultados das ações do jogador. Como um organismo simbiote, o contexto da história ou do funcionamento do jogo também pode fornecer orientação estética, estrutural ou funcional para a construção do HUD e este, por sua vez, também pode contribuir para a construção da atmosfera requerida para a narrativa.

Os princípios heurísticos aqui reunidos passarão por um processo de seleção por especialistas na etapa de pesquisa de campo e servirão como uma das bases para obtenção dos resultados propostos. Ao final deste trabalho uma lista de recomendações heurísticas será composta, tendo como foco **a obtenção da transparência das interfaces**. A lista poderá apresentar princípios heurísticos já listados neste capítulo, adaptações desses princípios e também novas recomendações redigidas com base nos resultados da investigação de campo e avaliação dos especialistas.

2.3 PERCEPÇÃO E CANAIS DE INFORMAÇÃO

Este tópico traz um panorama dos estímulos sensoriais experimentados pelos jogadores de videogame. Em seguida apresenta-se uma visão geral de como cada canal de informação é explorado. Desse modo, ao se compreender os processos básicos de percepção e as maneiras comuns de transmissão de estímulos, pretende-se entender de forma mais clara o papel das interfaces na qualidade da experiência dos videogames.

Fialho (2001) chama de *percept* o conjunto formado por informação, estímulo e percepção consciente. Segundo o autor, trata-se do resultado da maneira como o cérebro combina as mensagens sensoriais com o repertório do receptor em um nível inicial de relação entre o sensorial e o real (FIALHO, 2001, p. 49). Diversos tipos de sinais são emitidos pelos

jogos de videogame, e a definição do canal utilizado para emissão de cada sinal depende de vários fatores como: o tipo de informação a ser transmitida, a forma de utilização dessa informação pelo usuário e do ambiente onde se encontra o usuário (GUIMARÃES, 2006, p. 3-2). Dentre os canais sensoriais dos quais os seres humanos dispõem, apenas a audição, a visão e o tato são utilizados na interação com os videogames.

A visão é considerada o canal mais importante, seguida pela audição e, por último, o tato (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005; SCHUYTEMA, 2011). Essa ordem de dominância pode ser explicada pelo número de *bits* de informação gerado por cada um dos sentidos. Segundo a tabela de referência apresentada por Fialho (2001, p. 42), a visão pode gerar até 3.000.000 *bits/s*, enquanto a audição apenas 50.000 *bits/s* e, embora o tato possa gerar mais de 100.000 *bits/s*, a área de contato do jogador com o conteúdo dos videogames se restringe às mãos, visto que a vibração, em diferentes combinações de padrão e intensidade, é o único tipo de estímulo empregado.

O nível de destaque de determinado estímulo em relação ao *percept* gerado pelo jogo torna esse estímulo mais “saliente” e suscetível à segregação. A teoria proposta pela Gestalt²² define a Lei da Segregação como nossa “capacidade perceptiva de separar, identificar, evidenciar ou destacar unidades formais em um todo compositivo ou partes desse todo” (GOMES FILHO, 2008, p. 30). Segundo tal lei, tendemos a separar partes para as quais não conseguimos determinar padrões que as unam a determinado contexto. Estímulos “novos” que venham a fazer parte de determinado *percept* também são percebidos como mais salientes que os sinais mais comuns ou preexistentes no conjunto, uma vez que estes últimos “tendem a induzir à adaptação ou inatenção” (GUIMARÃES, 2006, p. 7-4).

Assim, um estímulo mais saliente torna-se mais facilmente segregável, independentemente do canal pelo qual se propague: algo que se movimentava surgido em um padrão estático; um efeito sonoro que quebra o silêncio; uma alteração cromática; uma nota dissonante ou fora do tempo em uma harmonia musical; ou ainda um pico de vibração onde, em um primeiro momento, não se percebia nenhuma. Em todos esses casos o estímulo segregado tende a requerer uma parcela maior da capacidade de atenção do jogador.

²² Corrente de pensamento do ramo da psicologia, iniciada em meados do século XIX, que atua principalmente nos estudos da forma e percepção (GOMES FILHO, 2008).

2.3.1 Canal Visual

A visão, o canal que gera mais informação perceptiva, é considerada o sentido mais importante do ser humano. A variedade de atributos que abrange resulta numa grande carga de informação passível de ser gerada pelo canal visual. Movimentos, cores e padrões são citados por Schuytema (2011) como os principais tipos de informação visual em ordem de destaque ou saliência. No que se refere aos videogames, o canal visual concentra a maior parte do volume informacional transmitido ao jogador e essa comunicação pode ser feita de diversas maneiras.

A vista principal do jogo pode ser apresentada em “**janela**”, com os elementos da interface ao redor dela, sem sobreposição, ou então de forma **expandida**, em que a visão principal ocupa a totalidade da tela e os elementos são distribuídos em sobreposição às cenas do jogo (ADAMS, 2010), constituindo assim um HUD (Figura 17). A visualização em janela é uma maneira mais antiquada e fácil de prover informação que ainda é usada em alguns gêneros específicos por lidar melhor com grandes quantidades de informação.



Figura 16 – Visão principal em janela (esq.) e expandida (dir.)

Fontes: <<http://www.beamdog.com/assets/products/10873/original/Screen17.png?1353534611>> e <<http://images.eurogamer.net/2012/articles//a/1/5/1/9/0/1/6/diablo3.png>>

Os **indicadores** são os estímulos sensoriais que, segundo Adams (2010), trazem ao jogador informações sobre a situação imediata da partida, informando o *status* de um recurso ou ação. Utilizam comumente metáforas, rótulos e contexto do jogo para explicitar sua função. A seguir serão apresentados os principais tipos de indicadores com base em Adams (2012, p. 223-230):

Dígitos simples – podem encerrar grande quantidade de informação em pouco espaço. Adams (2010) faz uma ressalva quanto ao uso de valores numéricos para marcar atributos de natureza imprecisa, como saúde ou o estado de uma armadura, por exemplo. Recomenda-se o uso de dígitos apenas em casos onde seriam utilizados normalmente no mundo real, por exemplo, marcadores de munição, pontuação, dinheiro etc.;

Mostradores de ponteiro (curvos ou redondos) – indica-se o uso em contextos mecânicos de forma geral: combustível, velocidade, pressão, tempo etc.;

Barras²³ – podem ser lisas ou com escala e/ou ponteiros. Informam qualquer tipo de valor inteiro ou fracionado da mesma forma que os mostradores curvos ou redondos de ponteiro, contudo são mais versáteis, pois dão margem para imprecisão quando necessário;

Pequenos múltiplos – para valores inteiros (não se pode dispor de meia granada, por exemplo). Adams (2010) indica o uso desse indicador para quantidades que não possam ultrapassar 5 múltiplos, entretanto há casos em que é usado para quantidades maiores;

Luz pontual²⁴ – especialmente eficiente por concentrar informação em apenas alguns *pixels*. Eficiente para valores binários e ternários. Acima disso recomenda-se o uso de outro tipo de marcação. Exemplos de utilização: ligado-desligado; ok-atenção-perigo; reserva de combustível; pronto para uso etc.;

Ícones – podem trazer grande quantidade de informação em pouco espaço: tipo de arma, *power-ups* disponíveis, alerta de inimigo, *status* de uma ação furtiva etc. Recomenda-se usar em quantidade reduzida, prezar pela clareza e emprego de metáforas. Recorrer a texto auxiliar quando necessário;

Texto – representa qualquer tipo de informação ou ideia abstrata e pode ser muito mais eficiente que os outros tipos de indicadores tanto em percepção quanto em clareza. Possui a desvantagem de poder ser visto como desinteressante e contrair problemas de legibilidade por conta de

²³ Adams (2010) usa o termo *energy bar*, ou “barra de energia”, entretanto o próprio autor informa que tais indicadores não se restringem a demonstrar apenas esse tipo de informação. Assim optou-se pelo termo “barra” que permite aplicação mais flexível mantendo-se a referência ao formato do elemento.

²⁴ *Colored lights*, ou “luzes coloridas” no original de Adams (2010). Optou-se pela tradução “luz pontual” por caracterizar melhor esses indicadores como pequenos LEDs, e não como áreas maiores de luminosidade que serão abordadas mais a frente como “efeitos visuais”.

ruído ou pela necessidade de leitura em frações de segundo. Deve-se levar em consideração que o texto tem de estar preferencialmente em idioma familiar ao jogador.

Os elementos indicadores supracitados podem ser veiculados ainda como sobreposições opacas ou sobreposições semitransparentes. Nas **sobreposições opacas** as informações são sobrepostas à vista principal, ocultando parcialmente a visão da partida. Podem ser em janelas ou molduras, quando aparecem sobre um fundo próprio, ou *borderless* (sem borda ou sem janela), quando sobrepostas diretamente sobre a visão principal. Já as **sobreposições semitransparentes** também podem aparecer em janelas ou *borderless*, entretanto possuem aspecto translúcido, possibilitando a visão parcial do conteúdo da vista principal atrás da informação (ADAMS, 2010). Quanto à transparência (aqui, no sentido literal e visual da palavra) é comum que cada jogo traga uma solução própria de acordo com seu contexto. Já as molduras são utilizadas apenas em casos específicos, e a abordagem predominante é a *borderless*.

A Figura 18 apresenta alguns exemplos da aplicação prática dos indicadores visuais da classificação de Adams (2010). Notam-se variação de formatos e funções assim como a redundância de indicadores para reforçar a clareza de uma mesma informação. A aparência final dos HUDs é resultado da escolha de uma combinação eficiente dos indicadores de cada informação que, preferencialmente, deve atender também ao contexto da linguagem visual do universo proposto pelo jogo.



Figura 17 – Identificação de indicadores conforme a classificação de Adams (2010)
Fonte: arquivo pessoal

Entende-se que a lista de indicadores proposta por Adams abrange de forma geral a realidade da interface de boa parte dos jogos do mercado, sendo pertinente ao se analisar o contexto informacional das amostras nos estudos de campo desta pesquisa. Todavia, baseando-se em observação empírica e expertise do pesquisador, constatou-se a existência de outras formas muito frequentes de indicadores não citados pela classificação proposta por Adams que poderão ser considerados

conforme as necessidades apresentadas pelo teor da amostra e observação dos avaliadores.

2.3.2 Canal Auditivo

Guimarães (2006) afirma que, em razão da riqueza de atributos da linguagem visual, se veiculam visualmente as informações mais longas ou complexas, deixando os estímulos sonoros para mensagens mais curtas, ou emergenciais, uma vez que esse canal de comunicação é multidirecional e independe do foco da atenção visual.

Nos videogames o canal sonoro pode ser usado com um poderoso meio de apoio para a transmissão de informação, entretanto não se recomenda transmitir pelo caminho auditivo informação essencial do jogo, uma vez que o jogador pode ter pleno controle da quantidade de estímulo sonoro que recebe, via opções de configuração do próprio jogo ou controle de volume dos autofalantes (SCHUYTEMA, 2011, p. 184).

Adams (2012, p. 230-233) divide os recursos de áudio nos seguintes tipos: efeitos sonoros, vibração²⁵, som ambiente, música (trilha sonora), diálogo e narração. Os efeitos sonoros desempenham a função de transmissão de informações mais pontuais inerentes à ação do jogador e demais elementos ativos no universo diegético (outras personagens, equipamentos, veículos, coleta ou uso de determinado item etc.) ou informação passiva específica como a geralmente trazida pelos HUDs.

O áudio, na forma de som ambiente, trilha sonora e falas, é comumente usado na ambientação do jogo e contribui para construção do universo diegético, uma vez que os padrões de ritmo e harmonias podem determinar certos tipos de reações nos seres humanos. A música e ambiência, entretanto, podem invocar sentimentos que levam a conotações tanto emocionais quanto informacionais. Isso possibilita transportar o jogador de um estado relaxado para um momento de tensão ou urgência, informando-o de um novo evento, apenas com o uso da trilha sonora (SCHUYTEMA, 2011), e permite ampliar o universo de atenção do jogador para fora da tela.

²⁵ Apesar de o autor reconhecer que a vibração do controle tecnicamente não é um elemento de áudio, Adams (2010) a inclui nessa categoria pelo fato de que o jogador geralmente ouve o controlador vibrando. Por questões de organização, os estímulos vibratórios serão tratados em um tópico separado neste trabalho.

2.3.3 Canal Tátil

Até o fim da década de 1990 os videogames dispunham apenas de imagens e sons para apresentar conteúdo, tanto do próprio jogo quanto das interfaces gráficas e HUDs, para o usuário. Até que no ano de 1997 a Nintendo®, fabricante do console Nintendo 64®, lançou o Rumble Pak²⁶ (Figura 19), acessório que, acoplado ao controlador, transmite estímulos vibratórios para o jogador. O estímulo vibratório foi adotado no mesmo ano pela Sony® e posteriormente pelos demais fabricantes. O estímulo tátil, mesmo que não essencial para a experiência dos jogos eletrônicos, hoje está consolidado na área como canal de transmissão de sinais.



Figura 18 – Controlador do console Nintendo 64® com Rumble Pak® acoplado
Fonte: <http://www.ask.com/wiki/Rumble_Pak>. Acesso em: 15 jun. 2011

Com exceção do *force feedback*²⁷, em controladores estilo “volante” específicos para jogos do gênero de corrida, pode-se afirmar que a vibração (obtida por meio de pequenos motores que existem dentro de boa parte dos controladores) é o único tipo de estímulo tátil utilizado pelos jogos de videogame. Poucos autores, entretanto, abordam de forma mais profunda o canal tátil como *feedback* de monitoramento da situação da partida. Adams

²⁶ Ou “caixa de vibração” (T.L.).

²⁷ *Force feedback* é o nome comercial dado à característica que alguns modelos de controlador estilo “volante” apresentam ao serem capazes de simular a resistência de um automóvel em situação semelhante à real. A resistência varia de acordo com o ângulo das curvas, relevo da pista e velocidade, dentro do jogo.

(2010) vê os estímulos vibratórios basicamente como reforço adicional à ambiência e a eventos ocorridos no jogo:

A vibração pode ser muito estimulante quando inesperada, o que a faz um excelente diferencial em jogos de horror de sobrevivência ou de ação furtiva [...] é melhor usar a vibração quando algo grande acontece, como uma explosão ou quando algo ruim acontece, ou como quando o jogador arranha o carro na parede da pista de corrida²⁸ (ADAMS, 2012, p. 231).

Por meio de combinações na variação de intensidade, duração e intervalo, a vibração pode criar de simples sinais até padrões e “texturas”, que podem contribuir com a experiência do jogo tanto ao transmitir informações ou atuar como *feedback* quanto auxiliar na construção de um ambiente ou situação de forma mais rica. Como exemplo pode-se citar o jogo Resident Evil: Code Veronica (2000/Capcom), que usa a vibração para reforçar uma situação tensão ao se abrir uma porta de onde se escutam barulhos hediondos.

2.3.4 Posicionamento da Informação

Além dos canais pelos quais são transmitidos os diversos estímulos de informação, ao jogador é relevante observar como as origens desses estímulos se distribuem dentro e fora do universo diegético. Fagerholt e Lorentzon (2009) mapeiam o espaço passível de sustentar elementos de informação da interface ou Espaço de Design para Interface de Jogos (*UI design space*²⁹), baseado na diegese e seus limites. Os autores propõem um diagrama com dois eixos binários para classificar os elementos de interface: um eixo diz respeito à existência do elemento na narrativa proposta pela diegese (faz parte da ficção?), o outro se refere ao posicionamento desse elemento no espaço proposto pela diegese (faz parte do espaço físico da ficção?). Distribuindo-se os elementos de informação pelos quadrantes do

²⁸ “Rumble can be very startling when it’s unexpected which makes it an excellent feature for survival horror and stealth games [...] It’s best to use rumble when something big happens, such as an explosion, or when something bad happens, such as when the player’s racing car scrapes the wall of the racetrack.”

²⁹ “Área de projeto para interface do usuário” (T.L.).

diagrama (Figura 20), podem-se atribuir até seis categorias aos elementos de interface, definidas a seguir com base em Fagerholt e Lorentzon (2009):



Figura 19 – Diagrama de posicionamento dos elementos de interface com relação à diegese. Fonte: primária, com base em Fagerholt e Lorentzon (2009).
Fonte: primária, baseada em Fagerholt e Lorentzon (2009).

Elementos não diegéticos (HUDs convencionais) – elementos apresentados como sobreposição, em uma camada externa ao universo do jogo e seu espaço (Figura 21). São geralmente representações visuais, mas podem ser também sonoras e raramente táteis (essas últimas, por serem mais sutis, são classificadas como simples meta percepção). Por poderem ser representados com mais liberdade, os elementos não diegéticos tornam-se “[...] especialmente adequados para comunicar informação com alto nível de detalhamento³⁰” (FAGERHOLT; LORENTZON, 2009, p. 73).

³⁰ “[...] non-diegetic elements are especially suitable for conveying information with a high level of detail.”



Figura 20 – Elementos não diegéticos, meta percepção e meta representação na prática.

Fonte: primária, com base em captura de tela

Meta percepção – enquadram-se nessa categoria os elementos que “carregam informação a respeito de algum aspecto interno do jogo de uma maneira que lembre ou represente algum tipo de percepção caso fosse visualizada de forma gráfica³¹ [...] não restrita apenas a parte visual da interface³²” (FAGERHOLT; LORENTZON, 2009, p. 52). A meta percepção também se apresenta como uma sobreposição externa à diegese, mas, diferentemente da maneira mais “localizada” e pontual como são expostos os elementos não diegéticos e HUDs, a informação tende a ser apresentada de forma mais indefinida, utilizando filtros na imagem, tais como cromatismos, borrões etc. (Figura 21); no áudio (equalização diferenciada, reverberação etc.) e também padrões de vibração.

Meta representações – “são os elementos apresentados fora do espaço geométrico do mundo do jogo, que fazem parte do mundo ficcional do

³¹ O autor utiliza o termo “gráfico” no sentido de “representação”, não necessariamente visual.

³² “it conveys information about ones in-game internal status in a way reminiscent of some kind of perception if it were to be visualized graphically [...] It should be pointed out that meta-perception is not restricted to the visual part of the user interface.”

deste³³” (FAGERHOLT; LORENTZON, 2009, p. 74). A Figura 21 traz o exemplo de um amuleto que pertence ao universo ficcional do jogo e dá poderes especiais para a personagem, mas que está representado em uma camada externa ao espaço geométrico proposto pelo jogo como um elemento de HUD. Outro exemplo de meta representação são os velocímetros e contadores em jogos de corrida (Figura 18, pág 75, ao centro).

Elementos geométricos – são elementos informacionais localizados espacialmente dentro do jogo, mas que não fazem parte da diegese. Geralmente carregam informação referente à localização e orientação do jogador. A Figura 22 traz uma barra de vida verde posicionada sobre a cabeça de cada personagem, assim como uma indicação de saída, em azul, sobre a porta correspondente.



Figura 21 – Indicação da porta de saída e barras de vida das personagens, localizados geometricamente.

Fonte: primária, com base em edição de imagem de captura de tela

Elementos diegéticos – existem espacialmente no mundo ficcional e são “percebidos” tanto pelas personagens quanto pelo jogador. A Figura 23 apresenta exemplos do uso de elementos diegéticos no jogo Metro 2033 (2010/4A Games) em um bloco de notas da personagem, que exhibe os objetivos, juntamente com uma bússola e, no braço esquerdo, um

³³ “Meta-representations are elements presented outside the geometrical game world, but reside in the fictional world of the game.”

indicador de LEDs dos níveis de radiação. O uso desse tipo de representação contribui para uma experiência de jogo mais realista, visto que não remete a elementos externos à diegese. Contudo a abordagem é limitada pela estrutura de mecânicas e dinâmicas e pelo contexto narrativo de um jogo: em jogos com visão em 3.^a pessoa, em que visualizamos o “corpo” do avatar virtual, geralmente de costas, se tornaria inviável utilizar a solução do indicador de radiação no pulso da personagem por questões de espaço; da mesma forma, fazer uso de uma projeção holográfica que indica a presença de um item em uma prateleira numa narrativa vitoriana não seria muito adequado.



Figura 22 – Elementos diegéticos: LEDs informam o nível de contaminação radioativa enquanto a prancheta traz os objetivos e indica direção.

Fonte: primária, com base em captura de tela

Significadores – são definidos como uma subcategoria dos elementos diegéticos. Fazem parte do universo do jogo e localizam-se espacialmente nele, porém transmitem informação de uma maneira mais sutil e indicial (fumaça = fogo), interpretada pela lógica de raciocínio. Na série de jogos Silent Hill, as personagens costumam virar a cabeça para pontos de interesse no cenário: itens, inimigos, enigmas ou portas, mesmo que estes não apareçam na tela. Placas e sinalização que fazem parte da ambientação de diversos jogos são significadores que auxiliam no

posicionamento do jogador; poças de sangue podem indicar inimigos ou armadilhas próximas; cartazes e grafites podem funcionar como tutorial, ou fornecer dicas, ou revelar partes importantes da trama, ou simplesmente contribuir para a construção da ambientação.

A combinação entre canal de transmissão e posicionamento no espaço de design pode ter grande influência no nível de transparência de uma informação: um sinal colorido que pisca em um HUD para transmitir a informação “saúde baixa” ou “perigo” é, de forma geral, mais opaco do que abordagens baseadas em meta percepção, como o uso de uma aura vermelha ao redor da tela, ou em manifestações diegéticas, como uma personagem que passa a sangrar, por exemplo.

Entretanto uma interface que tende para o diegético, como descrito anteriormente, “não se torna automaticamente mais imersiva do que uma interface que incorpora elementos informacionais representados fora do espectro diegético [...] [que] têm suas próprias vantagens em se tratando de uma experiência imersiva de jogo³⁴” (FAGERHOLT; LORENTZON, 2009, p. 75). Os autores referem-se, na afirmação, ao fato de que os elementos externos (HUDs) podem, em certos casos, carregar mais informação de forma mais direta e, conseqüentemente, mais adequada para certas dinâmicas de jogo, melhorando a experiência e facilitando o engajamento.

Destaca-se aqui a importância de considerar a eficiência do modo como é transmitida a informação no contexto da jogabilidade e como essa característica influencia no gameplay. O conceito de transparência é estabelecido aqui com base na presença ou autorreferência do “meio como meio” e ruído resultante. Desse modo, os elementos diegéticos, por estarem completamente integrados ao contexto do jogo, seriam mais transparentes mas não obrigatoriamente mais eficientes. Elementos informacionais, diegéticos ou não, ao serem percebidos e/ou decodificados com dificuldade, prejudicam a experiência do jogador. Assim, o ruído e a percepção do meio como meio ocorreria da mesma forma, mesmo com uma interface baseada em elementos, a princípio, transparentes.

³⁴ “[...] a fully diegetic user interface is not automatically more immersive than a user interface incorporating informational elements represented outside of the diegetic spectrum [...] have their own advantages when pursuing an immersive game experience.”

3 MATERIAL E MÉTODO

Ao se buscar o entendimento das relações entre a transparência e a percepção da qualidade de uma experiência de jogo, foi realizada inicialmente uma abordagem preliminar dos temas relacionados à presente pesquisa. Este estudo inicial permitiu a contextualização do tema, a definição de conceitos e a formação da base teórica, que forneceu o direcionamento para definições mais precisas sobre a abrangência da investigação.

Paralelamente, como complemento desta fase inicial, foram testados jogos com características representativas do escopo da presente proposta de pesquisa. Testaram-se os jogos de forma subjetiva e natural, buscando-se apenas a livre experimentação do conteúdo, de modo a possibilitar o contraponto entre os conceitos estudados e sua aplicação prática. Essa exploração inicial de campo contribuiu também para escolha adequada da amostra e das demais ferramentas de coleta de dados empregadas nesta pesquisa.

Assim, as considerações sobre a delimitação deste estudo seguidas pelas ferramentas metodológicas selecionadas para a realização da pesquisa de campo serão apresentadas a seguir. A título de clareza, um diagrama, que apresenta o panorama geral do presente estudo, conclui este capítulo.

3.1 DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

A amostra de jogos selecionada pela pesquisa de campo será limitada ao acervo do console Sony™ Playstation™ 3 e computadores pessoais (plataforma Microsoft Windows). Acredita-se que tal delimitação não prejudicará os resultados, pois as referidas plataformas representam a geração atual de jogos e a maioria dos títulos do mercado é multiplataforma, ou seja, está disponível para todos os principais consoles e sistemas operacionais. Assim, entende-se que uma seleção de jogos dentro desse universo pode ser considerada representativa do acervo da indústria atual de videogames de forma geral.

Alguns autores como Hazlett (2008) e Mandryk (2008) propõem diversos tipos de avaliações biométricas para averiguação de alguns conceitos abordados por esta pesquisa, como a sensação de imersão e diversão, ambos relacionados à experiência de gameplay. Esse tipo de comprovação poderia contribuir com a relevância dos resultados obtidos,

porém o foco da presente pesquisa está na autoavaliação da experiência do jogador e refere-se à sua percepção a respeito de seu próprio estado mental, sentimentos e sensações gerados pelo jogo ou em função deste. A abordagem biométrica dos resultados permanece, dessa forma, como sugestão de tema para futuras investigações.

3.2 MÉTODOS PARA COLETA E ANÁLISE DE DADOS

Partindo da análise dos dados gerados pela revisão de literatura, foram definidas as etapas de coleta e análise de dados. Boa parte das ferramentas selecionadas para experimentação foram selecionadas e descritas com base em Preece, Rogers e Sharp (2005) e Isbster e Schaffer (2008) e são apresentadas a seguir:

Seleção da amostra – a etapa consiste no teste e seleção de jogos relevantes ao escopo desta pesquisa. A relevância dos jogos que vão compor a amostra será determinada pelo grau de transparência das interfaces. Serão selecionados quatro jogos nos quais a transparência das informações seja identificada de acordo com dados levantados pela pesquisa bibliográfica e pela avaliação do pesquisador. A utilização de elementos diegéticos terá importante papel nessa escolha inicial.

No sentido de evitar a seleção de uma amostra muito heterogênea de jogos, optou-se por restringir a seleção ao gênero ação. Um conjunto de jogos muito diversificado poderia dificultar o processo de avaliação por playtest, já que possíveis divergências nas afinidades ou predileções dos membros do grupo por um gênero ou outro poderiam distorcer os resultados. As preferências pessoais também tornariam a execução das sessões de jogo e discussão mais cansativas para alguns jogadores do que para outros. Assim, controlando-se a diversidade da amostra e escolhendo um grupo de avaliação que esteja predisposto a se sujeitar a uma categoria mais específica de jogos, espera-se alcançar resultados mais consistentes e também tornar o processo de avaliação mais estimulante.

A opção pelo gênero de ação se deu por constituir um dos gêneros mais populares segundo a pesquisa da Associação de Software de Entretenimento (ESA, 2012). Por possuir subgêneros como *first person shooter*, *third person action shooter* e *survival horror*, entre outros, o gênero de ação pode abranger diferentes abordagens no que se refere ao

desenvolvimento de narrativa e de dinâmicas de jogo, proporcionando diferentes modos de envolvimento do jogador.

Para cada título da amostra inicial transparente foi escolhido um par antagônico: um outro título, de temática similar, porém com um conjunto de informações mais tradicional, baseado em HUDs, que constituirá uma “amostra opaca”. A amostra final para estudo será constituída por um conjunto de oito jogos, que serão submetidos às demais etapas da metodologia. Entende-se que, por questões de operacionalização das etapas seguintes da metodologia proposta neste capítulo, a amostra de oito jogos representa uma quantidade razoável de tempo e esforço cedidos pelo grupo de voluntários. Cada jogo representaria pelo menos uma hora de tempo requerido de cada voluntário. Uma amostra maior poderia reduzir o número de interessados em participar das avaliações; por outro lado, quanto menor a amostra menos precisos e relevantes se tornam os resultados.

Com a intenção de incrementar a relevância das análises, a seleção dos jogos também levará em conta a popularidade do título no mercado. Considerou-se, portanto, a pontuação obtida pelos jogos na ferramenta *online* Metacritic, que faz a média da pontuação obtida pelas críticas de diversos *sites* e revistas especializados. Ao limitar a amostra aos jogos com uma pontuação razoável, excluindo-se títulos com avaliações muito negativas, espera-se (1) evitar que jogos conhecidamente mal projetados distorçam os resultados da percepção final do jogador de sua experiência e (2) averiguar se eventuais diferenças na pontuação do Metacritic refletem também no resultado da análise da experiência feita com os grupos de foco e questionários.

Apresentação da amostra: descrição formal e análise estrutural

– a descrição do conteúdo informacional e repertório dos HUDs dos jogos selecionados será feita a título de apresentação formal da amostra, para explorar o funcionamento de cada elemento e seu potencial comunicativo. Na sequência os elementos informacionais serão discriminados conforme a classificação por indicadores de Adams (2010) e terão sua posição demarcada no espaço de design proposto por Fagerholt e Lorentzon (2009).

Seleção dos integrantes para os grupos de playtest – para que se obtenham resultados consistentes, a avaliação feita pelo grupo de playtest não pode ser influenciada pelo gosto pessoal dos integrantes. Dessa maneira, o grupo será composto por jogadores pré-selecionados, que

tenham sido identificados como adeptos ou tenham predileção pelo gênero que caracteriza a amostra. Essa seleção inicial será realizada por meio de um questionário simples, que identifica as preferências de cada participante em potencial para o playtest.

O questionário parte de indagações relativas à experiência, às preferências e à disponibilidade do candidato para as quais foram atribuídas pontuações de acordo com o tipo de resposta, gerando assim um *ranking* para a seleção dos candidatos mais adequados para a participação dos estudos. O Quadro 4 demonstra quais os valores atribuídos a cada questão:

QUESTÃO	FATOR VERIFICADO	PONTUAÇÃO
Em média, quantas horas você costuma jogar por semana?	Experiência	1 ponto para “4h ou mais”
Quais jogos está jogando atualmente?	Experiência e preferências	0,5 ponto para respostas que incluíssem jogos presentes na amostra ou similares
Na sua opinião, quais os melhores jogos já jogados por você?	Preferências	1 ponto para respostas que incluíssem jogos presentes na amostra ou similares
Assinale os GÊNEROS de jogos com os quais você mais se identifica	Preferências	1 ponto para cada menção a subgêneros contemplados na amostra (até 4 pontos)
Em quais períodos você estaria disposto a participar de uma sessão de teste de jogos e entrevista em grupo?	Disponibilidade	2 pontos para total disponibilidade aos fins de semana

Quadro 4 – Questionário para seleção de participantes para o playtest e grupo focal
Fonte: primária.

O questionário foi disponibilizado como formulário eletrônico pela ferramenta *online* Google Drive, divulgada por meio da rede social Facebook. Sua versão completa e a planilha com respostas estão disponíveis no Apêndice 1. Obtiveram-se 28 respostas de candidatos à participação em quatro dias de exposição. Ao serem identificados os seis nomes mais pontuados, passou-se para a fase de contato e agendamento das sessões de playtest e grupo de foco. Os integrantes do grupo de avaliação final estão

listados no Apêndice 3 entretanto, por questões de privacidade com o propósito de permitir a total liberdade nos depoimentos, os avaliadores serão identificados no decorrer da apresentação dos resultados pelos pseudônimos Mario, Luigi, Wander, Daniel, Isaac e Atlas, que foram atribuídos de forma aleatória.

Avaliação por especialistas com base em heurísticas – a avaliação por especialistas com base heurística é usada comumente durante o desenvolvimento de um jogo e constitui uma das etapas de teste para verificação de problemas e posterior correção. Nesta pesquisa tal tipo de avaliação objetiva serviu para (1) verificar a aplicabilidade dos princípios heurísticos colhidos na literatura para construção da transparência e (2) avaliar a qualidade funcional do conjunto informacional para uma posterior comparação com os resultados obtidos na averiguação da percepção da transparência e da qualidade da experiência.

Shaffer (2008, p. 85) propõe o seguinte roteiro para a condução de uma avaliação por especialistas com base em heurísticas:

1. utilizar entre três e cinco avaliadores;
2. determinar um conjunto de heurísticas a ser utilizado;
3. as avaliações devem ser feitas individualmente;
4. os avaliadores listam os problemas atribuindo um grau de severidade para cada um e fazem sugestões de melhoria;
5. combinação das listas de problemas;
6. produção do relatório final dos problemas/sugestões.

A avaliação da amostra foi feita por professores de conhecimento técnico nas áreas de design e usabilidade e com bagagem cultural como jogadores de jogos de videogame. Foi requerido a eles que analisassem os jogos selecionados, buscando avaliar a forma como os diversos tipos de informação são transmitidos pelo jogo e que identifiquem possíveis falhas ou soluções inadequadas para as referidas interfaces. Os avaliadores especialistas em usabilidade que participaram desta etapa fazem parte do corpo docente do Departamento de Design da Universidade da Região de Joinville – Univille. Cada avaliador foi selecionado com base em sua disponibilidade e expertise e são apresentados a seguir:

- Prof. Roy R. W. Schulemburg (M.Sc.) – graduado em Design com habilitação em Programação Visual. Especialista em Design Gráfico e Estratégia Corporativa. Mestre em Design e Expressão Gráfica. Professor das disciplinas Design de Interface, Computação Gráfica e Web Design. Faz parte do Comitê de Inovação Pedagógica (CIP) da Univille e atua em

pesquisas na área do Design de Interfaces e Ergonomia voltadas para o Ensino a Distância;

- Prof. Haro R. W. Schulemburg (M.Sc.) – graduado em Design com habilitação em Programação Visual. Especialista em Design Gráfico e Estratégia Corporativa. Mestre em Design e Expressão Gráfica. Professor das disciplinas Design de Interface, Computação Gráfica e Web Design;

- Prof. Guilherme Zaffari (Esp.) – graduado em Design Gráfico. Especialista em Desenvolvimento de Jogos Digitais. Professor das disciplinas Design de Interface, Web Design e Animação para Jogos Digitais.

Como guia para a avaliação foi fornecido um roteiro contendo orientações com base em um conjunto de princípios heurísticos e de usabilidade sugerido por Nielsen (*op cit*). O retorno dos especialistas foi feito por meio do preenchimento de um questionário e entrevista, que gerou um relatório dos pontos negativos e positivos dos jogos da amostra. Também coube aos especialistas a seleção de princípios heurísticos relativos à construção da transparência nas interfaces gráficas.

Playtest – diferentemente do teste de usabilidade, que é um método para avaliação de ambientes interativos que foca nas metas instrumentais, quantidade de erros e completude de tarefas (SANTA ROSA; MORAES, 2012, p. 49-53), o playtest foca na percepção individual da experiência de jogo pelo próprio jogador:

No playtest, foca-se nas opiniões dos jogadores para iluminar áreas do jogo nas quais a experiência do jogador não corresponde às intenções do projeto. Ao se extraírem as opiniões e impressões do jogador, espera-se revelar mais a respeito do que a experiência subjetiva de jogar um jogo representa para as pessoas e garantir que essa experiência se aproxime do que os designers esperam que ela seja (AMAYA *et al.*, 2008, p. 41. Tradução livre).

A realização de uma sessão de playtest envolve duas etapas principais descritas por Amaya *et al.* (2008): a experimentação dos jogos por um grupo de pessoas e o subsequente preenchimento de algum tipo de pesquisa ou questionário. Os grupos de jogadores são submetidos a sessões de aproximadamente uma hora de jogo com o objetivo de experimentar o gameplay de cada título. Após cada sessão, os jogadores respondem a uma pesquisa a respeito da qualidade de sua experiência de jogo.

O playtest constitui, dessa forma, uma ferramenta adequada à investigação proposta por esta pesquisa. Entre as qualidades de tal método de avaliação citadas por Amaya *et al.* (2008, p. 42), destacam-se (1) a consistência dos dados obtidos em diferentes grupos, que permite, caso necessário, a realização de duas ou mais sessões para avaliar a amostra selecionada; e (2) a possibilidade de comparação de resultados entre diferentes jogos, o que contempla a necessidade de análise comparativa dos pares antagônicos que compõem a amostra.

Grupos focais – o grupo de foco é uma ferramenta trazida das pesquisas mercadológicas (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005, p. 418) que consiste em uma reunião de indivíduos representativos de certos públicos de consumidores ou audiência em que se realizam questionamentos a respeito de certo produto ou assunto. A reunião é intermediada de forma semelhante a entrevistas semiestruturadas, em que a discussão ocorre com liberdade para que o grupo fale de suas opiniões e percepções da forma mais franca e natural possível.

No caso de dificuldade de verbalização por parte dos jogadores, o pesquisador, no papel de mediador, intervém com explicações. Cabe ao mediador também a função de manter a conversa fluindo ao estimular a fala dos participantes mais retraídos e controlar a participação dos integrantes mais efusivos (PREECE; ROGERS; SHARP, 2005, p. 419). Com a realização do grupo focal espera-se obter um panorama mais aprofundado a respeito da percepção e qualidade das experiências de jogo, o que complementaria os dados obtidos no playtest.

3.3 MAPA DA PESQUISA

A realização de cada etapa de coleta de dados gera dados para comparação e interpretação na busca da identificação de relações que permitam responder aos questionamentos propostos por esta pesquisa. A figura 23 apresenta de forma visual a estrutura geral concebida para este desenvolvimento.

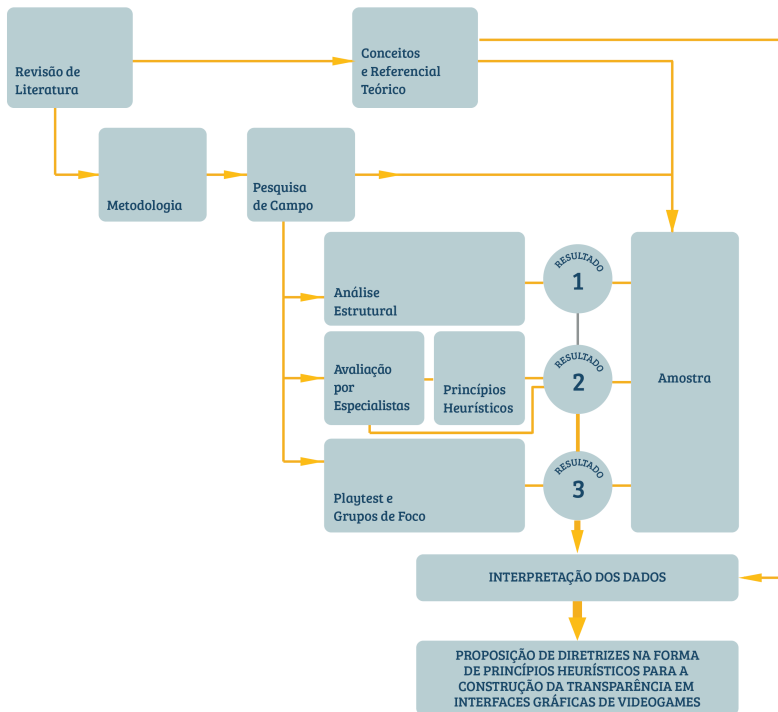


Figura 23 – Estrutura da pesquisa
Fonte: primária

A conclusão do projeto será feita por meio do confronto entre os dados colhidos na pesquisa bibliográfica e os resultados observados pela pesquisa qualitativa com os grupos de foco, de forma que se consolide um conjunto de regras ou orientações pertinentes aos projetos de interfaces gráficas que necessitem de um baixo nível de visibilidade.

3.4 CLASSIFICAÇÃO DA PESQUISA

A presente pesquisa almeja obter conclusões gerais a respeito das interfaces gráficas por meio de uma análise das condições e características da relação jogador/HUD/jogo, utilizando grupos de especialistas, grupos de

foco e uma determinada amostra de jogos. O desenvolvimento parte do estudo de casos específicos (amostra) que gera resultados que podem contribuir com o entendimento da temática de forma geral, caracterizando a abordagem desta pesquisa, segundo Moresi (2011), como **indutiva**.

Como um dos objetivos do presente trabalho é também a seleção de orientações para projetos de interfaces, entende-se que esta pesquisa seja caracterizada por sua natureza como **pesquisa aplicada**, pois “objetiva gerar conhecimentos para aplicação prática” (MORESI, 2011).

A pesquisa emprega métodos **quantitativos** tanto para seleção dos grupos de avaliadores quanto para a obtenção, verificação e comparação das avaliações. Entretanto os resultados da pesquisa apresentam-se de forma **qualitativa**, haja vista se caracterizarem como relatórios e instruções normativas, pois se baseiam na interpretação dos objetos de análise.

Quanto aos fins, a pesquisa caracteriza-se como **explicativa**, ao esclarecer os fatores que contribuem para a ocorrência de determinado fenômeno (MORESI, 2011), no caso a transparência dos HUDs; ao correlacionar transparência, jogabilidade e imersão, a pesquisa abrange também uma finalidade **descritiva**, uma vez que apresenta características de determinado fenômeno e estabelece correlações entre variáveis (MORESI, 2011); e por contemplar a sugestão de diretrizes ou princípios heurísticos caracteriza-se como **pesquisa metodológica** por estar associada à elaboração de “caminhos, formas, maneiras, procedimentos para atingir determinado fim” (MORESI, 2011).

Os meios de investigação utilizados podem ser classificados da seguinte forma:

- **Pesquisa telematizada** – busca de informações por meio da internet;
- **Pesquisa bibliográfica** – busca de informações na literatura;
- **Pesquisa de campo** – pretende relacionar as informações do corpus teórico com jogos que representem os temas tratados pela pesquisa, bem como recolhe informações dos próprios jogos e dos jogadores a respeito desses temas.

4 ANÁLISES

4.1 APRESENTAÇÃO DA AMOSTRA DE JOGOS

Os títulos selecionados para amostra estão listados na Tabela 1, organizados por pares antagônicos definidos pela coluna subgênero, juntamente com a identificação de tendência à transparência (T) ou opacidade (O), verificada por uma análise semiestruturada com base na teoria estudada, na experiência do pesquisador e no índice de diegese dos jogos. Esse índice é calculado pelo número de elementos de informação diegéticos dividido pela quantidade de elementos não diegéticos presentes no jogo. Quanto maior o valor apresentado na coluna diegese maior a tendência à transparência das interfaces do jogo. Como último parâmetro de seleção, os jogos deveriam apresentar uma pontuação superior a 7,0 no *site* Metacritic.

Tabela 1 – Apresentação da amostra de jogos selecionados

SUBGÊNERO	JOGO	DIEGESE	TENDÊNCIA Transparência (T) Opacidade (O)	PONTUAÇÃO METACRITIC
Ação e tiro em 3. ^a pessoa	Dead Space	4,50	T	8.8
	Shadows of the Damned	0,61	O	7.7
Horror de sobrevivência	Silent Hill III	1,00	T	7.2
	Alan Wake	0,25	O	8.3
Tiro em 1. ^a pessoa	COD: Black Ops	0,50	T	8.1
	Bioshock	0,23	O	9.4
Ação / Aventura	Uncharted II	0,30	T	9.6
	I am Alive	0,25	O	7.5

Fonte: primária

Além da similaridade de gênero, os pares antagônicos foram criados levando-se em consideração semelhanças quanto à temática geral abordada. Assim, a maioria dos pares selecionados compartilha, além de elementos de jogabilidade e dinâmicas, aspectos de narrativa, em maior ou menor grau. Um detalhamento mais completo de cada jogo e de seus elementos de interface e HUDs, assim como a documentação das análises realizadas individualmente com cada jogo da amostra, está disponível no Apêndice 2.

4.2 ANÁLISE ESTRUTURAL

Os jogos da amostra foram submetidos a uma análise estrutural e de significado. A parte estrutural da análise consistiu em compilar a maior parte dos estímulos informacionais presentes em cada um dos jogos e categorizá-los pelo canal de ocorrência do tipo de estímulo utilizado como veículo de cada item de informação e sua posição no espaço de design.

O termo “indicador”, proposto por Adams (2010) para denominar os estímulos visuais de *feedback*, também será utilizado nesta etapa analítica para os canais auditivo e tátil. Assim, os estímulos de *feedback* identificados nas amostras serão classificados como indicadores visuais, indicadores sonoros e indicadores táteis.

Durante as análises constatou-se o que havia sido percebido durante a revisão de literatura: a ocorrência de indicadores visuais não contemplados pela classificação de Adams (2010). Assim, dois novos indicadores – “efeito visual” e “bússola” – serão considerados na classificação dos estímulos visuais. O direcionamento de gênero dos jogos escolhidos para a amostra pode ser o fator gerador da necessidade de adaptação da lista de indicadores. Dessa forma, é possível classificar de forma satisfatória a grande maioria dos estímulos informacionais presentes na amostra. Os novos indicadores são descritos a seguir:

Efeitos visuais – podem se apresentar de forma localizada como uma alteração de cor, brilho, faíscas etc. aplicados na personagem, em objetos do jogo, ou ainda a outro indicador da interface; ou então como filtros de tela inteira, como borrões, clarões, sobreposição de cores ou imagens etc. (Figura 25).



Figura 24 – Duas abordagens do indicador “efeito visual”
Fonte: primária, com base em capturas de tela.

Bússola – o funcionamento do indicador faz alusão ao seu próprio nome, podendo se apresentar como um círculo onde estão demarcados os pontos cardeais ou a direção do objetivo ou ambos. O indicador informa a direção de acordo com o posicionamento e orientação do avatar virtual do jogador, atualizando-a em tempo real. Pode aparecer também no formato horizontal ou ainda como uma seta (Figura 26).

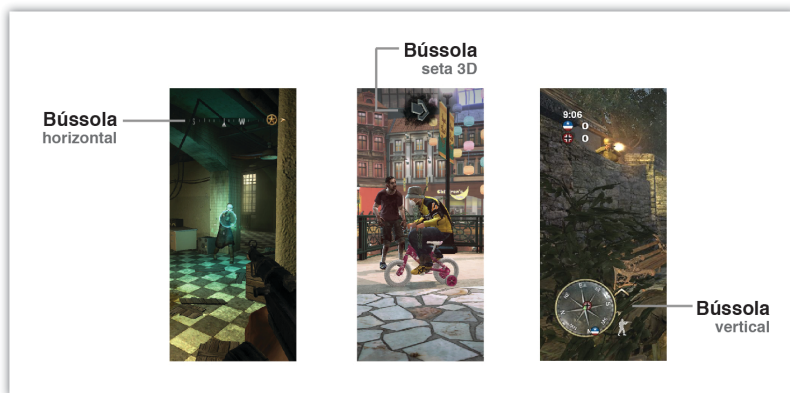


Figura 25 – Três abordagens para o Indicador “bússola”

Fonte: primária, com base em capturas de tela.

Com a lista final de indicadores criou-se uma tabela para a classificação dos estímulos informacionais, na qual cada informação transmitida pelo jogo foi disposta em uma lista e classificada de acordo com a ocorrência de cada indicador na coluna correspondente. A posição desses indicadores em relação ao Espaço de Design de Interface para Jogos foi, por sua vez, demarcada em uma das colunas de “posição do estímulo” aplicadas, com base em Fagerholt e Lorentzon (2009).

um nível muito baixo de saúde ao simular batidas de coração que aceleram à medida que a saúde da personagem chega perto do esgotamento (morte). Assim, na tabela que documenta a análise, marca-se uma ocorrência em cada um desses novos indicadores (“efeito sonoro” e “pulsção”) e suas posições no espaço de design (duas ocorrências de “meta percepção”).

Alguns tipos de elementos diegéticos e significadores podem representar elementos informacionais que utilizam um tipo de indicador muito específico, não previsto por nenhum dos canais de informação, ou então não apresentar indicadores de forma isolada. Uma indicação da arma equipada ou inventário feita visualmente olhando-se para a personagem constitui um exemplo da ausência de indicadores, uma vez que a informação é transmitida por contextualização diegética. Nesses casos, por conta de um indicador indefinido, apenas a ocorrência em “posição do estímulo” é demarcada e, por conta disso, as somatórias das ocorrências de indicadores e de posicionamento de estímulos não serão necessariamente iguais.

Somando-se na linha “total geral” os resultados de cada elemento informacional (vida e pontuação, nesse exemplo) ao longo das colunas, podemos ter um panorama de como a informação está distribuída pelos canais sensoriais, indicadores e espaço de design. Isso possibilita o cruzamento com os dados obtidos no playtest e no grupo de foco a respeito do nível de transparência e eficiência dos mesmos estímulos e da qualidade geral da experiência de cada jogo. As análises estruturais de cada um dos jogos da amostra encontram-se no Apêndice 2.

4.3 PLAYTEST

O laboratório para as sessões de playtest foi montado com três estações de testes: dois consoles Playstation 3 e dois computadores pessoais. O processo foi realizado em duas etapas e com a divisão dos avaliadores em dois grupos de três (Figura 28). Na primeira etapa, feita em dias diferentes com cada trio de avaliadores, foram testados seis jogos. Na segunda etapa os seis avaliadores se revezaram nas três estações para a avaliação de mais dois jogos. Cada avaliador testou cada jogo durante 45 minutos. Ao final do tempo de cada teste, o grupo dedicava-se a preencher individualmente um questionário e anotar suas percepções do jogo. Os Apêndices 3 traz o cronograma de organização juntamente com lista de presença dos voluntários e o Apêndice 4 apresenta uma cópia do questionário

preenchido durante as sessões. Ao longo do texto, serão usados pseudônimos para os avaliadores, nas eventuais citações destes.



Figura 27 – Playtest e questionários realizados com acadêmicos do curso de Design
Fonte: primária

O questionário preenchido pelos participantes apropria-se de questões formuladas com base nos princípios heurísticos estudados e na teoria do fluxo. Boa parte das questões está em formato de **escalas de diferencial semântico**. Aguiar, Correia e Campos (2011) e Preece, Rogers e Sharp (2005) definem as escalas de diferencial semântico como escalas de, geralmente, 7 ou 5 graus posicionadas entre dois conceitos opostos, em que os objetos avaliados têm sua posição demarcada de acordo com a relação de proximidade com os conceitos. A cada grau da escala são atribuídos valores que vão de -3 até 3, por exemplo, constituindo assim um meio de quantificar a força da associação feita do objeto de avaliação com os conceitos apresentados. Utilizando essa ferramenta, solicitou-se aos avaliadores classificarem, entre outras coisas, o nível de transparência e

eficiência dos elementos informacionais dos jogos selecionados, além de responderem a outros questionamentos referentes à qualidade da sua experiência. A seguir será feito um detalhamento do questionário quanto ao embasamento teórico e propósito de cada questão.

A ordem das questões foi determinada colocando-se no início questionamentos mais subjetivos de caráter emocional e em seguida as questões de caráter analítico. As questões 1, 2, 3, 8 e 9 (Quadro 5) têm como objetivo determinar indicadores de engajamento e qualidade da experiência e foram redigidas com base na teoria de fluxo para permitir a identificação da ocorrência e profundidade do estado de imersão. O termo “tenso” foi retirado por se entender que ele representa uma sensação similar ao que “ansioso” transmite. Adicionou-se também o termo “frustrado”, por constituir em uma sensação comum no contexto dos desafios de habilidade apresentados pelos jogos de maneira geral.

QUESTIONAMENTO	OPÇÕES DE RESPOSTA
Questão 1. Qual termo melhor descreve o modo como você se sentiu ao jogar este jogo?	excitado; ansioso; frustrado; apático; entediado; relaxado; no controle da situação; muito bem
Questão 2. Você diria que o tempo pareceu passar mais rápido durante o jogo?	sim; não
Questão 3. Na escala abaixo, marque o valor que melhor descreve o quão prazerosa ou desagradável foi a experiência:	escala de 1 a 10 entre “desagradável” e “prazerosa”
Questão 8. Como você avalia suas habilidades para jogar este jogo?	escala de 1 a 10 entre “muito ruins” e “excelentes”
Questão 9. Como você avalia os desafios oferecidos pelo jogo durante o tempo jogado?	escala de 1 a 10 entre “muito fáceis” e “muito difíceis”

Quadro 5 – Questões relativas à teoria do fluxo

Fonte: primária

A questão 4 (Figura 29) consistiu em uma tabela com os principais tipos de informação presentes na amostra, resultantes da análise estrutural realizada previamente. No quadro, cada uma dessas informações, listadas na coluna à esquerda, é classificada em escalas de diferencial semântico de acordo com o nível de transparência e de eficiência percebido no indicador correspondente. A coluna “Importância da Informação” demandou a

classificação da relevância da informação em si, o que permite identificar possíveis excessos ou economia nas interfaces. Uma vez que a lista de informações continha elementos de todos os jogos da amostra, os avaliadores foram orientados a analisar apenas os estímulos (indicadores) das informações presentes em cada jogo e que tivessem sido identificados por eles, ignorando o que ficasse fora de contexto e inserindo o que eventualmente não estivesse listado.

4. Classifique as diferentes informações da interface do jogo de acordo com sua percepção do nível de transparência e de eficiência do estímulo que transmite que tipo de informação. Por último classifique a importância da informação para a experiência de jogo

INFORMAÇÃO	transparência do estímulo					eficiência do estímulo					importância da informação				
	-	←	0	→	+	-	←	0	→	+	-	←	0	→	+
Ação Permitida	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Arma e/ou munição ativa	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Itens Reserva*	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Dano - ocorrência e direção	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Espólio de Inimigos	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Feedback - Ações impróprias	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Feedback - Coleta (\$ e Itens)	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Identificador de Presença Hostil	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Identificador de Itens coletáveis	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Localização	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Munição no pente	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Munição Reserva	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Objetivos	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Poder*	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Seleção de Alvo	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Seleção Arsenal	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Tempo*	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Tutorial / Dicas	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Vida	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2

Figura 28 – Questão 4 – transparência vs. eficiência vs. relevância

Fonte: primária

As respostas dos seis avaliadores para cada jogo foram compiladas conforme o exemplo da Figura 30. Marca-se a frequência de ocorrências em cada um dos pontos das escalas por meio de uma diferenciação cromática, somando-se o total na linha correspondente. Como o número de elementos informacionais em cada jogo varia, o resultado da linha “total” foi convertido em porcentagem para que os resultados pudessem ser mais facilmente comparados de um jogo para outro. Para representar de forma visual o resultado geral de como cada jogo foi interpretado quanto à transparência, eficiência e relevância de seu conjunto informacional pelo grupo de avaliadores, empregaram-se os valores de moda, mediana e média, uma vez que “nas escalas de intervalo, a média, a moda e a mediana são

todas medidas legítimas de tendência central” (MATTAR, 1996, p. 85). Para o cálculo da média foi necessário realizar a substituição dos valores originais (-2, -1, 0, 1 e 2) por uma sequência positiva, como 1, 2, 3, 4 e 5, pois os valores posicionados no ponto “0” seriam descartados no cálculo, gerando distorção dos resultados. Para o cálculo da mediana, a escala foi dividida de acordo com o número de ocorrências em cada segmento, possibilitando a demarcação do elemento central.

INFORMAÇÃO	transparência do estímulo				
	- ← → +				
VIDA	1	2	3	4	5
PONTUAÇÃO	1	2	3	4	5
TOTAL GOD OF WAR	0	6	4	2	0

Legenda - Número de ocorrências						
0	1	2	3	4	5	6

TOTAL GOD OF WAR %	0	50	33	17	0
MULTIPLICAÇÃO PELOS VALORES DA ESCALA	x1	x2	x3	x4	x5
	0	100	99	68	0
SOMA DOS VALORES	0 + 100 + 99 + 68 + 0 = 267				
MÉDIA (/100)	2,67				
MODA	2				
MEDIANA	50° / 51° elemento				

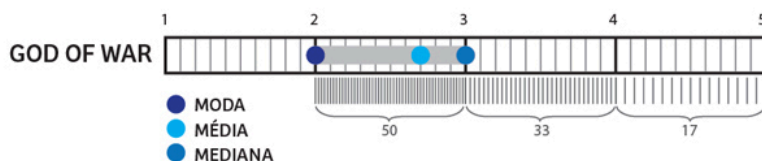


Figura 29 – Exemplo de aplicação do tratamento dos dados gerados pela questão 4
Fonte: primária

Com esses dados consegue-se identificar o quanto o conjunto informacional do jogo é entendido, tanto de forma geral quanto de forma

individual, estímulo a estímulo. Os resultados do questionário completo, agrupados por jogo, estão disponíveis no Apêndice 5.

Com base nos dez princípios heurísticos de Nielsen, formularam-se dez questionamentos direcionados de forma específica para avaliação de videogames. O objetivo da realização de tais questionamentos ao grupo de avaliadores é observar uma possível relação entre o cumprimento das recomendações de usabilidade e a percepção da qualidade da experiência resultante. A Quadro 6 demonstra a adaptação das heurísticas de usabilidade geral de Nielsen para o contexto dos videogames.

PRINCÍPIOS HEURÍSTICOS DE NIELSEN	QUESTIONAMENTOS RESULTANTES
1. Visibilidade da situação do sistema	Questão 5. O jogo fornece informação suficiente sobre o andamento/situação geral da partida?
2. Equivalência entre o sistema e o mundo real (metáfora)	Questão 7. O jogo se aproveita de forma satisfatória de relações entre seu universo e o mundo real (metáforas) para transmitir informações?
4. Consistência e padrões	Questão 12. No que diz respeito à transmissão de informação, o jogo se apropria de convenções estabelecidas ou apresenta ao jogador novas abordagens Questão 13. No que diz respeito ao seu funcionamento (mecânicas, dinâmicas e gameplay), o jogo se apropria de convenções estabelecidas ou apresenta ao jogador novas abordagens?
6. Reconhecimento em vez de recordação	Questão 11. As informações transmitidas pelo jogo podem ser reconhecidas e identificadas sem necessidade de referências adicionais ou esforço de memória?
3. Controle do usuário e liberdade 7. Flexibilidade e eficiência de uso	Questão 14. O jogo permite que se desempenhem ações e tarefas de modo preciso? Questão 15. O jogo permite formas alternativas e eficientes para que se desempenhem as ações ou tarefas propostas por ele?
8. Design estético e minimalista	Questão 6. Classifique, de forma geral, o conjunto de informações fornecidas pelo jogo quanto à quantidade de Informação e quanto ao resultado estético Questão 10. Existe relação estética entre a forma como o jogo fornece informações e o seu universo/contexto?

5. Prevenção de erros	Questão 16. O jogo permite que se percebam erros ou equívocos cometidos (ex.: uso incorreto de itens; caminhos errados; má identificação de aliados e inimigos; confusão entre partes interativas e inertes do cenário) e que se identifique a maneira correta de proceder ou de se retornar a situação desejável de jogo?
9. Ajuda para que os usuários reconheçam, diagnostiquem e se recuperem de erros	
10. Ajuda e documentação	

Quadro 6 – Questões baseadas nas heurísticas de Nielsen

Fonte: primária

Antes da primeira sessão de jogo, foram explicados os objetivos do playtest, bem como os termos e conceitos abordados no questionário, fazendo-se uma leitura do conteúdo e indicando-se como proceder para o preenchimento das questões. Os avaliadores foram estimulados a compartilhar eventuais dúvidas sempre que surgissem e também orientados a anotar quaisquer observações que achassem relevantes para posterior discussão.

4.4 GRUPO FOCAL

A reunião do grupo de foco (Figura 31) ocorreu logo após a última etapa de playtest. Essa fase da coleta de dados foi auxiliada pelo material do questionário respondido, cujas questões serviram como temas de discussão. As disparidades identificadas no preenchimento dos questionários levaram a questionamentos mais detalhados do grupo a respeito do motivo das classificações realizadas, visando assim a um aprofundamento na percepção individual de cada avaliador. O propósito de questionar inconsistências nas avaliações de maneira alguma objetivou o direcionamento arbitrário da coleta de dados. Uma particularidade percebida por um avaliador que viesse a sustentar uma classificação dissonante dos demais poderia dar origem a abordagens alternativas, mais sutis ou complexas, dos objetos de estudo. Entende-se que contemplar essas perspectivas, com ajustes nos instrumentos de pesquisa ou na apresentação dos dados obtidos, contribui com o incremento da relevância e confiabilidade dos resultados da pesquisa.



Figura 31 – Grupo focal realizado com os participantes da sessão de playtest

Os participantes, assim, puderam complementar suas respostas, alterá-las ou ainda adicionar comentários referentes a questões relevantes surgidas durante o debate. Discutiui-se como as interfaces contribuíram com a jogabilidade, como o grupo se sentiu ao longo da experiência proporcionada pelo jogo, qual o nível de imersão percebido e de que forma isso ocorreu. Esses dados foram confrontados com a teoria do fluxo e com os princípios heurísticos apresentados pela literatura. A gravação da sessão está disponível em *compact disc* no Apêndice 6.

5 RESULTADOS

5.1 MÉTRICAS PARA IMERSÃO

Com base nos resultados dos questionários preenchidos durante o playtest e no grupo de foco, observaram-se vários aspectos a respeito do tipo de experiência gerado pelos jogos da amostra. Inicialmente, estabeleceu-se a tendência positiva ou negativa dos sentimentos desencadeados por cada experiência. Tal qualificação foi feita com base na média pontuação atribuída a cada sentimento. A média, quando necessário, foi arredondada com base na moda e mediana da sequência de resultados, conforme apresentado na Tabela 2 a seguir:

Tabela 2 – Pontuação atribuída aos diferentes sentimentos gerados pela amostra

SENTIMENTO	PONTUAÇÃO	FINAL
Excitação	(7,8,8,9,9,9,9,9,9,9,9,9,10,10,10,10) Média, Moda e Mediana = 9	9
Bem-estar	(7,8,9,9) Média = 8,25; Mediana = 8,5 Moda = 9;	8,5
Ansiedade/Tensão	(7,8,8,8,8,8,8,8,9,9,10,10) Média = 8,41; Moda e Mediana = 8	8
Controle	(6,6,7,7,7,7,9) Média, Moda e Mediana = 7	7
Relaxamento	(6,7,7,8) Média, Moda e Mediana = 7	7
Apatia	6	6
Tédio	(6,6) Média, Moda e Mediana = 6	6
Frustração	3	3

Fonte: primária

A classificação “tensão” aparece junto à “ansiedade” pois foi sugerido, mais de uma vez e por avaliadores diferentes durante o preenchimento dos questionários, que o termo “tenso” descreveria seu estado de preocupação ou de certo nervosismo de forma mais adequada, embora ambos os termos tenham sido compreendidos como muito semelhantes.

Os termos com resultados iguais foram agrupados em um mesmo ponto da escala entre as sensações entrópicas e sintrópicas. À essa escala também se atribuiu uma gradação cromática, na qual as cores quentes

representam os sentimentos entendidos como mais negativos e as cores frias os sentimentos com tendência positiva (Figura 32).



Figura 31 – Classificação final de sentimentos positivos e negativos

Durante o grupo de foco, ao se comentar a respeito da classificação de experiências, os avaliadores afirmaram que a excitação era a caracterização que melhor representa a experiência ideal ao se jogar videogame, tal como sugerem os seguintes comentários: “[...] excitado é no sentido de tesão!” (Wander); “‘Excitado’ é mais que ‘muito bem’. Muito bem é ‘eu tô aqui, tô ok’” (Mario). Assim, a interpretação dos dados do questionário também reflete o posicionamento verbal posterior dos avaliadores.

Com base nos dados obtidos e na teoria do fluxo, desenvolveu-se um gráfico que posiciona cada experiência de acordo com a complexidade dos desafios oferecidos pelos jogos em relação às habilidades dos avaliadores (Figura 33). Além do mapeamento e da identificação da qualidade das experiências obtidas ao longo da análise por meio da escala cromática, foram demarcados, com o ícone de um relógio, os casos em que a noção de tempo permaneceu inalterada, o que fornece mais um parâmetro para verificação de onde o engajamento na experiência pode ter sido prejudicado.

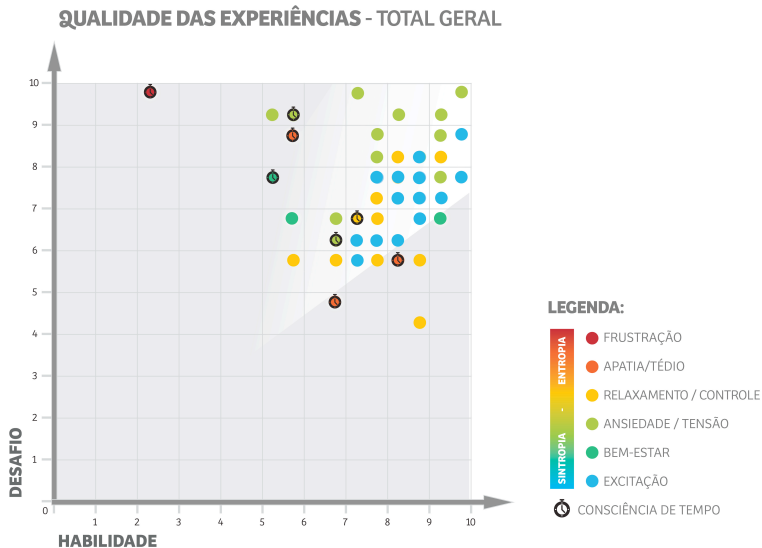


Figura 32 – Qualidade da experiência com base na teoria do fluxo – total da amostragem

Fonte: primária

Retirando-se as experiências mais negativas e os casos onde não houve distorção da percepção de tempo, torna-se evidente uma região de concentração das experiências ideais, que corresponde à área do gráfico em que grandes habilidades encontram grandes desafios na qual ocorreria o estado de fluxo. Entretanto, quanto mais entrópica é a classificação do resultado da experiência, mais aleatório se torna seu posicionamento no gráfico. O fato de não haver um agrupamento dos sentimentos mais negativos em regiões tão precisamente demarcadas, como na versão do gráfico de fluxo de Csikszentmihalyi (2008b), não prejudica a validade dos resultados obtidos, pois observar a confirmação de todos os aspectos que definem as experiências entrópicas não faz parte do escopo deste trabalho.

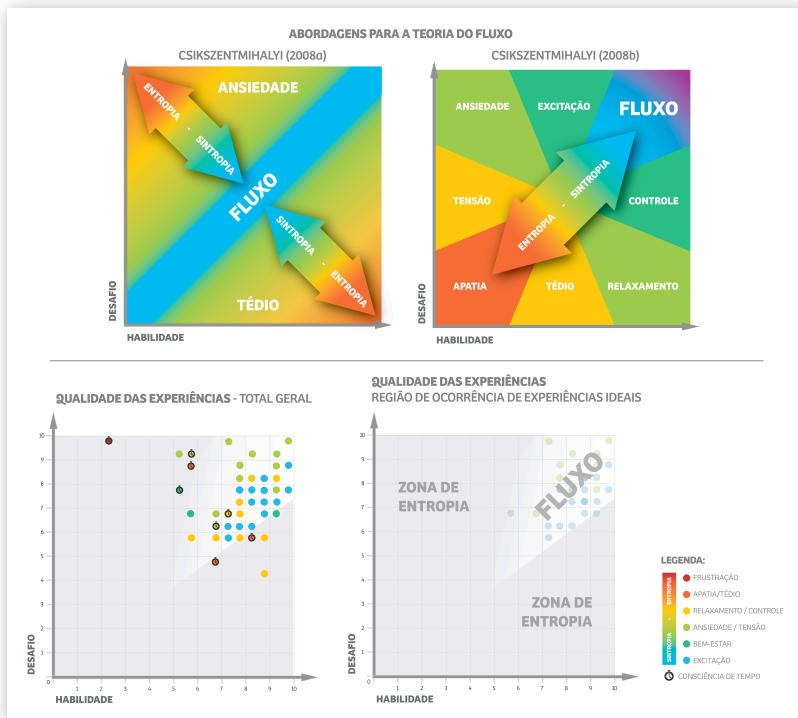


Figura 33– Comparação entre as proposições da teoria do fluxo com os dados obtidos no estudo

Fonte: primária

A Figura 34 traz uma comparação entre os gráficos originais da teoria do fluxo e os resultados obtidos nos questionários. Com base nesses resultados, foi possível identificar as experiências mais imersíveis, o que serve como ponto de partida para a busca de uma relação da imersão com a percepção de transparência dos elementos de interface dos jogos da amostra.

A identificação das experiências ideais, que, pela definição proposta por Csikszentmihalyi (2008b) representam as experiências mais imersíveis, atende de forma satisfatória a uma das questões levantadas por esta pesquisa, que encontra, nas proposições da teoria do fluxo, um modo eficaz para identificar e mensurar o estado de imersão dos jogadores.

5.2 PERCEÇÃO DA TRANSPARÊNCIA

Para que o objetivo do presente estudo seja alcançado, incorre-se na necessidade de verificação do modo como a característica de transparência é percebida pelos avaliadores. Com base nas respostas do questionário aplicado durante o playtest é possível montar um *ranking* dos jogos percebidos como mais transparentes, conforme demonstra a Figura 35:

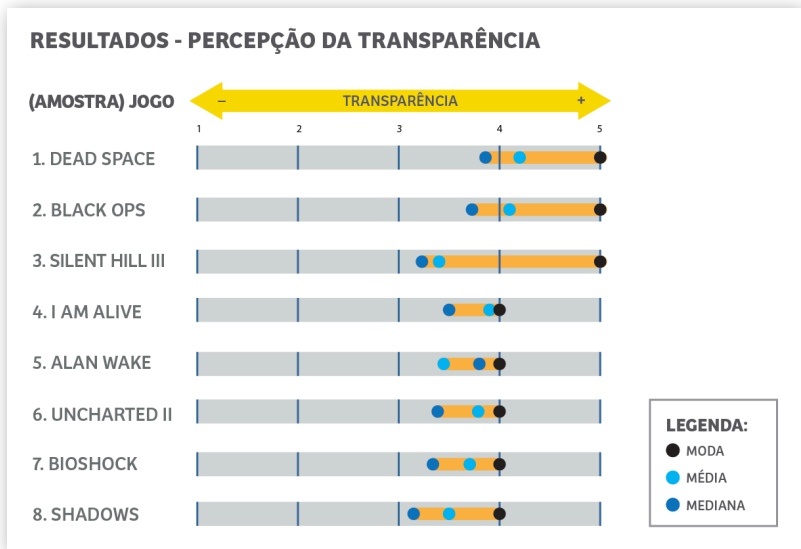


Figura 34 – *Ranking* dos jogos organizado pela transparência
Fonte: primária

Para ordenar os jogos partiu-se dos valores de moda, média e mediana verificados na tabulação dos dados. A medição que indica maior transparência em cada jogo (a moda, em todos os casos) serviu como base para uma classificação inicial. Para o desempate, utilizou-se a segunda medição mais transparente (o cálculo da média, na grande maioria). Caso ainda ocorressem posições equivalentes, seria usada a terceira medição como critério para a montagem final do *ranking*, o que não foi o caso. Esse mesmo processo será empregado para estipular o nível de eficiência dos jogos com base em seus indicadores de informação.

A Figura 36 compara o resultado da classificação do playtest com a proposta inicial feita com base na diegese. Três dos quatro pares

antagônicos presentes na amostra foram percebidos conforme o estipulado inicialmente (Tabela 1, p. 95). A exceção ocorreu no par composto pelos jogos I am Alive e Uncharted 2, em que os papéis de amostra transparente e amostra opaca se inverteram por uma diferença muito sutil no resultado da classificação no playtest.

RANKING PLAYTEST	PARES RESULTANTES	RANKING DIEGESE	PARES PRELIMINARES
1. DEAD SPACE	1. DEAD SPACE (T)	1. DEAD SPACE	1. DEAD SPACE (T)
2. BLACK OPS	8. SHADOWS (O)	2. SILENT HILL III	3. SHADOWS (O)
3. SILENT HILL III	3. SILENT HILL III (T)	3. SHADOWS	2. SILENT HILL III (T)
4. I AM ALIVE	5. ALAN WAKE (O)	4. BLACK OPS	6. ALAN WAKE (O)
5. ALAN WAKE	2. BLACK OPS (T)	5. UNCHARTED II	4. BLACK OPS (T)
6. UNCHARTED II	7. BIOSHOCK (O)	6. ALAN WAKE	8. BIOSHOCK (O)
7. BIOSHOCK	4. I AM ALIVE (T)	7. I AM ALIVE	5. UNCHARTED II (T)
8. SHADOWS	6. UNCHARTED II (O)	8. BIOSHOCK	7. I AM ALIVE (O)

(T) Transparente (O) Opaco

Figura 35 – *Ranking* dos jogos percebidos como mais transparentes, à esquerda, em comparação com a proposição inicial, à direita

Fonte: primária

A discrepância pode ser resultante da diferença de abordagem entre a observação sistemática estrutural, realizada na escolha da amostra e dos pares antagônicos com base na saliência dos elementos de informação e elementos diegéticos, e a observação realizada pelos avaliadores no playtest, feita com base no resultado prático da experimentação dos elementos.

Por conta desse resultado, que divide os subgrupos opaco e transparente da amostra de forma ligeiramente diferente do originalmente proposto, a apresentação dos subsequentes resultados é feita de acordo com essa nova organização, com o jogo Uncharted II fazendo parte da amostra opaca e I am Alive do conjunto que representa a transparência.

As observações realizadas durante o grupo de foco fornecem um entendimento mais aprofundado de como ocorreu a percepção de transparência das interfaces e a consequente avaliação desse aspecto no questionário. A harmonia e a eficiência dos estímulos mostraram-se fatores considerados importantes pelos avaliadores na percepção da transparência. A maioria dos *testers* relatou que a classificação da transparência dos estímulos foi feita com base principalmente no nível de harmonia com o

contexto visual (o termo usado na discussão foi o quanto a informação “combina” com o jogo): “O que eu gosto, por exemplo, no God of War, é que os botões que aparecem [nas ações contextuais ou tutoriais] são os botões do Xbox³⁵, mas parecem que são os botões do Xbox na época do God of War”, relatou o avaliador Luigi. Dois dos avaliadores disseram ter levado o fator eficiência como o mais importante para obtenção da transparência: “Classifiquei pelo quanto ela atrapalha no gameplay: se eu ‘sei’ a informação e ela não me atrapalha, está bom”, explica Atlas.

Os dados obtidos no questionário, contudo, não refletem totalmente o relato dos avaliadores no grupo de foco. A Figura 37 compara a classificação de eficiência (colunas “eficiência” e “interpretação sem esforço”) e a harmonia dos elementos gráficos (colunas “contexto estético” e “ruído – harmonia”) nas amostras transparente e opaca. Apesar de a amostra transparente ter sido avaliada como ligeiramente melhor tanto na eficiência quanto na contextualização estética, nos resultados sobre o esforço de interpretação e harmonia das informações ocorre o inverso e a amostra opaca tende a ser mais bem avaliada nesses aspectos.

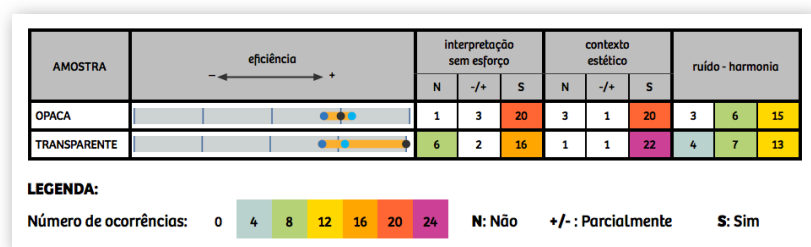


Figura 36 – Relação da percepção da transparência, eficiência e harmonia
Fonte: primária

Percebe-se que a transparência das interfaces é uma característica, na prática, percebida de maneira subjetiva, não se apoiando apenas em qualidades sensoriais mensuráveis de forma mais objetiva, como a estrutura de distribuição das informações pelos espaços diegético e extradiegético. Apesar de haver indícios, sustentados pelos depoimentos do grupo de foco, da relação da percepção de transparência com a harmonia da linguagem

³⁵ O *tester* confundiu a plataforma do jogo citado, que é um título exclusivo do consoles Sony PlayStation 2 e 3, e não do Xbox.

visual e eficiência dos indicadores, no playtest tal ligação só pôde ser observada de forma tendencial.

5.3 A INFLUÊNCIA DO VOLUME DE INFORMAÇÃO

Para observar a influência do volume da carga informacional na construção e percepção da transparência em uma interface, os resultados da análise estrutural foram combinados aos dados obtidos com o playtest, em que os avaliadores responderam a questões sobre como o volume de informação de cada jogo era apresentado e seu papel durante a experiência. A Figura 38 apresenta esses resultados nas amostras transparente e opaca.

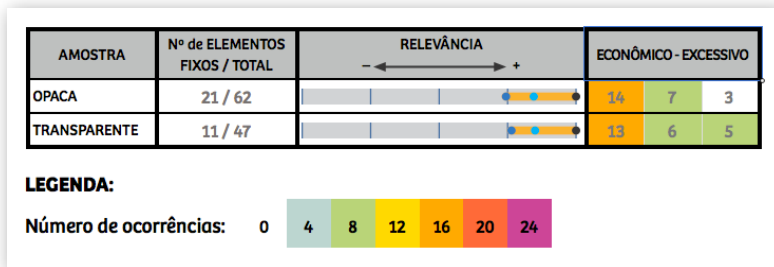


Figura 37 – Relação da percepção da transparência com o volume de informação e sua relevância

Fonte: primária

A coluna “Nº de elementos fixos / total” informa a quantidade de elementos informacionais fixos ao longo de toda a ação de jogo e o total geral que inclui os elementos intermitentes e contextuais. A coluna “Relevância” apresenta o resultado geral do conjunto informacional quanto à incidência de elementos mais ou menos dispensáveis para prover a experiência de jogo. Já a coluna “Econômico – Excessivo” traz a classificação feita a respeito da percepção do conjunto informacional como mais comedido ou desmedido.

Ao serem comparadas as quantidades de elementos de informação fixos das amostras, nota-se que o grupo opaco apresenta uma quantidade significativamente maior de informação, com quase o dobro dos elementos fixos e, no total, 32% mais elementos informacionais do que os jogos da amostra transparente. Dispondo-se dos totais de elementos de informação

por jogo, e comparando-se esses dados com a classificação da lista de jogos ordenados por nível de transparência, observa-se de forma mais clara essa relação (Figura 39).

JOGO	ELEMENTOS FIXOS	ELEMENTOS TOTAIS	INDICADORES
1. DEAD SPACE	2	14	21
2. BLACK OPS	4	12	24
3. SILENT HILL III	0	9	10
4. I AM ALIVE	3	12	15
5. ALAN WAKE	5	15	21
6. UNCHARTED II	4	13	13
7. BIOSHOCK	8	20	32
8. SHADOWS	4	15	21

Figura 39 – Relação do nível de transparência com o volume de informação
Fonte: primária

No quesito relevância, embora haja uma discreta vantagem do grupo transparente, os valores são similares nos dois grupos. No que se refere à percepção dos conjuntos informacionais, os grupos também receberam avaliações similares, havendo uma tendência geral ao minimalismo. Os títulos que apresentam maiores tendências nesse sentido também utilizam quantidades ligeiramente menores de elementos informacionais (Apêndice 2), entretanto não representam, necessariamente, os índices mais altos de transparência.

Durante o grupo de foco, surgiram diversos comentários a respeito do volume de informação dos jogos. Os avaliadores apontaram algumas situações específicas de excesso ou falta de informação e teceram comentários a respeito do tema. No tocante à falta de informação que ocorre no jogo Silent Hill III, Wander alega que o jogo “aparenta ser muito mais antigo, então em questão de interface ele fica muito atrás dos outros”, ao passo que o avaliador Mario, de forma transigente, sugere outro ponto de vista: “Eu discordo, acho que em interface ele é um dos melhores, é proposital [o fato de o jogo fornecer um mínimo de informação], é um jogo pra te dar medo [...], a personagem é uma garotinha e você tem que se

preocupar com tudo ao extremo”. O mesmo jogo foi citado por conta da quebra de ritmo gerada por *prompts* da interface, considerados excesso de informação.

Jogos que fornecem muita informação podem ser interpretados como complacentes por “pegar o jogador pela mão”, como mencionado pelo avaliador Isaac com um exemplo do jogo *Dead Space*, no qual, na etapa inicial de tutorial, uma ação convencional (usar a alavanca esquerda para movimentar a personagem) é “ensinada” logo após ser performada. “Acabei de começar a andar e aparece ‘*use L stick to walk*’... que droga!”, relatou Isaac. O grupo comentou que isso pode ser reflexo de uma tendência de absorver os jogadores mais casuais e é interpretado pelos mais experientes como uma forma de subestimar a inteligência dos jogadores. Sob outra perspectiva compartilhada pelos avaliadores, uma grande quantidade de informação também pode ser vista como estimulante ao requerer um nível de concentração mais elevado para processar todos os estímulos, proporcionando uma experiência mais intensa. Como exemplo, o avaliador Mario explica sua classificação do jogo *Bioshock* como uma das melhores experiências, visto que o jogo apresenta o maior conjunto informacional da amostra (oito itens fixos e 20 no total): “Mesmo você tendo bastante informação na tela, você está a toda hora ali, preocupado com tudo que está acontecendo: com vida, com poder, com inimigo que você não vê [...]”, justifica.

A falta de informação, segundo os avaliadores, pode ser vista como negligência e gerar frustração, causando incômodo quando entendida como implausível. O avaliador Isaac explica usando o exemplo de *Silent Hill III*: “Em um momento você está bem, no outro *pum!* morreu... não é uma coisa normal”. O avaliador refere-se ao fato de não haver nenhum indicador para o nível de saúde da personagem, diferentemente da autoconsciência do nível de integridade física que existiria no mundo real. A ausência de informações, por outro lado, também pode criar desafios de memória e de administração de recursos para o jogador, requerendo um esforço mental maior que pode ser visto de forma benigna pelos jogadores ao prover uma experiência sólida, de forma menos intrusiva.

Exceto pelo playtest, no qual não foram obtidos resultados que permitam uma interpretação geral a respeito da influência do volume de informação na transparência das interfaces, a análise estrutural e o grupo de foco permitiram perceber uma considerável influência da carga de informação na percepção da transparência. Os depoimentos do grupo de

foco, mais especificamente, indicam também que a percepção de excesso ou economia na construção das interfaces pode ter efeitos muito particulares na qualidade e na profundidade da experiência de cada jogador.

5.4 A INFLUÊNCIA DOS CANAIS DE INFORMAÇÃO E ESPAÇO DE DESIGN

A análise estrutural realizada no início dos estudos de campo classificou os indicadores das informações de cada interface por canal de transmissão e posicionamento no espaço de design. A Tabela 3 apresenta o resultado das análises estruturais por subgrupo da amostra:

Tabela 3 – Distribuição dos indicadores por canal sensorial e espaço de design

SUBGRUPO DA AMOSTRA	INDICADORES														POSICIONAMENTO										
	Visuais										Sonoros				Táteis		Mão Diegético / HUD	Meta Percepção	Meta Representação	Elemento Geométrico	Elemento Diegético	Significantes			
	Diálogo Simples	Ponteiro	Barra	Pequenos Múltiplos	Luz Pontual	Ícones	Texto	Mini mapa	Bussola	Sinalização	Efeito visual	Música	Ambientação	Diálogo/Monólogo	Narração	Efeito Sonoro							Vibração: Simples	Pulsação	Textura
Opaco (Total 87)	10	0	6	4	2	17	18	0	2	1	10	0	0	7	2	6	2	0	0	57	8	1	6	15	0
Transparente (Total 71)	5	0	4	0	2	12	14	0	4	4	1	0	0	5	0	7	4	0	0	31	6	0	4	28	2

Fonte: primária

Os dois indicadores mais frequentes são os mesmos em ambos os grupos: texto e ícones, no canal visual. Os demais estímulos não seguem uma ordem de frequência e deixam de coincidir entre as duas amostras, visto que os jogos transparentes tendem a alternar os canais de forma ligeiramente mais homogênea, conforme demonstrado na Figura 40.

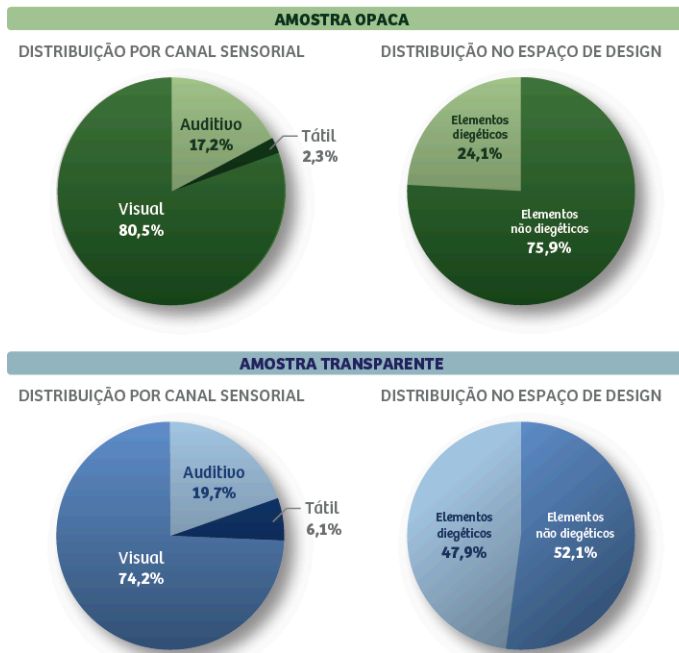


Figura 40 – Distribuição dos indicadores por canal sensorial e espaço de design
Fonte: primária

No grupo transparente percebe-se o uso mais frequente de elementos sonoros e táteis, pois há quase três vezes mais ocorrências de estímulos táteis do que na amostra dos jogos opacos. A divisão dos estímulos pelos espaços diegético e extradiegético também ocorre de maneira mais equilibrada na amostra transparente, que se apoia fortemente em estímulos não diegéticos.

A Figura 41 compara a quantidade de elementos informacionais com o respectivo número de indicadores presentes no espaço de design dos jogos de cada subgrupo. Podemos perceber que o grupo de jogos opacos apresenta uma quantidade 40% maior de estímulos indicadores em relação à quantidade de elementos informacionais, enquanto a amostra transparente usa uma quantidade 51% superior.

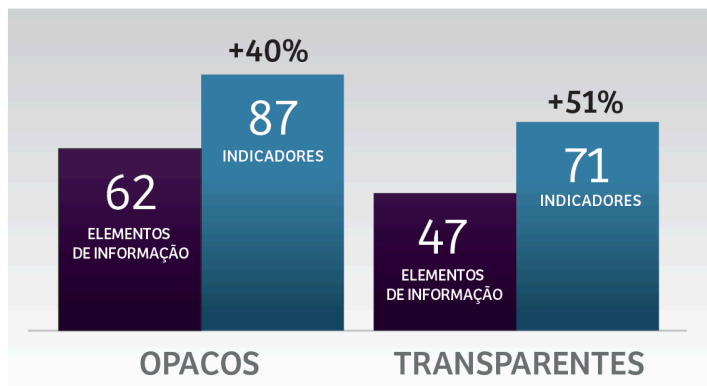


Figura 41 – Proporção entre elementos informacionais e estímulos indicadores
Fonte: primária

Pelos resultados percebe-se que, além do evidente melhor aproveitamento do espaço diégético pela amostra de jogos transparentes, esses jogos também utilizam uma quantidade menor de elementos informacionais e transmitem as informações por um número proporcionalmente maior de indicadores em comparação com os jogos do grupo opaco. Ao distribuir a carga de informação por um número maior de estímulos sensoriais, esse conjunto informacional pode ser percebido de forma menos saliente e mais natural. Entretanto um número maior de indicadores também prejudica a construção da transparência: dependendo da maneira como tal informação é distribuída pelos canais sensoriais e espaço de design, ela também pode ser entendida como redundante, conforme os depoimentos apresentados no item 5.2.3 a respeito do volume de informação do jogos.

5.5 TRANSPARÊNCIA VS. JOGABILIDADE

Neste tópico são apresentados os resultados do playtest e da avaliação feita pelo grupo de especialistas referentes à jogabilidade dos jogos da amostra. Inicialmente serão compilados os dados obtidos no questionário respondido durante a sessão de playtest, em seguida, nas considerações sobre esses resultados, serão utilizadas as avaliações e observações colhidas com o grupo de especialistas e no grupo focal.

O questionário do playtest incluiu perguntas baseadas nos princípios heurísticos de usabilidade de Nielsen adaptadas para o contexto dos videogames, que funcionam neste caso como métricas para a jogabilidade. A Figura 42 apresenta as pontuações com base nas respostas positivas, ou que concordam com o trecho grifado de cada questão, separadas por subgrupo de amostragem.

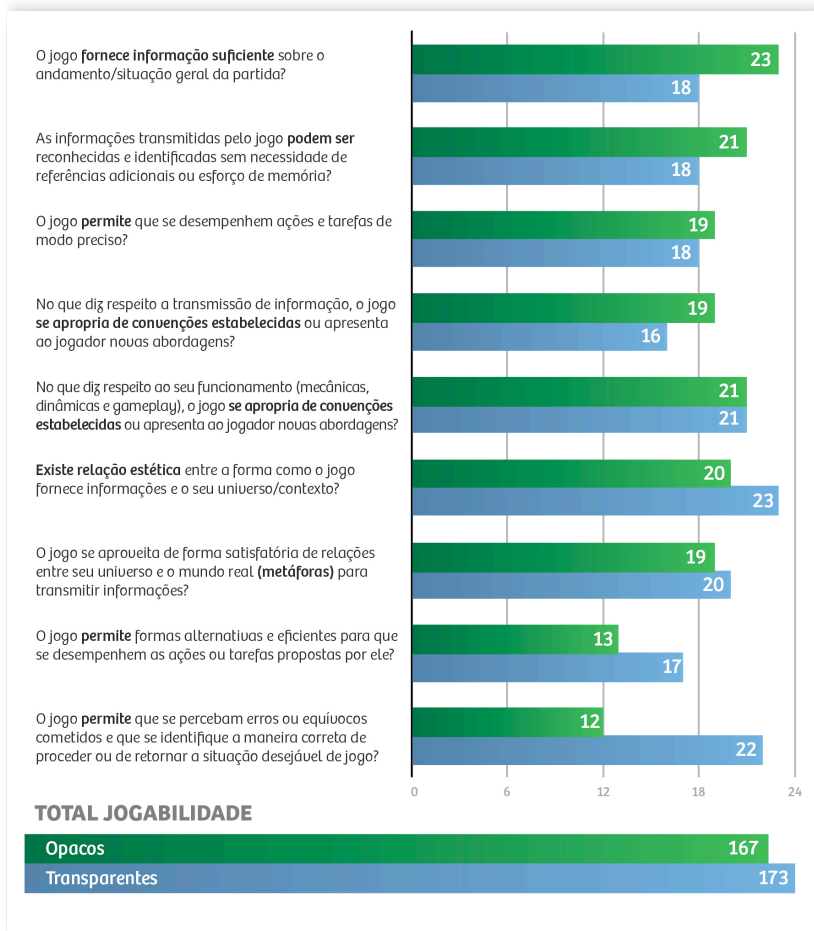


Figura 41 – Resultado dos questionamentos sobre jogabilidade

Fonte: primária

Os resultados demonstram certo equilíbrio entre as amostras, que apresentam desempenhos similares em quase todos os questionamentos, com exceção dos relativos à visibilidade da situação do sistema (O jogo fornece informação suficiente sobre o andamento/situação geral da partida?); à flexibilidade de uso (O jogo permite formas alternativas eficientes para que se desempenhem as ações ou tarefas propostas por ele?); e à prevenção e recuperação de erros (O jogo permite que se percebam erros cometidos e que se identifique a maneira correta de proceder ou de retornar à situação desejável de jogo?).

Verificando-se individualmente os resultados de cada jogo das amostras, percebe-se que a principal razão do desequilíbrio das respostas referentes ao fator visibilidade do sistema se concentra em Silent Hill III. O jogo é classificado, pelos grupos de avaliadores, como muito econômico na utilização de indicadores de informação, exigindo também esforço constante tanto para performar ações quanto para obter *feedback*, apresentando, por conta disso, jogabilidade regular na avaliação dos especialistas.

Quanto à prevenção de erros e à flexibilidade do sistema, tanto no grupo de foco quanto na avaliação por especialistas, não são identificados motivos mais pontuais que justifiquem a diferença de resultado entre as amostras. Também no restante da avaliação dos especialistas não são mencionados maiores problemas de jogabilidade. Nos demais jogos alguns problemas isolados são identificados, mas não há um padrão de ocorrências concentrado em um subgrupo específico. O relatório de usabilidade de cada jogo da amostra está disponível no Anexo 2.

Apesar de os resultados não evidenciarem uma definição clara de uma relação entre transparência e jogabilidade, o grupo de jogos transparentes demonstra uma tendência a atender de forma ligeiramente mais adequada às métricas de jogabilidade utilizadas, conforme demonstrado no tópico “Total jogabilidade” da Figura 42, que reúne os resultados de todas as questões relativas à jogabilidade, por subgrupo de amostra.

A similaridade dos resultados do questionário e a quase completa ausência de situações identificadas como problemas na avaliação dos especialistas podem ser consequências da escolha dos títulos que figuram na amostra geral. Como descrito no item 3.2, a amostra seria composta apenas por jogos mais consistentes e reconhecidamente bem projetados, o que, teoricamente, exclui jogos com problemas mais graves, refletindo, assim, em uma avaliação basicamente positiva de toda a amostra.

5.6 HEURÍSTICAS PARA A TRANSPARÊNCIA

Além da avaliação da jogabilidade dos jogos da amostra com base nas heurísticas de Nielsen, buscou-se, por meio de uma avaliação experimental feita com o auxílio de especialistas em usabilidade, identificar o nível de relação dos princípios reunidos na literatura com a construção da transparência, ou seja, quais recomendações afetam mais diretamente essa característica das interfaces, em sua organização ou modo de funcionamento.

É importante salientar que, por conta da interdependência entre as partes que compõem um jogo, identificada na revisão de literatura e constatada nos depoimentos do grupo de foco e playtest, quase todas as recomendações heurísticas selecionadas por Federoff (2002) e Desurvire, Caplan e Toth (2004) apresentam certo grau de relação com as interfaces e com a percepção de transparência dos jogos. Assim, a seleção dos princípios foca nas recomendações que afetam de forma mais direta o modo como as interfaces ou a estrutura dos elementos de informação e seus indicadores constroem a transparência.

No Quadro 7 estão listados 14 princípios selecionados com base na análise do grupo de especialistas. São classificados como nível 1 (●) os princípios que apenas em alguns casos poderiam influenciar em algum aspecto das interfaces, mas que são significativos para a percepção de transparência de forma geral. Princípios de nível 2 (● ●) são os que poderiam alterar a disposição ou funcionamento de elementos fixos ou temporários na estrutura da interface. Por fim, os princípios de nível 3 (● ● ●) são aqueles que podem alterar toda a estrutura de interfaces, seus componentes, grau de complexidade e importância.

PRINCÍPIO HEURÍSTICO	NÍVEL DE IMPORTÂNCIA
O canal sonoro deve ser usado para prover <i>feedback</i> e alertas significativos, criar ambiências, sugerir emoções em particular.	● ● ●
As interfaces devem ser consistentes no controles, cores, tipografias e comunicação	● ● ●
Os elementos do jogo devem ser consistentes com seu contexto para eliminar a descrença	● ● ●

PRINCÍPIO HEURÍSTICO	NÍVEL DE IMPORTÂNCIA
O jogador deve lidar com os menus como parte do jogo	•••
A interface deve ser o mais discreta possível	•••
O manual não deve ser necessário para jogar	•••
Os elementos visuais devem ser reconhecíveis pelo jogador e expressar sua função	•••
O jogador deve sentir que os acontecimentos do jogo são razoáveis	•••
O <i>feedback</i> para as ações do jogador deve ser imediato	••
O jogador deve ser capaz de determinar sua situação e objetivos no jogo	••
O jogo deve prover um tutorial interessante	••
O jogo deve prover meios para prevenção e recuperação de erros	•
A interface deve seguir as tendências da indústria para reduzir a curva de aprendizado	•
Os controles devem ser intuitivos e mapeados de maneira natural	•

Quadro 7 – Recomendações heurísticas para a construção da transparência das interfaces adaptadas da literatura.

Fonte: primária

Ressalta-se que o Quadro 7 apresenta apenas princípios selecionados da literatura pesquisada, listados previamente no Quadro 3 (p. 66). Esses princípios podem ter tido a redação modificada a título de padronização. Tais recomendações serão confrontadas com as observações realizadas durante o processo de investigação teórica e com os resultados da pesquisa de campo, servindo como base para a lista final de recomendações proposta.

Os depoimentos do grupo de foco abordaram situações específicas sobre imersão e qualidade dessas experiências. Foram ressaltados pontos positivos e negativos de diversos jogos, o que permite identificar fatores que contribuem com a qualidade da experiência de jogo e observar os pontos críticos onde ocorre a quebra do fluxo e da sensação de imersão.

No jogo Alan Wake a indicação de itens coletáveis é entendida como redundante. Ela utiliza efeitos e elementos geométricos, além de um menu contextual auxiliado por ícones e texto que, segundo o avaliador Mario, tiram o jogador de seu transe ao lembrar de que se trata de um jogo: “Você tá correndo do monstro e... jogo. Isso é um jogo”. A escolha dos indicadores para o mesmo tipo de informação (itens coletáveis) em Silent Hill III foi elogiada, por conter informação na medida certa: o item é levemente destacado pelo acabamento mais saturado e por uma atitude da personagem que volta o olhar na direção dos itens.

Quebras de ritmo, como as pausas durante a ação de jogo ou a demora para o início de uma nova tentativa, são entendidas pelos avaliadores como punição: em Uncharted II o recomeço após as mortes da personagem é rápido e relativamente próximo ao ponto de onde ocorreu a morte, o que mantém o jogador interessado: “Morreu e ele [a personagem] já está ali de novo. Isso empolga: vou tentar de novo, vou tentar!”, descreve Luigi. Já em I am Alive, visto pelos avaliadores como uma das piores experiências, o jogador, ao morrer, além de ter de recomeçar de um ponto muito distante de onde estava, é punido e precisa esperar mais alguns segundos para o carregamento do jogo. “Desanima esperar para começar de novo”, explica Atlas. I am Alive, entretanto, recebeu destaque pelo realismo de comportamento dos NPCs³⁶ e pelo fato de explorar a administração de recursos.

Os avaliadores sugeriram diversas formas de transmissão de informação que contribuiriam para a construção de um ambiente mais imersivo, todas elas se apoiando no espaço diegético como diálogos, pensamentos, personagens-guia e *flashbacks*. “Se tornou uma coisa natural seguir aquele caminho porque você estava seguindo o teu colega”, relata Luigi. Wander completa dizendo que, “com personagens interagindo dentro do mesmo cenário, o diálogo acontece te dando dicas muito naturais”. Uncharted II foi elogiado por usar tutoriais preliminares que

³⁶ *Non-player character* ou personagem não controlada pelo jogador, e sim pelo jogo.

evitam a necessidade do uso de indicadores para ações rotineiras posteriormente e também por conseguir indicar objetivos e localização de forma natural sem elementos intrusivos, ao apoiar-se fortemente em diálogos entre as personagens.

Quando questionados dos motivos que proporcionam experiências mais imersivas, o grupo mencionou várias características nos jogos que levam a diferentes tipos de imersão ou engajamento. A parte sonora dos jogos foi ressaltada como extremamente importante, tanto na transmissão de informação quanto na construção do ambiente. A relação som/imagem em *Black Ops* e *Alan Wake* é vista como responsável pela criação de atmosferas realistas e, segundo Wander, por “conseguir mexer com o psicológico”. *Bioshock* e *Alan Wake* recebem destaque pela construção de um rico universo ficcional, que gera interesse e curiosidade pela história e personagens do jogo: “*Alan Wake* foi o único jogo que eu baixei quando cheguei em casa, me deu vontade de continuar jogando, eu quero descobrir como é que continua essa história”, relata o avaliador Wander. *Biochock* e *Black Ops* ainda tiveram destaque pela quantidade de informação que requer uma grande parte da capacidade de atenção do jogador. *Bioshock* também foi citado pela necessidade de pensamento analítico no gerenciamento de recursos e respostas rápidas, enquanto o *gameplay* de *Black Ops*, que privilegia o frenesi do combate de ação e reação, se destacou como ponto positivo. A abordagem completamente *diegética* da interface de *Dead Space* foi citada com um ponto de destaque na experiência: “Você não sente que está mexendo em um menu do jogo, parece que você está interagindo com o personagem e um menu que ele [a personagem] tem ali pra ele”, descreve o avaliador Isaac.

Percebe-se que a teoria do fluxo permite identificar os jogos considerados mais transparentes também como ligeiramente mais imersivos. O grupo de foco, por sua vez, aponta casos específicos envolvendo principalmente o uso de indicadores *diegéticos*, em que houve uma percepção de melhora da qualidade da experiência e o nível de engajamento.

5.8 RECOMENDAÇÕES PARA A CONSTRUÇÃO DA TRANSPARÊNCIA

Com base nas definições de conceitos e métricas propostas pelo referencial teórico revisado e nos resultados obtidos nos estudos de campo

com observações, testes e avaliações por jogadores e especialistas, apresenta-se a seguir um conjunto de recomendações heurísticas dividido em seis categorias: Planejamento e Antecipação; Exploração Equilibrada dos Canais Sensoriais; Exploração do Espaço de Design e da Diegese; Redução e Dinamismo; Eficiência na Comunicação; Harmonia Formal e Conceitual.

5.8.1 Planejamento e Antecipação

Com base nos princípios de número 29 (“Ensinar com antecedência as habilidades que o jogador usará em um momento posterior”) e 31 (“Prover um tutorial imersível e interessante”) da categoria Gameplay, apresentados no Quadro 3 (p. 52), formula-se a seguinte recomendação para a construção da transparência:

O jogo deve apresentar e exercitar as mecânicas e a jogabilidade previamente – como estágio tutorial ou de forma eventual – com a opção de apoio extensivo de indicadores sensoriais de forma que se minimize o uso destes últimos posteriormente durante o jogo.

A necessidade de indicadores sensoriais pode ser reduzida se houver um estágio preliminar de tutorial, onde o jogador entra pela primeira vez em contato com as mecânicas e a jogabilidade de forma guiada. Nesse estágio, os comandos e as interações podem ser apresentados com o uso extensivo de qualquer tipo de indicador. Isso faz com que o jogador aprenda a reconhecer diferentes tipos de situações, regras, possibilidades e objetos com os quais lidará durante o jogo. Assim, o jogador pode interagir ao longo do restante da experiência de maneira adequada e sem a necessidade de um grande volume de indicadores sensoriais, que se restringiriam apenas a *feedbacks* mais discretos.

5.8.2 Exploração Equilibrada dos Canais Sensoriais

Observa-se nos resultados desta pesquisa que os jogos mais transparentes apresentam seus conjuntos de estímulos indicadores mais

bem distribuídos pelos canais sensoriais. Embora o canal visual seja o mais usual para a alocação da maioria dos indicadores em todos os jogos analisados, o referencial teórico pesquisado aponta também para o potencial da utilização dos estímulos táteis e principalmente do canal sonoro nos jogos. Esta afirmação é reforçada pelos resultados dos estudos de campo; os avaliadores sugerem várias melhorias na forma como são transmitidas as informações baseando-se em sons e vibração.

Com base nesses resultados observa-se que o princípio heurístico que propõe que “o canal sonoro deve ser usado para prover *feedback* e alertas significativos, criar ambiências, sugerir emoções em particular”, formulado na análise conjunta com especialistas, é passível de adequação para incluir também o canal tátil, resultando na seguinte recomendação:

Além do canal visual, os indicadores sensoriais dos canais sonoro e tátil devem ser explorados para prover feedbacks e alertas significativos, assim como para auxiliar na criação de diferentes ambiências e na sugestão de emoções em particular.

Para auxiliar no mapeamento mais equilibrado dos estímulos sensoriais que carregam as informações, recomenda-se utilizar um quadro semelhante ao empregado na etapa de análise estrutural dos jogos desta pesquisa (Figura 45). Cada ocorrência dos indicadores dos elementos de informação é demarcada e os totais representam a distribuição desses estímulos pelos canais sensoriais e o volume geral de informação.

NOME DO JOGO	INDICADORES													Posição do Estímulo											
	Visual										Sonoro			Tátil											
	Digito Simples	Fonte	Barra	Pequenos Múltiplos	Luz Pontual	Ícones	Texto	Mini mapa	Bussola	Atualização	Efeito visual	Música	Ambientação	Diálogo/Monólogo	Narração	Efeito Sonoro	Vibração Simples	Pulsação	Textura	Mini Design/ HUD	Meta Percepção	Meta Representação	Elemento Geométrico	Elemento Diegético	Significantes
Ação Permitida																									
Dano (ocorência e direção/origem)																									
Feedback - Ações impróprias																									
Feedback - Coleta de \$ e itens																									
Itens Reserva																									
Localização																									
Objetivos																									
Vida																									
(...)																									
TOTAL (Fixos / Intermitentes):	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Figura 45 – Quadro que representa a distribuição dos indicadores pelos canais sensoriais e espaço de design

Fonte: primária

Com o auxílio desse quadro é possível obter uma visão mais clara das possibilidades de distribuição dos elementos de informação (que variam de acordo com o jogo) pelos indicadores nos diversos canais sensoriais e posicioná-los da forma mais homogênea possível.

5.8.3 Exploração do Espaço de Design e da Diegese

Os resultados da análise estrutural dos jogos sugerem claramente que o aproveitamento do espaço diegético constitui um fator importante para a obtenção da transparência por apresentar a informação sem elementos externos ao universo proposto pelo jogo. As meta percepções, por sua vez, apesar de serem elementos não diegéticos, tentam traduzir informações ou sensações para o conjunto perceptivo sustentado pelo videogame de forma mais sugestiva e menos localizada. Com base no exposto, propõe-se o seguinte:

O jogo deve explorar opções de indicadores de informação nos espaços diegético e geométrico, bem como os diferentes formatos de meta percepção e representação.

O uso indicadores de meta percepção como filtros na imagem ou no áudio do jogo pode veicular uma considerável parcela da informação, evitando que elementos cuja diegese não suporte de maneira adequada sejam adicionados ao HUD. As meta representações, por sua vez, ao representarem elementos diegéticos no espaço extradiegético, podem contribuir com as sensações de harmonia e contextualização dos elementos visuais, que serão abordadas em seu respectivo tópico.

Entre as opções de abordagem diegética para a transmissão de informações observadas durante este estudo, destacam-se (1) os diálogos com NPCs, visto que essas personagens podem ter a função de guia evitando o uso indicações extradiegéticas; (2) pensamentos ou monólogos da personagem controlada pelo jogador também podem carregar informações de uma forma muito natural; (3) informações transmitidas pela narrativa, assim como o uso de *flashbacks* são maneiras de fazer com

que o jogador dedique uma parcela maior de atenção para a trama e que pode poupar a utilização de indicadores visuais externos em diversos casos; (4) a linguagem corporal do avatar pode servir como indicador para diversas situações, desde o estado de saúde e do inventário da personagem por meio de elementos visíveis posicionados em sua figura até informações sobre localização (personagem aponta ou direciona o olhar para o destino correto) e prevenção de erros (personagem se recusa a cometer enganos desnecessários que prejudicariam o bom andamento da partida).

5.8.4 Redução e Dinamismo

Os jogos considerados mais transparentes empregam quantidades reduzidas de elementos informacionais e dividem a carga de informação de cada um desses elementos em um número maior de indicadores sensoriais. Essa afirmação é suportada pelos resultados das avaliações realizadas pela pesquisa de campo e em parte pelo princípio heurístico citado por Federoff (2002) e Desurvire, Caplan e Toth (2004); estes dizem que “a interface deve ser o mais discreta possível”. O referido princípio também foi selecionado pelos especialistas como um dos mais relevantes para a obtenção da transparência e pode ser adaptado com base nos demais resultados obtidos, originando a seguinte recomendação:

A quantidade de informação total a ser monitorada ao longo do jogo deve ser mínima, e combinações de diferentes tipos de indicadores sensoriais devem ser exploradas para a definição de sua comunicação.

A quantidade de informação fixa na tela demonstrou ter grande influência na percepção da transparência. Indicadores que surgem e desaparecem de acordo com a necessidade de cada momento da partida podem ser uma opção mais eficiente, pois, ao se aproveitar do destaque provocado pelo seu surgimento, podem ser formatados de maneira mais discreta, permitindo que cumpra sua função com menos ruído. Partindo disso, tem-se a recomendação a seguir:

O jogo deve evitar indicadores fixos e exibir apenas a informação necessária de acordo com cada situação, utilizando elementos intermitentes e eventuais.

5.8.5 Eficiência na Comunicação

Ao se estabelecerem as diferenças entre metas de usabilidade e jogabilidade, os ideais relativos à eficiência do cumprimento de tarefas enunciam que, nos sistemas de trabalho, o mínimo de esforço deve ser requerido do usuário, enquanto nos videogames as tarefas têm de representar certo desafio. Entretanto o desafio não deve ser baseado em esforço para a decodificação dos indicadores sensoriais, mas sim em habilidades relativas ao gameplay. O esforço de memória e interpretação é aceitável como elemento de gameplay, porém não cabe como característica da interface.

Os indicadores, em qualquer canal ou posição, precisam ser diretos na comunicação de seu conteúdo de informação. Alguns princípios heurísticos que vão nesse sentido foram selecionados na literatura pelos especialistas: (1) “o manual não deve ser necessário para jogar”; (2) “os elementos visuais devem ser reconhecíveis pelo jogador e expressar sua função”; (3) “o jogador deve ser capaz de determinar sua posição e objetivos no jogo”. Formulada com base na combinação dessas indicações, apresenta-se a seguir a recomendação relativa à eficiência dos elementos informacionais:

O propósito de cada indicador da interface deve ser reconhecível pelo jogador, sem necessidade de esforço ou auxílio externo, e seu conjunto informacional deve atender adequadamente às necessidades de navegação, gerenciamento e interatividade demandadas pelo jogo.

Ao atender a tal recomendação, o jogo oferece uma interface intuitiva e completa, de modo a possibilitar que o jogador concentre seu esforço na resolução dos desafios oferecidos pelas dinâmicas de jogo, e não na interpretação dos estímulos que lhe são apresentados pela interface.

5.7.6 Harmonização Formal e Conceitual

A harmonia entre os indicadores e o contexto do jogo foi identificada nos estudos de campo como um dos principais fatores reguladores do nível de transparência das interfaces. Além disso, é citada também por dois dos princípios heurísticos reunidos da literatura pesquisada: “as interfaces devem ser consistentes no controles, cores, tipografias e comunicação”, citado por Federoff (2002) e Desurvire, Caplan e Toth (2004), e “prover consistência entre os elementos de jogo e o contexto geral da história para eliminar a descrença”, citado por Desurvire, Caplan e Toth (2004) e selecionado também pelo grupo de especialistas.

Com base nesses resultados sobre a relevância da harmonização dos elementos da interface, formula-se a seguinte recomendação:

As interfaces devem ser esteticamente consistentes com a temática do jogo nos aspectos formais, funcionais e conceituais.

5.8.7 Influência Indireta

Durante a compilação dos princípios heurísticos que compõem o referencial teórico desta pesquisa, observou-se a interdependência da qualidade de diversos aspectos que determinam de que forma a experiência de jogo ocorrerá. Assim, os princípios relativos a pontos específicos do projeto ou do funcionamento dos jogos foram selecionadas pelos especialistas e as recomendações resultantes, apresentadas neste tópico, apesar de não estarem diretamente relacionadas com a construção da transparência nas interfaces, podem influenciar em maior ou menor grau em sua percepção.

Quanto à forma como o jogo lida com os erros do jogador, foi selecionada a recomendação “o jogo deve prover meios para prevenção e recuperação de erros”. A pesquisa de campo, por sua vez, revela que tão importante quanto a existência desses meios é o tipo de processo ao qual se submete o jogador em tais casos.

Conforme abordado por algumas das recomendações já sugeridas, é possível prevenir atitudes que levam o jogador a desperdiçar sua energia

ou recursos mantendo-o bem informado e atualizado em relação aos seus objetivos e à situação imediata, bem como sobre a função dos itens da interface e demais elementos do próprio jogo. Sobre a recuperação de erros a solução pode variar conforme o tipo de situação. Em diversos casos, como, por exemplo, ao ocorrer o esgotamento de um recurso crucial para o avanço, o uso de pontos de recuperação ou *checkpoints* que podem ser acessados pelo jogador é uma opção comumente usada. No caso de ocorrência de erros, como a morte da personagem, o grupo de foco identificou duas situações nas quais foram citados um bom e um mau exemplo do processo recuperação. O processo que contribui com a experiência, mantendo o jogador interessado, consiste em um rápido retorno a uma situação imediatamente anterior à ocorrência do erro. Já na situação vista como entediante, ocorre retorno ao início do estágio, o que pode representar em certos casos até 30 minutos de jogo repetido para voltar a um ponto que já havia sido alcançado. Com base no exposto, a recomendação relativa à recuperação de erros é apresentada a seguir:

O jogo deve prever possíveis situações de erro e prover meios para sua prevenção e recuperação do estado normal. O processo de recuperação deve ser simples e/ou lúdico e percebido como razoável, caso haja punição ou custo para o jogador.

Há ainda dois princípios selecionados pelos avaliadores que são relativos às interfaces no sentido mais abrangente do termo, que inclui as interfaces gráficas e os dispositivos de entrada (controles): “a interface deve seguir as tendências da indústria para reduzir a curva de aprendizado” e “os controles devem ser intuitivos e mapeados de maneira natural”.

Interfaces e controles que adotam paradigmas de gênero ou se aproveitam de metáforas e uso intuitivo (ex. indicadores simbólicos de cores como verde para sim/bem/livre e vermelho para não/mal/impedido; mapeamento do botão de tiro no gatilho do controle) são interpretados e assimilados mais rapidamente por novos jogadores e reconhecidos por veteranos, reduzindo o volume de referências ou tutoriais necessários. Assim, os princípios citados foram adaptados em uma única recomendação:

Interfaces e controles devem ser projetados levando em consideração as tendências de jogos similares, linguagens universais, metáforas e uso intuitivo.

Essa recomendação não deve, entretanto, representar um endosso para a falta de inovação. Cada projeto tem suas especificidades e as interfaces têm de ser projetadas para atendê-las da maneira mais adequada mediante as tendências da indústria como ponto de partida para possíveis melhorias e adaptações.

5.8.8 Parâmetro para a Aplicação das Recomendações

Como a aplicação das recomendações propostas envolve manipulação do volume e do formato dos indicadores dos elementos informacionais, faz-se necessária a definição de parâmetros a serem considerados no processo. Com isso, é possível buscar a transparência de uma interface com comprometimento mínimo da jogabilidade e da experiência do jogador.

Um dos desafios das interfaces é conectar jogo e jogador, possibilitando uma boa jogabilidade e a melhor experiência sem constituir uma barreira mediadora que denuncia frequentemente o jogo como simulação. No processo de inclusão de um observador ou agente extradiegético na diegese, o jogo utiliza interface para simular a ligação perceptiva entre o universo simulado e esse agente, numa tentativa de suprir a condição alienígena do jogador, ajudando-a a incorporar o papel de agente diegético.

No decorrer das avaliações de playtest com o grupo de foco, observou-se em diversas situações que a disparidade entre a informação esperada pelos jogadores e a informação obtida por eles a respeito de seu *status* nos jogos os levava a demonstrar insatisfação, seja com a jogabilidade ou com a qualidade de sua experiência. A quantidade e o formato esperados de informação são baseados na experiência real, e o jogador conta com o recebimento de estímulos suficientes para que consiga se manter atento e consciente do funcionamento e das reações do ambiente diegético e de seu avatar, da mesma forma que ocorre na realidade.

Obviamente o jogador não espera o conjunto completo de estímulos sensoriais que experimenta no mundo real, mas sim uma relação de conversão mais ou menos direta desses estímulos. Se o avatar do jogador está próximo da morte por ter sofrido muitos ataques, tal condição moribunda tem de ser demonstrada de alguma maneira, preferencialmente próxima da realidade. Isso poderia ser feito diegeticamente, com mudanças na atitude da personagem e manchas de sangue pelo corpo, ou simbolicamente, com uma barra de vida. A escolha do indicador dependerá do formato do jogo, que, entre outras coisas, determina se o corpo digital do avatar está suficientemente visível.

Do mesmo modo, o volume ou a intensidade dos indicadores utilizados (pela saliência ou quantidade) para cada mensagem deve ser regulado pela alusão à realidade. O uso de indicadores muito discretos ou a inexistência destes leva à descrença ou à quebra da experiência, assim como o excesso de indicadores faria. Tomando-se o mesmo exemplo da iminência da morte da personagem, em uma situação onde não houvesse indicadores de alerta salientes o suficiente, o jogador poderia não aceitar a eventual morte da sua personagem pois não havia indicação de que algo poderia dar errado. “Não é uma coisa normal”, ressaltou o avaliador Luigi, durante o grupo de foco. Caso haja indicadores em excesso, por exemplo, havendo uma personagem cambaleante, uma barra de energia que pisca, um filtro avermelhado na imagem, um estímulo vibratório, um sinal sonoro de alerta e um texto que avisa “sua saúde está baixa!”, tudo simultaneamente, a experiência tem grandes chances de ser prejudicada pelo ruído gerado pela redundância de indicadores.

No sentido de amenizar essas inconsistências do paralelo entre o mundo real e o diegético e com base nos princípios heurísticos selecionados pelos avaliadores que enunciam que “o jogador deve sentir que os acontecimentos são razoáveis” e que “o *feedback* para as ações do jogador deve ser imediato”, tem-se a seguinte recomendação:

O jogo deve suprir informação de maneira plausível, condizente com a autoconsciência e percepção do ambiente que ocorreria na realidade, levando em consideração as necessidades e particularidades do jogo.

Assim, a recomendação sugerida funciona como um lembrete generalista dos parâmetros que podem influenciar no modo como as demais diretrizes são aplicadas e no formato geral do conjunto de interface do jogo.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Partindo de um contexto em que os videogames passam a ser vistos como mídia poderosa, cuja tecnologia empregada vem permitindo a criação de experiências cada vez mais intensas, esta pesquisa levantou questionamentos referentes à estrutura de tais experiências que, para absorver o jogador, buscam, entre outras coisas, a ilusão da ausência de intermediação.

A busca da transparência significa permitir que a interface possa imergir na ação do jogo e que o jogo funcione ele próprio como interface em uma experiência “sem emendas”. O jogador, absorvido por processos de decodificação intensos, não mais percebe os limites entre o universo onde está sua mente e o outro onde deixou seu corpo, sendo induzido a um estado de envolvimento mais profundo e prazeroso, descrito neste trabalho pela teoria do fluxo. Traduzindo em conceitos emprestados de estudos de narrativa ou *storytelling*, o jogo, ao atingir a transparência de sua interface, elimina a função do “narrador” e parte para a completa dramatização ou encenação de si mesmo. A falsa inexistência de intermediação faz com que a experiência “funcione” por conta própria, colocando o jogador imerso quase como um espectador oculto de ações de seu avatar, embora continue a participar ativa e intensamente da experiência. Assim, alcançar a completa transparência da intermediação significa também alcançar a transparência do próprio jogador.

Retomando as propostas iniciais, que visam buscar o entendimento de como se constrói a transparência das interfaces mantendo a qualidade da experiência de jogo, é possível perceber que os resultados obtidos atendem de forma satisfatória às questões levantadas pela problemática apresentada.

Mensurar a qualidade das experiências representou uma premissa fundamental para a realização do presente estudo. Nesse sentido, a teoria do fluxo permitiu categorizar as experiências adequadamente e, mesmo que o número reduzido de avaliadores não tenha permitido que se observassem todos os aspectos da teoria, suas proposições demonstram-se eficazes para o estudo da relação entre os níveis de imersão, desafios e habilidades conforme as necessidades da pesquisa.

A teoria pesquisada trata das interfaces de videogames como um conjunto de mensagens (informações), transportadas por estímulos (indicadores) que possuem certa saliência ou destaque sensorial e que são distribuídos pelo espaço de design, abrangendo regiões diegéticas e não diegéticas. Essa abordagem permitiu uma análise formal objetiva

que sustentou em grande parte a estruturação dos experimentos de campo e possibilitou a observação de certos padrões previstos pelo referencial teórico, relativos à construção da transparência.

Embora a transparência, em um primeiro momento, tenha sido caracterizada pelo baixo grau de autorreferência sensorial e ruído dos elementos da interface, que estava ligada ao nível do engajamento gerado pelo jogo e, conseqüentemente, à qualidade da experiência, a influência de outros fatores nessa falsa tríplice relação não pôde ser descartada. Estabelecer, assim, uma relação direta e de forma isolada entre essas características com base nos resultados obtidos não seria adequado.

Acreditou-se também que o simples posicionamento de indicadores no espaço diegético poderia fazer com que as interfaces dos jogos fossem interpretadas como menos intrusivas e mais transparentes, gerando experiências melhores e mais imersivas. Entretanto, apesar de exercer uma considerável influência sobre a percepção de mediação, o posicionamento de um indicador no espaço de design não constitui um determinante do grau de sua transparência. Elementos informacionais, diegéticos ou não, ao serem percebidos e/ou decodificados com dificuldade, prejudicam a experiência do jogador. Assim, o ruído e a percepção do intermédio da interface ocorreriam da mesma forma, independentemente do posicionamento no espaço de design: estímulos diegéticos ineficientes podem comunicar de forma opaca e autorreferente, assim como estímulos extradiegéticos eficientes podem perfazer comunicação de maneira transparente.

À medida que o estudo avançou, observou-se que não há um fator primeiro de influência e nem via única na relação transparência-imersão-experiência. A obtenção de um depende dos demais, assim como de todos os outros elementos que definem o jogo. Por conta dessa interdependência de fatores projetuais, a lista de recomendações heurísticas para a obtenção da transparência sugeridas por esta pesquisa observa os limites impostos pela preservação da experiência do jogador, mas não descarta a importância das demais categorias heurísticas. A seleção e a aplicabilidade dos princípios heurísticos dependem do bom senso do avaliador e do sistema ou parte deste avaliado. Reforça-se a necessidade de que a aplicação das heurísticas, tanto no desenvolvimento quanto na avaliação de videogames, seja feita por um especialista e que este deve estar familiarizado com os conceitos teóricos, temas abordados pelo jogo e suas particularidades, assim como com o contexto de sua utilização.

A experimentação de campo empregou métodos indicados pela literatura que permitiram a observação dos diversos conceitos abordados pelo referencial teórico. O grande volume de informação gerado pelas ferramentas representou um desafio considerável, porém gratificante, durante a fase de interpretação dos dados. Em diversos momentos a concomitância de informações com discursos aparentemente diferentes a respeito de um mesmo aspecto requereu olhar atento sob diferentes perspectivas, para obtenção de dados relevantes ao escopo da pesquisa. A tabulação dos dados quantitativos demandou certo esforço, principalmente para a determinação de uma maneira viável e clara para sua apresentação. Embora a quantificação dos dados tenha permitido, em algumas situações, apenas a sugestão de certas tendências, os resultados da interpretação dos dados obtidos com as ferramentas de interlocução e avaliação semiestruturada foram bastante claros e demonstraram-se fundamentais para a realização desse tipo de estudo. Percebe-se que a utilização de um maior número de voluntários para o playtest poderia gerar dados mais precisos, levando-se em consideração o uso extensivo de escalas de intervalo e de diferencial semântico que permitiam uma distribuição rarefeita nas respostas. Ressalta-se também a importância da homogeneidade na escolha dos jogos da amostra. Isso faz com que tipos de informação semelhantes sejam veiculados pelas interfaces, permitindo a análise de diversas abordagens direcionadas a um mesmo propósito de comunicação em contextos ligeiramente diferentes.

Como proposto inicialmente, espera-se que as recomendações propostas como um dos resultados deste estudo possam contribuir com o processo de avaliação heurística de novos projetos de interfaces para videogames. Entende-se que as preocupações levantadas pelas recomendações também encontram desdobramentos em diversas áreas de mídia digital; as heurísticas aqui propostas podem servir como ponto de partida para novos estudos que tratem desses diferentes contextos de forma mais específica.

A oportunidade de trabalhar com um tema que representa tanto um interesse pessoal quanto profissional para este pesquisador fez com que o desafiador processo de pesquisa se demonstrasse uma experiência muito gratificante. Vivenciar as etapas do método científico de maneira tão intensa possibilitou, além do desenvolvimento do olhar acadêmico e científico, o crescimento pessoal. Como resultado dessa progressão e do contato profundo com o conhecimento relevante à sua área de atuação,

as perspectivas deste pesquisador como docente, como profissional e como entusiasta tornam-se mais amplas e seguramente mais sólidas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AARSETH, E. Computer Game Studies, Year One. *Game Studies – The International Journal of Computer Game Research*, v. 1, n. 1, jul. 2001. Disponível em: <<http://www.gamestudies.org/0101/editorial.html>>. Acesso em: 1.º ago. 2009.

ABNT – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. *Requisitos ergonômicos para trabalho de escritórios com computadores parte 11: orientações sobre usabilidade*. Normatização. Rio de Janeiro, 2002.

ADAMS, Ernest. *Fundamentals of game design*. Berkeley, CA: New Riders, 2010.

_____. Postmodernism and the three types of immersion. *The Designers Notebook* [online], 9 jul. 2004. Disponível em <http://www.designersnotebook.com/Columns/063_Postmodernism/063_postmodernism.htm>. Acesso em: 2 fev. 2012.

AGUIAR, Bernardo; CORREIA, Walter; CAMPOS, Fábio. Uso da escala de diferencial semântico na análise de jogos. *In: SBGames*, 2011.

ALVES, L. R. G. *Game over: jogos eletrônicos e violência*. São Paulo: Futura, 2005.

AMAYA, George *et al.* Games User Research (GUR): our experience with and evolution of four methods. *In: ISBISTER, Katherine; SHAFFER, Noah (Orgs.). Game usability: advice from the experts for advancing the player experience*. Burlington: Morgan & Kaufmann, 2008.

ASSIS, Diego; MATIAS, Alexandre. Game supera cinema como opção de entretenimento em 2003. *Folha de São Paulo*, 31 dez. 2003. Ilustrada. Disponível em <<http://www1.folha.uol.com.br/folha/ilustrada/ult90u40114.shtml>>. Acesso em 12 set. 2012.

ASSIS, Jesus de P. *Artes do videogame: conceitos e técnicas*. São Paulo: Alameda, 2007.

AVIATION INTERNATIONAL NEWS. *HUD training*: AIN logs some head-up time in Rockwell Collins's Sim. 2012. Disponível em: <<http://www.ainonline.com/aviation-news/aviation-international-news/2012-06-01/hud-training-ain-logs-some-head-time-rockwell-collins-sim>>. Acesso em: 12 set. 2012.

BERNHaupt, Regina (Ed.). *Evaluating user experience in games: concepts and methods*. Londres: Springer, 2010.

BILL GATES at COMDEX 2003: the era of seamless computing. 2003a. Disponível em: <<http://www.microsoft.com/presspass/features/2003/nov03/11-16gates-comdex.mspx>>. Acesso em: 10 fev. 2012.

BILL GATES talks seamless computing, security, and Linux. *Information Week [online]*, 2003b. Disponível em: <<http://www.informationweek.com/news/16400867>>. Acesso em 10 fev. 2012.

BJÖRK, Staffan; HOLOPAINEN, Jussi. *Patterns in game design*. Charles River Media, 2005.

BOGOST, Ian. *Persuasive games: texture*. 2008. Disponível em: <http://www.gamasutra.com/view/feature/132053/persuasive_games_texture.php?print=1>.

CALIL, Ricardo. *O novo jogo do cinema*. Disponível em: <<http://colunistas.ig.com.br/ricardocalil/2007/03/11/o-novo-jogo-do-cinema>>. Acesso em: 21 mar. 2010).

CHAPLIN, Heather; RUBY, Aaron. *Smartbomb: The Quest for Art, Entertainment, and Big Bucks in the Videogame Revolution*. Chapel Hill: Algonquin Books of Chapel Hill, 2005.

COOPER, Alan; REIMANN, Robert; CRONIN, Dave. *About Face 3: The Essentials of Interaction Design*. Indianapolis: Willey Publishing, 2007.

CSIKSZENTMIHALYI, Mihaly. *Flow: the psychology of optimal experience*. Nova York: Harper Perennial, 2008a.

_____. Mihaly Csikszentmihalyi on flow. *TED: Ideas Worth Spreading* [online], 2008b. Disponível em: <http://www.ted.com/talks/mihaly_csikszentmihalyi_on_flow.html>. Acesso em: 15 fev. 2012.

CYBIS, Walter; BETIOL, Adriana Holtz; FAUST, Richard. *Ergonomia e usabilidade: conhecimentos, métodos e aplicações*. 2. ed. São Paulo: Novatec, 2010.

DESURVIRE, H.; CAPLAN, M.; TOTH, J. Using heuristics to improve the playability of games. *In: CHI CONFERENCE, 2004, Viena, Áustria. Caderno de resumos...*

ECO, Umberto. *Viagem na irrealidade cotidiana*. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1993.

ENTERTAINMENT SOFTWARE ASSOCIATION. *Essential facts about the computer and video game industry [online]*. 2012. Disponível em <http://www.theesa.com/facts/pdfs/ESA_EF_2012.pdf>. Acesso em 12 set. 2012.

FAGERHOLT, Erik; LORENTZON, Magnus. *Beyond the HUD: user interfaces for increased immersion in FPS games*. Göteborg: Chalmers University of Technology, 2009.

FEDEROFF, Melissa. *Heuristics and usability guidelines for the creation and evaluation of fun in video games*. 2002. Disponível em <<http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.89.8294>>. Acesso em: 12 nov. 2011.

FIALHO, Francisco Antônio Pereira. *Ciências da Cognição*. Florianópolis: Insular, 2001.

GETTLER, Joe. *The first video game? Before “Pong”, there was “Tennis for Two”*. Disponível em: <<http://www.bnl.gov/bnlweb/history/higinbotham.asp>>. Acesso em: 10 dez. 2011.

GOMES FILHO, João. *A Gestalt do objeto*. São Paulo: Escrituras, 2008.

GUIMARÃES, Lia Buarque de Macedo. *Ergonomia cognitiva: processamento da informação, IHC, engenharia de sistemas cognitivos, erro humano*. 3. ed. Porto Alegre: FEENG/UFRGS, 2006.

GULARTE, Daniel. *Jogos eletrônicos: 50 anos de interação e diversão*. Teresópolis: Novas Idéias, 2010.

HASSENZAHN, Mark. The thing and I: understanding the relationship between user and product. In: BLYTHE, Mark A. *et al.* (Eds.). *Funology: from usability to enjoyment*. Norwell, Massachusetts: Kluwer Academic Publishers, 2004.

_____. *et al.* Understanding, scoping and defining user experience: a survey approach. In: INTERNATIONAL CONFERENCE ON HUMAN FACTORS IN COMPUTING SYSTEMS, 27., Nova York, 2009. *Anais...*

HAZLETT, Richard. Using biometric measurement to help develop emotionally compelling games. In: ISBISTER, Katherine; SHAFFER, Noah (Orgs.). *Game usability: advice from the experts for advancing the player experience*. Burlington: Morgan & Kaufmann, 2008.

ISBISTER, Katherine; SHAFFER, Noah (Orgs.). *Game usability: advice from the experts for advancing the player experience*. Burlington: Morgan & Kaufmann, 2008.

KASAVIN, Greg. Rule of Rose review. *Game Spot [online]*, 2006. Disponível em <<http://www.gamespot.com/rule-of-rose/reviews/rule-of-rose-review-6158385/>> Acesso em: 4 out. 2012.

KELLY, Tadhg. *Game dynamics and loops*. 2011. Disponível em: <<http://whatgamesare.com/2011/01/game-dynamics-and-loops-game-design.html>>. Acesso em: 10 fev. 2012.

_____. *Videogame*. 2011. Disponível em <<http://whatgamesare.com/videogame.html>>. Acesso em: 15 out. 2012.

KIERAS, David. *User interface design for games*. University of Michigan,

2000. Disponível em: <<http://www.eecs.umich.edu/~soar/Classes/494/talks/User-interfaces.pdf>>. Acesso em: 1.º dez. 2011.

KREIMEIER, Bernd. *Through the looking glass: fully interactive surfaces in Doom 3*. 2005. Disponível em: <<http://battleteam.net/tech/fis/docs/index.html>>. Acesso em: 30 jan. 2012.

LAITINEN, Sauli. Usability and playability expert evaluation. In: ISBISTER, Katherine; SHAFFER, Noah (Orgs.). *Game usability: advice from the experts for advancing the player experience*. Burlington: Morgan & Kaufmann, 2008.

LAU, Emily. Rise of the video game. *Discovery Channel*, 2007. TV.

LIPOVETSKY, Gilles; SERROY, Jean. *A tela global: mídias culturais e cinema na era hipermoderna*. Porto Alegre: Sulina, 2009.

LUZ, Alan. *Video games: história, linguagem e expressão gráfica*. São Paulo: Edgar Blucher, 2010.

MALONE, T. W. Heuristics for designing enjoyable user interfaces: lessons from computer games. In: THOMAS, J. C.; SCHNEIDER, M. L. (Ed.). *Human factors in computing systems*. Norwood: Ablex Publishing Corporation, 1982.

MANDRYK, Regan. Physiological measures for game evaluation. In: ISBISTER, Katherine; SHAFFER, Noah (Orgs.). *Game usability: advice from the experts for advancing the player experience*. Burlington: Morgan & Kaufmann, 2008.

MATTAR, Fauze Najib. *Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento, execução, análise*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996. v. 1.

MORESI, Eduardo. *Metodologia da pesquisa*. Disponível em: <<http://www.inf.ufes.br/~falbo/files/MetodologiaPesquisa-Moresi2003.pdf>>. Acesso em: 14 mar. 2011.

NATKIN, Stéphane. *Video games and interactive media – a glimpse at new digital entertainment*. AK Peters Ltd., 2006.

NEGROPONTE, Nicholas. *A vida digital*. São Paulo: Companhia das Letras, 1995.

NIELSEN, Jakob. Heuristic evaluation. In: _____; MOLICH, R. L (Eds.). *Usability inspection methods*. Nova York: John Wiley & Sons, 1994.

_____. *Heuristic evaluation*. 2005a. Disponível em <<http://www.useit.com/papers/heuristic/>>. Acesso em: 7 dez. 2011.

_____. *Heuristics for user interface design*. 2005b. Disponível em <http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_list.html>. Acesso em: 7 dez. 2011.

_____. *How to conduct a heuristic evaluation*. 2005c. Disponível em: <http://www.useit.com/papers/heuristic/heuristic_evaluation.html>. Acesso em: 7 dez. 2011.

NINTENDO POWER MAGAZINE, n. 268, 2011. Future US, EUA, 2011. Power Profiles.

NOVAK, Jeannie. *Game development essentials*. New York: Dealmar Cengage Learning, 2012. 3 ed.

NØGAARD, Mie; SØRENSEN, Janus Rau. Organizational challenges for user research in the videogame industry: overview and advice. In: ISBISTER, Katherine; SHAFFER, Noah (Orgs.). *Game usability: advice from the experts for advancing the player experience*. Burlington: Morgan & Kaufmann, 2008.

PREECE, Jennifer; ROGERS, Yvonne; SHARP, Helen. *Design de interação: além da interação homem-computador*. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ROLLINGS, Andrew; ADAMS, Ernest. *Andrew Rollings and Ernest Adams on game design*. New Riders Publishers, 2003.

SANTAELLA, Lucia. *Games e comunidades virtuais*. 2004. Disponível em: <<http://www.canalcontemporaneo.art.br/tecnopoliticas/archives/000334.html>>. Acesso em: 1.º ago. 2009.

_____. *Semiótica aplicada*. São Paulo: Thompson Learning, 2002.

_____; FEITOZA, Mirna (Orgs.). *O mapa do jogo: a diversidade cultural dos games*. Cengage Learning, 2008.

SANTA ROSA, José Guilherme; MORAES, Anamaria de. *Avaliação e projeto no design de interfaces*. Teresópolis: 2AB, 2012.

SHELL, Jesse. *The art of game design: a book of lenses*. Burlington: Morgan Kaufmann Publishers, 2008.

SCHUYTEMA, Paul. *Design de games: uma abordagem prática*. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

SHAFFER, Noah. Heuristic evaluation of games. *In*: ISBISTER, Katherine; SHAFFER, Noah (Orgs.). *Game usability: advice from the experts for advancing the player experience*. Burlington: Morgan & Kaufmann, 2008.

SUMMERS, Della. *Longman dictionary of contemporary English*. Harlow: Pearson Education Limited, 2003.

SWINK, Steve. Usability for game feels. *In*: ISBISTER, Katherine; SHAFFER, Noah (Orgs.). *Game usability: advice from the experts for advancing the player experience*. Burlington: Morgan & Kaufmann, 2008.

SZILAS, Nicholas. *A new approach for interactive drama: from intelligent characters to an intelligent virtual narrator*. Stanford, CA: AAAI Press, 2001.

VANNUCCHI, Hélia; PRADO, Gilberto. *Discutindo o conceito de gameplay*. 2009. Disponível em: <<http://143.107.73.137:8180/xmlui/handle/1/229>>. Acesso em: 12 dez. 2011.

WALES, Matt. Rule of Rose UK review: heaven sent or an appalling affront to good taste? We delve in 505 games' controversial survival horror. *IGN [online]*, 2006. Disponível em: <<http://www.ign.com/articles/2006/11/28/rule-of-rose-uk-review>>. Acesso em: 4 out. 2012.

WILSON, Greg. *Off with their HUDs!:* rethinking the heads-up display in console game design. 2006. Disponível em: <[http://www.gamasutra.com/view/feature/2538/off with their huds rethinking .php](http://www.gamasutra.com/view/feature/2538/off_with_their_huds_rethinking_.php)>.

WINDSHIELD TV screen to aid blind flying. *Popular Mechanics Magazine*, Chicago, v. 103, n. 3, p.101, 1955.

WINTER, David. *Pong-story*. 2000. Disponível em: <www.pong-story.com>. Acesso em: 10 dez. 2011.

WRITEWORK CONTRIBUTORS. *The history of the head-up display dates back to World War II*. 2003. Disponível em: <<http://www.writework.com/essay/history-head-up-display-dates-back-world-war-ii>>. Acesso em: 8 dez. 2011.

Sites

<<http://atarimania.com>>. Acesso em: 2011.

<<http://images.eurogamer.net/2012/articles//a/1/5/1/9/0/1/6/diablo3.png>>.

<<http://ruleofrose.wikia.com>>.

<<http://videogamecritic.com>>. Acesso em: 2010.

<http://www.ask.com/wiki/Rumble_Pak>. Acesso em: 15 jun. 2011.

<<http://www.beamdog.com/assets/products/10873/original/Screen17.png?1353534611>>.

<<http://www.gamespot.com>>. Acesso em: 2011.

<<http://www.pinrepair.com/arcade/cspace>>. Acesso em: 2011.

<<http://www.pong-story.com>>. Acesso em: 2011.

<www.mobygames.com>. Acesso em: 20 maio 2011.

<www.rihappy.com>. Acesso em: 14 ago. 2012.

<<http://xbox.about.com/od/screenshot1/ig/Guitar-Hero-II-Xbox-360-Gall/Guitar-Hero-2-360-screen-1.htm>>. Acesso em 20 fev. 2013.

<<http://www.gamespot.com/flower/images/689079/>>. Acesso em 20 fev. 2013.

**APÊNDICE 1 – QUESTIONÁRIO PARA SELEÇÃO DE
PARTICIPANTES PARA O PLAYTEST E GRUPO FOCAL**

Vamos Jogar Videogame? Seleção para Grupo de foco e playtest - Prof. Raphael Schmitz

Seleção de candidatos a participação em uma sessão de playtest e grupo de foco. Os participantes analisarão um conjunto selecionado de jogos sobre os quais deverão fornecer informações a respeito da qualidade da experiência obtida com cada um dos títulos do conjunto. Esses dados serão utilizados na dissertação de mestrado do Prof. Raphael Schmitz (UFSC / UNIVILLE).

Este questionário é direcionado à pessoas que estão de alguma forma familiarizadas com os videogames. Obrigado!

* Required

Seu nome *

Por favor forneça um meio de Contato *

email ou telefone

Assinale a(s) plataforma(s) onde você costuma jogar videogame? *

- Computador Pessoal (PC ou Mac)
- Playstation 3
- Xbox 360
- Nintendo Wii
- Outro

Em média, quantas horas você costuma jogar por semana? *

- até 2h
- de 2h a 4h
- de 4h a 6h
- de 6h a 8h
- mais de 8h

Quais jogos está jogando atualmente? *

Na sua opinião, quais os melhores jogos ja jogados por você? *

cite o título e a plataforma, até 6 jogos.

Assinale os GÊNEROS de jogos com os quais você mais se identifica *

Considere os títulos de jogos apresentados apenas como exemplo, sua escolha não deve se basear apenas por eles. Marque quantos gêneros desejar.

- RPG - Final Fantasy, World of Warcraft
- RPG de ação - Demons Soul's, Witcher, Elder Scrolls, Dragon Dogma
- Ação/Tiro em 3ª pessoa - Gears of War, Dead Space, Resident Evil 5 e 6
- Tiro em 1ª pessoa - Battlefield, Halo, left 4 Dead, Call of Duty
- Ação/aventura em 3ª pessoa - Uncharted, Tomb Raider, Prince of Persia, I Am Alive
- Survival Horror - Silent Hill, Resident Evil I, II e III, Fatal Frame, Alan Wake
- Esportes - Fifa, PES, NBA Jam, Madden
- Corrida - Need for Speed, Grid, Dirt, Burnout
- Luta - Street Fighter, Mortal Kombat, Tekken, Soul Calibur
- Sidescrolling - Sonic, Limbo, Super Mario, Bionic Comando
- Estratégia - Age of Empires, Warcraft/Starcraft, Black and White
- Puzzle/Quebra cabeça - Tetris, Bejeweled, Elefunk, Triple Town
- Ritmo / Dança - Guitar Hero, Rock Band, Just Dance
- Hack and Slash - Devil May Cry, God of War, Brutal Legend
- Other:

Em quais períodos você estaria disposto a participar de uma sessão de teste de jogos e entrevista em grupo? *

As sessões serão realizadas na Univille, em ambiente agradável com ar condicionado e coffee break e brindes. O processo completo durará em média 6h e pode ser dividido em 2 ou mais sessões em dias diferentes se necessário.

- durante a semana, pela manhã (8h - 12h)
- durante a semana, à tarde (14h -18)
- durante a semana, à noite (18h - 21h)
- sábado pela manhã
- sábado à tarde
- sábado à noite
- domingo pela manhã.
- domingo à tarde
- domingo à noite
- Other:

Powered by [Google Docs](#)

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

**APÊNDICE 2 – DESCRIÇÃO E ANÁLISE ESTRUTURAL DA
AMOSTRA**

ALAN WAKE - DESCRIÇÃO

O jogo conta a história de um escritor que durante uma viagem de folga é atormentado por forças sobrenaturais misteriosas e pelo desaparecimento da mulher. A visão é em terceira pessoa com cameras que seguem a personagem. As dinâmicas envolvem exploração, puzzles e tiro típicas de um *survival horror*.



fonte: www.ign.com



fonte: www.ign.com

ALAN WAKE - RELATÓRIO DE JOGABILIDADE

As informações são mostradas de forma clara e relativamente econômica baseando-se em texto e diálogos, além da narração da própria personagem. O conjunto

BIOSHOCK - DESCRIÇÃO

Daniel, após sofrer um acidente de avião no meio do oceano, encontra a salvação em Rapture, uma cidade submarina construída originalmente por pessoas que almejavam uma vida livre de amarras morais em diversos aspectos sociais e científicos. A sociedade de Rapture, entretanto, está em decadência e se tornou extremamente hostil por conta de modificações genéticas auto infligidas feitas indiscriminadamente pela população. O jogo é um *first person shooter* (FPS) ou “atirador em primeira pessoa” e envolve dinâmicas de puzzles, combate de tiros e uso de armadilhas.



fonte: captura de tela



fonte: captura de tela

BIOSHOCK - RELATÓRIO DE JOGABILIDADE

As informações fornecidas pela interface são completas incluindo itens de ajuda, com dicas textuais surgindo em momentos onde é percebido que não ocorre progresso por um certo tempo. Sua interface, entretanto, é vista como econômica pois, ao se aproveitar de convenções estabelecidas pelo gênero, envolve um mínimo de aprendizado e esforço de memória na decodificação dos elementos.

Os controles são precisos mas o modo como ocorre o gameplay é frenético o que pode causar certa imprecisão e erros pelo constante esforço de reação necessário, o que é visto como um ponto positivo pois é causado pelo nível de imersão. O prof. Guilherme Zafari explica que “O desespero e nervosismo que a situação do gameplay passa ao jogador proporciona sua própria deficiência na precisão.”.

Conforme ressaltado pelo Prof. Haro Schulenburg, o jogo permite diversas abordagens alternativas de combate ao possibilitar a combinação de armas, poderes especiais que permitem o combate direto, criação de armadilhas, furtividade e a utilização do próprio ambiente como arma.

A narrativa e o ambiente indicam o modo correto de se proceder ou informar a respeito de uma ação equivocada por parte do jogador. Como experiência geral destaca-se o modo como narrativa e ação se combinam para absorver o jogador com um gameplay que é reflexo de suas ações para sobreviver no contexto criado pelo jogo.

BIOSHOCK- ANÁLISE ESTRUTURAL

BIOSHOCK	INDICADOR													Posição do Estímulo											
	Visual						Sonoro				Tátil														
Informação	Digito Simples	Pointer	Barra	Pequenas Múltiplas	Luz Pontual	Ícones	Teito	Mini mapa	Bússola	Sinalização	Fluido visual	Música	Ambientação	Dialógos/Mundo/Obj	Narração	Efeitos Sonoro	Vibração Simples	Pulsação	Textura	Ítem Digifoneio / HUD	Meta Percepção	Meta Progressão	Elemento Geométrico		
Ação Permitida*						1	1														2				
Arma ou Munição em uso						1	1															2			
Dano (ocorencia e direção/origem)*												2					1	1					3		
Espolho de Inimigos*						1	1															2			
Feedback - Ações impróprias*								1														1			
Feedback - Coleta de \$ e Itens	1							2								2						5			
Identificador de Presença Hostil*					1																				
Identificador de Itens Coletáveis*											1													1	
Itens Reserva	2																					2			
Localização									1	1												1			
Munição no pente	1																					1			
Munição Reserva	1																					1			
Objetivos*						1	1							1									1		
Poder			1																				1		
Tutorial / Dicas*							1							1									1		
Vida			2																				2		
TOTAL (8-20)	5	0	3	0	1	4	8	0	1	1	3	0	0	2	0	3	1	0	0	22	3	1	1		

BLACK OPS - DESCRIÇÃO

Trata-se de um FPS de combate militar onde o jogador é membro de um grupo de operações secretas que se passam em diversos lugares do mundo. As dinâmicas se resumem ao combate de tiros com diversas armas, e os objetivos consistem basicamente de avançar, eliminar inimigos ou destruir artefatos ou locais.



fonte: captura de tela



fonte: captura de tela

BLACK OPS - RELATÓRIO DE JOGABILIDADE

O jogo fornece informação suficiente e de forma contextualizada mas relativamente excessiva e não muito harmoniosa com o contexto. Utiliza metáforas em alguns momentos, baseando-se em convenções dos jogos do gênero para transmitir

DEAD SPACE - DESCRIÇÃO

O jogo é ambientado no futuro e coloca o jogador no papel de um engenheiro que, deve realizar uma série de missões de reparo em uma nave de mineração, enquanto se livra da tripulação, que foi transformada em uma horda de seres monstruosos por um artefato misterioso encontrado durante uma escavação em um planeta distante. A visão é em terceira pessoa com a câmera posicionada atrás do avatar do jogador. As dinâmicas envolvem combate de tiro tanto de precisão quanto de reação, *puzzles* e labirintos.



DEAD SPACE - RELATÓRIO DE JOGABILIDADE

As informações são transmitidas de forma clara, baseando-se fortemente em recursos diegéticos como diálogos, comunicações por rádio, diários e textos informativos a respeito de cada objetivo que podem ser acessados pela personagem.

Todos os elementos de informação se encontram completamente integrados à diegese de forma harmônica e contextualizada o que possibilita uma interface complexa com um volume razoável de informação porém econômica e muito eficiente. O Prof. Roy Schulenburg considera o volume de informação relativamente excessivo mas necessário para o bom andamento da partida.

As informações transmitidas ao jogador são facilmente reconhecidas por metáforas, associações ou convenções, além de haver um trecho inicial no jogo que funciona como tutorial onde tudo é explicado pela narrativa. O aproveitamento do espaço diegético não é inédito no gênero mas Dead Space o faz de maneira intensiva aproveitando-se do seu contexto narrativo para abandonar quase que completamente o espaço não diegético.

O jogo baseia-se em paradigmas recorrentes de dinâmicas e mecânicas mas possibilita e estimula a criatividade nos combates. Por conta da escassa munição ou da ineficiência de certas armas contra certos inimigos, novas táticas precisam ser desenvolvidas ao longo do jogo o que requer as vezes a adaptação do jogador na análise do ambiente e racionalização na compra de itens e *upgrades* para seu

equipamento. Desta forma o combate é aberto à varias opções mas o cumprimento dos objetivos é linear.

Os controles conforme os Professores Roy Schulenburg e Guilherme Zaffari a princípio parecem “um pouco duros” dificultando a movimentação mas percebe-se com o tempo que esta característica concorda com o contexto de que a personagem veste um traje, espacial para manutenção de equipamentos e contribui para a construção do universo proposto pelo jogo e influencia no modo de abordagem de cada situação.

Tanto a prevenção de erros quanto o feedback pelo sucesso ou falha de determinada ação acontecem de forma clara e precisa, dificilmente gerando duvida ou levando o jogador ao erro: os caminhos são demarcados em um mapa e auxiliados por uma bússola “laser”, portas trancadas ou abertas são reconhecíveis à distancia, pontos de interação são facilmente identificados por conta das interfaces holográficas diegéticas e sinais sonoros acompanham cada evento.

O level design foi apontado pelo professor Guilherme Zaffari como um mérito a parte que contribui tanto para a jogabilidade quanto para imersão do jogador. A estrutura dos cenários segundo Guilherme “é crível, não apenas um amontoado de corredores e salas” o que facilita a localização e permite especular a respeito do funcionamento da espaçonave onde se desenvolve a história.

DEAD SPACE - ANÁLISE ESTRUTURAL

DEAD SPACE	INDICADOR														Posição do Estímulo										
	Visual										Sonoro			Tátil											
	Ícone	Texto	Mini mapa	Bússola	Sinalização	Efeito visual	Música	Ambientação	Diálogo/Maculogo	Narração	Efeito Sonoro	Vibração Simples	Pulsação	Textura	Não Diegético / HUD	Meta Percepção	Meta Representação	Elemento Geométrico	Elemento Diegético	Significantes					
Ação Permitida*																									
Dano (ocorencia e direção/origem)*						2	1								1										
Feedback - Ações Impróprias*											1									1					
Feedback - Coleta de itens*										1					1										
Identificador de Presença Hostil*										1				0	1										
Identificação de Itens Coletáveis*				1															1						
Localização*									1	2									2	1					
Munição no pente*	1			1															2						
Objetivos*				1	1					1									3						
Poder (Stasis)			1																1						
Seleção Arsenal*				1															1						
Tempo (Oxigênio)*	1																		1						
Tutorial / Dicas*										1				1					1	1					
Vida			1																1	1					
TOTAL (2-14)	2	0	2	0	2	4	2	0	1	3	0	1	0	2	0	2	1	0	0	3	1	0	0	16	2

I AM ALIVE - DESCRIÇÃO

Em um cenário pós apocalíptico o jogador encarna um sobrevivente que tenta encontrar a esposa e a filha em uma cidade destruída, tendo que vasculhar recursos para sobreviver em meio a outros sobreviventes, geralmente hostis. A visão é basicamente em terceira pessoa mas, ao se usar armas de tiro, passa-se a uma visão em primeira pessoa e as dinâmicas envolvem, combate corpo a corpo, tiro, plataforma, administração de recursos e dilemas morais.



Fonte: www.gamespot.com

I AM ALIVE - ANÁLISE ESTRUTURAL

I AM ALIVE	INDICADOR														Posição do Estímulo											
	Visual							Sonoro				Tátil														
Informação	Ícone Simples	Ponteiro	Barra	Pequenos Múltiplos	Luz Pontual	Ícones	Texto	Mini mapa	Bussola	Serialização	Efeito visual	Música	Ambientação	Diálogo/Monólogo	Narração	Efeito Sonoro	Vibração Simples	Pulsar	Tecitura	Não Digitizado / HUD	Meta Percepção	Meta Representação	Elemento Geométrico	Elemento Digitizado	Significantes	
Ação Permitida*							1														1					
Arma ou Munição em uso						1															1					
Dano (ocorencia e direção/origem)*											1						1					2				
Feedback - Ações impróprias*																										
Feedback - Coleta de Itens*					1	1										1					3					
Identificação de Itens Coletáveis*											1												1			
Munição no pente	1																				1					
Objetivos*							1							1							1			1		
Seleção de Alvo*						1																	1			
Tempo (Resistência)			1																		1					
Tutorial / Dicas*							1														1					
Vida			1																		1					
TOTAL (3-12)	1	0	2	0	0	3	4	0	0	0	2	0	0	0	1	0	1	1	0	0	10	2	0	2	1	0

I AM ALIVE - RELATÓRIO DE JOGABILIDADE

As principais informações são transmitidas por meio de HUDs e apresentam pouca informação simultânea fixa. Os indicadores são bem salientes e diretos, sem muitas analogias e, apesar de concordarem com a linguagem do jogo (sinais de desgaste e cruza), destoam na paleta de cores. Isso permite perceber os estímulos com a visão periférica mas salientam as estruturas visuais como elementos externos, quase ruidosos. Essas informações básicas seguem paradigmas comuns aos jogos com uma tentativa de inovação no funcionamento que pode confundir a princípio: as barras se esgotam em direção ao centro. A informação da função dos itens se baseia em metáforas mas necessita de auxílio visual e textos para transmitir os efeitos de cada um de forma clara.

Por não haver outros personagens aliados, algumas informações como objetivos são transmitidas por meio de monólogos ou pensamentos, mas basicamente por caixas de texto. O jogador é tutorado por um longo período e novas habilidades, comandos e itens são explicados frequentemente com pausas o que foi classificado como redundante e incômodo.

Os controles são precisos mas limitados pelo contexto realista do jogo de forma crível e justa, respeitando o tempo de reação do jogador de forma desafiadora. As dinâmicas se baseiam em administração de recursos e execução de ações de forma planejada para superar os objetivos e confrontos. O Prof. Roy ressalta como ponto positivo a maneira como se alternam os modos de jogo entre 3ª e 1ª pessoa mantendo-se a sensação de controle.

O reinício após as mortes foi considerado falho, pois força o jogador a reiniciar um capítulo do início, o que pode ser demorado e não contribui com o engajamento e desestimula o jogador.

De forma geral a jogabilidade foi avaliada como muito clara e objetiva. A cada missão, a cada momento o jogo deixa claro o que deve ser feito e qual a motivação do personagem principal. Existe uma mescla forte entre narrativa e mecânicas de jogo que tornam a experiência intensa.

SHADOW OF THE DAMNED - DESCRIÇÃO

O jogo é protagonizado por Garcia, um caçador de demônios, que deve resgatar sua esposa sequestrada pelo senhor de uma dimensão infernal. A visão é em terceira pessoa com a camera posicionada atrás do personagem. As dinâmicas envolvem combate com armas e puzzles.



fonte: capturas de tela

SHADOW OF THE DAMNED- RELATÓRIO DE JOGABILIDADE

O jogo mantém o jogador informado basicamente por meio de elementos flutuantes e diálogos de forma conxtualizada e relativamente harmoniosa, mesmo que de forma extravagante. Usa metáforas sinistras e de teor adulto na transmissão de

informação que, de acordo com o Prof. Roy Schulenburg, funcionam também como apelo cômico.

O volume de informação do jogo foi entendido como excessivo por 2 especialistas. O terceiro levantou o fato de que o jogo consegue reduzir o uso indicadores ao utilizar a solução de uma personagem auxiliar que informa o jogador sobre os objetivos, mecânicas e dinâmicas de forma diegética.

As informações transmitidas pelo jogo podem ser reconhecidas e identificadas sem necessidade de referências adicionais ou esforço de memória, com dificuldade crescente a medida que o jogo evolui como o esperado.

O jogo, baseia-se nos moldes comuns ao gênero mas consegue expandir a experiência com mecânicas e dinâmicas originais baseadas nos conceitos e universo da narrativa proposta pelo jogo. Apoia-se fortemente nos diálogos e narrativa para informar o jogador o que não é muito comum no gênero mas se demonstra muito eficiente nesse caso.

Os controles proporcionam agilidade e precisão para o jogador que, com alguma adaptação, é capaz de desempenhar de forma plena as ações requeridas com agilidade e de diferentes maneiras embora o curso principal dos objetivos principais e secundários seja bastante linear.

Foi relatado pelo Prof. Guilherme Zaffari que o jogo "cuida tão bem do seu jogador que poucos erros acontecem" o que permite um fluxo contínuo de gameplay.

De forma geral a jogabilidade foi avaliada como muito clara e objetiva. A cada missão, a cada momento o jogo deixa claro o que deve ser feito e qual a motivação do personagem principal. Existe uma mescla forte entre narrativa e mecânicas de jogo que tornam a experiência rica e, graças ao ritmo do jogo, intensa.

SHADOW OF THE DAMNED - ANÁLISE ESTRUTURAL

SHADOW OF THE DAMNED	INDICADOR														Posição do Estímulo											
	Visual							Sonoro				Tátil														
Infomação	Diego Simples	Ponteiro	Barra	Pequenas Múltiplas	Luz Pontual	Ícones	Texto	Mini map	Bússola	Simulação	Efeito visual	Música	Ambientação	Diálogo/Monólogo	Narração	Efeito Sonoro	Vibração Simples	Pulsação	Textura	Não Diegético / HUD	Meta Percepção	Meta Representação	Elemento Geométrico	Elemento Diegético	Significantes	
Ação Permitida*						1														1						
Arma ou Munição em uso					1	1					1									1					2	
Dano (ocorencia e direção/origem)*											1										1					
Espelho de Inimigos*						1																		1		
Feedback - Ações impróprias*						1																		1		
Feedback - Coleta de \$ e itens	1					1									1					3						
Identificação de Itens Coletáveis*											1													1		
Localização*							1							1							1				1	
Munição no pente				1																	1					
Munição Reserva	1																				1					
Objetivos*							1							1							1				1	
Seleção Arsenal*						1															1					
Tutorial / Dicas							1							1							1				1	
Vida			1																		1					
TOTAL (4-15)	2	0	1	1	1	6	3	0	0	0	3	0	0	3	0	1	0	0	0	12	1	0	3	5	0	

SILENT HILL 3 - DESCRIÇÃO

Heather é uma garota nascida de um ritual satânico para trazer certo demônio para terra, realizado por uma seita na cidade de Silent Hill, mas que foi resgatada pelo seu pai adotivo. Entretanto, após o assassinato de seu pai a garota retorna a Silent Hill para investigar. Mas a cidade esta condenada a uma terrível existência sobrenatural que a mescla com uma realidade infernal. O jogo é em terceira pessoa com câmeras variáveis. de acordo com o ambiente e posição da personagem. As dinamicas apresentam modos de combate, furtividade, *puzzles* e labirintos.



fonte: www.playstationpro2.com



Fonte: www.gamespot.com

UNCHARTED 2 - DESCRIÇÃO

O protagonista é Nathan Drake um anti-herói, caçador de tesouros que descobre uma pista para achar Shangrilah mas foi traído por um amigo e passa a ser perseguido por bandidos que querem chegar a cidade perdida antes. Ação em terceira pessoa com uso de armas, saltos, *puzzles* e labirintos.



fonte: capturas de tela

UNCHARTED 2 - ANÁLISE ESTRUTURAL

UNCHARTED 2	INDICADOR														Posição do Estímulo										
	Visual										Sonoro				Tátil										
	Diálogo Simples	Ponteiro	Barra	Pequenos Múltiplos	Luz Pontual	Íconos	Texto	Mini mapa	Bussola	Sinalização	Efeito visual	Música	Ambienteção	Diálogo/Monólogo	Narração	Efeito Sonoro	Metragem Simples	Pulsação	Textura	Não Diegético / HUD	Méda Percepção	Metá Representação	Elemento Geométrico	Elemento Diegético	Significantes
Ação Permitida*					1															1					
Arma ou Munição em uso					1															1					
Dano (ocorencia e direção/origem)*										2											2				
Feedback - Ações impróprias*													1											1	
Feedback - Coleta de itens*															1									1	
Identificação de Itens Coletáveis*										1													1		
Itens Reserva				1																1					
Munição no pente				1																1					
Munição Reserva	1																			1					
Objetivos*							1													1					
Seleção Arsenal*					1															1					
Tutorial / Dicas*						1														1					
TOTAL (4-13)	1	0	0	2	0	3	2	0	0	0	3	0	0	1	0	1	0	0	0	8	2	0	1	2	0

UNCHARTED 2 - RELATÓRIO DE JOGABILIDADE

O jogo foi visto pelos especialistas como auto-explicativo apelando para a intuição do jogador. A narrativa é utilizada como complemento motivacional para o jogador.

O conjunto informacional foi avaliado como relativamente econômico e relacionado com o tema do jogo. Se apoia em metáforas em diversos momentos desde a iconografia até o destaque de elementos interativos no cenário.

Devido à função de tutorial da primeira missão do jogo o esforço de memória torna-se mínimo. Os desafios aumentam gradativamente durante a ação exigindo aplicação das habilidades aprendidas inicialmente e ao longo da partida.

O jogo é uma combinação de convenções estabelecidas por jogos do gênero sem maiores inovações, com um destaque para uso da narrativa que informa em diversos momentos sobre os objetivos por meio de diálogos, *cutscenes* e *flashbacks*. Os controles requerem algum treinamento para que as ações demandadas pelo jogo consigam ser performadas de modo satisfatório com uma progressão da habilidade que acompanha os objetivos de forma razoavelmente equivalente.

De forma geral o jogo é linear mas permite abordagens diferentes nos combates como furtividade, corpo a corpo a corpo ou à distância.

O jogo utiliza prompts de ação e destaques de acabamento nos elementos interativos, o que permite o fluxo da partida de uma maneira mais ora mais intuitiva no estilo ação/reação, ora mais analítica, minimizando a necessidade de abordagens baseadas em tentativa e erro.

A jogabilidade segundo o Prof. Guilherme Zaffari, “é um equilíbrio entre complexidade e simplicidade”, ou seja, o jogo é geralmente fluido mas apresenta dificuldades nas partes convenientes, o que permite momentos de tensão e contribui com a imersão.

**APÊNDICE 3 – PROGRAMAÇÃO E LISTA DE PRESENÇA DO
PLAYTEST e GRUPO FOCAL**

PLAYTEST e GRUPO FOCAL - PROGRAMAÇÃO E LISTA DE PRESENÇA

05/01/2013

HORA	PC	PS3 I	PS3 II
14h/ 14h50	Alan Wake Felipe	Shadow Damned Thoz	Uncharted 2 Jean
15/ 15h50	Alan Wake Thoz	Shadow Damned Jean	Uncharted 2 Felipe
16h/ 16h50	Alan Wake Jean	Shadow Damned Felipe	Uncharted 2 Thoz
17h/ 17h30	INTERVALO		
17h30/ 18h20	Black Ops Felipe	Bioshock Thoz	I Am Alive Jean
18h30/ 19h20	Black Ops Thoz	Bioshock Jean	I Am Alive Felipe
19h30/ 20h20	Black Ops Jean	Bioshock Felipe	I Am Alive Thoz

Presença:

Felipe Augusto da Silva
Felipe Augusto da Silva

Jean Thomaz Rogerio
Jean Thomaz Rogerio

Thomaz R Gonçalves
Thomaz Rezende Gonçalves

12/01/2013

HORA	PC	PS3 I	PS3 II
14h/ 14h50	Black Ops Rodrigo M.	Shadow Damned Tayná	I Am Alive Rodrigo G.
15/ 15h50	Black Ops Tayná	Shadow Damned Rodrigo G.	I Am Alive Rodrigo M.
16h/ 16h50	Black Ops Rodrigo G.	Shadow Damned Rodrigo M.	I Am Alive Tayná
17h/ 17h30	INTERVALO		
17h30/ 18h20	Alan Wake Rodrigo M.	Dead Space Tayná	Uncharted 2 Rodrigo G.
18h30/ 19h20	Alan Wake Tayná	Dead Space Rodrigo G.	Uncharted 2 Rodrigo M.
19h30/ 20h20	Alan Wake Rodrigo G.	Dead Space Rodrigo M.	Uncharted 2 Tayná

Presença:

Rodrigo Meurer
Rodrigo Meurer

Rodrigo Luiz Genz
Rodrigo Luiz Genz

Tayná Ristow
Tayná Ristow

13/01/2013

HORA	PC	PC II	PS3 I	PS3 II
10h/ 10h50	Silent Hill Felipe	Silent Hill Rodrigo G.	Dead Space Jean	Bioshock Rodrigo M.
11/ 11h50	Silent Hill Thoz	Silent Hill Rodrigo M.	Dead Space Felipe	Bioshock Tayná
12h/ 12h50	Silent Hill Jean	Silent Hill Tayná	Dead Space Thoz	Bioshock Rodrigo G.
13h/14h	ALMOÇO			
14h/16h	GRUPO FOCAL			

Presença:

Rodrigo Meurer
Rodrigo Meurer

Rodrigo L. Genz
Rodrigo L. Genz

Tayná Ristow
Tayná Ristow

Thomaz F. G.
Thomaz F. G.

Jean T. Rogerio
Jean T. Rogerio

Felipe A. da Silva
Felipe A. da Silva

APÊNDICE 4 – QUESTIONÁRIO - PLAYTEST

1. Qual termo melhor descreve o modo como você se sentiu ao jogar este jogo:

excitado - ansioso - frustrado - apático - entediado - relaxado - no controle da situação
- muito bem

2. Você diria que o tempo pareceu passar mais rápido durante o jogo?

() sim () não

3. Na escala abaixo, marque o ponto da escala abaixo que melhor descreve o quão prazerosa ou desagradável foi a experiência:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

DESAGRADÁVEL

PAZEROSA

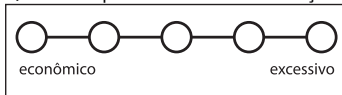
4. Classifique as diferentes informações da interface do jogo de acordo com sua percepção do nível de transparência e de eficiência do estímulo que transmite que tipo de informação. Por último classifique a importância da informação para o experiência de jogo

INFORMAÇÃO	transparência do estímulo					eficiência do estímulo					importância da informação				
	-	-	0	+	+	-	-	0	+	+	-	-	0	+	+
Ação Permitida	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Arma/munição ativa	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Itens Reserva*	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Dano-ocorrência e direção	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Espólio de Inimigos	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Feedback - Ações impróprias	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Feedback - Coleta de itens	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Identificador Presença Hostil	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Identificador de Itens coletáveis	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Localização	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Munição no pente	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Munição Reserva	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Objetivos	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Poder*	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Seleção de Alvo	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Seleção Arsenal	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Tempo*	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Tutorial / Dicas	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Vida	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2

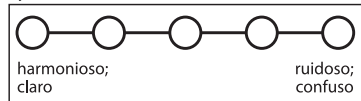
5. O jogo fornece informação suficiente sobre o andamento/situação geral da partida?

6. Classifique, de forma geral, o conjunto de informações fornecidas pelo jogo de acordo com as escalas abaixo.

Quanto a quantidade de informação:



Quanto ao resultado estético:



7. O jogo se aproveita de relações entre seu universo e o mundo real (metáforas) para transmitir informações?

8. Como você avalia suas habilidades para jogar este jogo? Marque o valor correspondente, abaixo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

MUITO FRACAS

EXCELENTES

9. Como você avalia os desafios oferecidos pelo jogo durante o tempo jogado? Marque o valor correspondente, abaixo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

MUITO FÁCEIS

MUITO DIFÍCEIS

10. Existe relação estética entre a forma como o jogo fornece informações e o seu próprio universo/contexto?

11. As informações transmitidas pelo jogo podem ser reconhecidas e identificadas sem necessidade de referências adicionais ou esforço de memória?

12. No que diz respeito a transmissão de informação, o jogo se apropria de convenções estabelecidas ou apresenta ao jogador novas abordagens?

13. No que diz respeito ao seu funcionamento (mecânicas, dinâmicas e gameplay), o jogo se apropria de convenções estabelecidas ou apresenta ao jogador novas abordagens?

14. O jogo permite que se desempenhem ações e tarefas de modo preciso com agilidade?

15. O jogo permite formas alternativas e eficientes para que se desempenhem as ações ou tarefas propostas por ele?

16. O jogo permite que se percebam eventuais erros ou equívocos cometidos (ex.: uso incorreto de itens; caminhos errados; má identificação de aliados e inimigos; confusão entre partes interativas e inertes do cenário) e que se identifique a maneira correta de proceder ou de se retornar a situação desejável de jogo?

APÊNDICE 5 – RESULTADOS DO QUESTIONÁRIO - PLAYTEST

ALAN WAKE - RESULTADOS

1. Qual termo melhor descreve o modo como você se sentiu ao jogar este jogo:

Frustrado	Apático	Entediado	1-Relaxado	1-Controle	1-Ansioso	Muito Bem	3- Excitado
-----------	---------	-----------	------------	------------	-----------	-----------	-------------

2. Você diria que o tempo pareceu passar mais rápido durante o jogo?

5 sim
1 não

3. Na escala abaixo, marque o ponto da escala abaixo que melhor descreve o quão prazerosa ou desagradável foi a experiência:

7,7,8,9,9,10 moda:8 mediana:8,5 média:8,33

4. Classifique as diferentes informações da interface do jogo de acordo com sua percepção do nível de transparência e de eficiência do estímulo que transmite que tipo de informação. Por último classifique a importância da informação para o experiência de jogo

INFORMAÇÃO	transparência do estímulo					eficiência do estímulo					importância da informação				
	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Ação Permitida	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Arma e/ou munição ativa	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Itens Reserva*	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Dano - ocorrência e direção	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Espólio de Inimigos															
Feedback - Ações impróprias	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Feedback - Coleta (\$ e itens)	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Identificador de Presença Hostil	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Identificador de Itens coletáveis	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Localização	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Munição no pente	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Munição Reserva	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Objetivos	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Poder*	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Seleção de Alvo															
Seleção Arsenal	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Tempo*															
Tutorial / Dicas	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Vida	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
TOTAL ALAN WAKE	0	11	18	31	24	2	5	20	28	29	1	7	30	46	

0	1	2	3	4	5	6	
5	10	15	20	25	30	40	50

5. O jogo fornece informação suficiente sobre o andamento/situação geral da partida?

6 sim

6. Classifique, de forma geral, o conjunto de informações fornecidas pelo jogo de acordo com as escalas abaixo.

Quanto a quantidade de informação:

econômico - excessivo

-2	-1	0	1	2
----	----	---	---	---

Quanto ao resultado estético:

claro e harmonioso - ruidoso e confuso

-2	-1	0	1	2
----	----	---	---	---

7. O jogo se aproveita de relações entre seu universo e o mundo real (metáforas) para transmitir informações?

6 sim

8. Como você avalia suas habilidades para jogar este jogo? Marque o valor correspondente, abaixo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

MUITO FRACAS

EXCELENTES

9. Como você avalia os desafios oferecidos pelo jogo durante o tempo jogado? Marque o valor correspondente, abaixo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

MUITO FÁCEIS

MUITO DIFÍCEIS

Resultados individuais - Fluxo?:

Jean - 7x6: relaxado - sim - 7

Thomaz - 9x7: excitado - sim - 9

Rodrigo G. - 9x8: excitado - sim - 10

Felipe - 9x6: controle - sim - 9

Rodrigo M. - 9x7: excitado - sim - 8

Taynã - 9x4: controle - sim - 7

10. Existe relação estética entre a forma como o jogo fornece informações e o seu próprio universo/contexto?

5 sim

1 não

11. As informações transmitidas pelo jogo podem ser reconhecidas e identificadas sem necessidade de referências adicionais ou esforço de memória?

6 sim

12. No que diz respeito a transmissão de informação, o jogo se apropria de convenções estabelecidas ou apresenta ao jogador novas abordagens?

6 convencional

13. No que diz respeito ao seu funcionamento (mecânicas, dinâmicas e gameplay), o jogo se apropria de convenções estabelecidas ou apresenta ao jogador novas abordagens?

4 convencional

2 novas abordagens

14. O jogo permite que se desempenhem ações e tarefas de modo preciso com agilidade

4 sim

2 +/-

15. O jogo permite formas alternativas e eficientes para que se desempenhem as ações ou tarefas propostas por ele?

2 sim

4 não

16. O jogo permite que se percebam eventuais erros ou equívocos cometidos (ex.: uso incorreto de itens; caminhos errados; má identificação de aliados e inimigos; confusão entre partes interativas e inertes do cenário) e que se identifique a maneira correta de proceder ou de se retornar a situação desejável de jogo?

3 sim

3 não

BIOSHOCK - RESULTADOS

1. Qual termo melhor descreve o modo como você se sentiu ao jogar este jogo:

Frustrado	Apático	Entediado	Relaxado	Controle	3-Ansioso	2- Muito Bem	1-Excitado
-----------	---------	-----------	----------	----------	-----------	--------------	------------

2. Você diria que o tempo pareceu passar mais rápido durante o jogo?

5 sim

1 nao

3. Na escala abaixo, marque o ponto da escala abaixo que melhor descreve o quão prazerosa ou desagradável foi a experiência:

7,8,9,9,10: 9 (Moda e Mediana) 8,7 (Média)

4. Classifique as diferentes informações da interface do jogo de acordo com sua percepção do nível de transparência e de eficiência do estímulo que transmite que tipo de informação. Por último classifique a importância da informação para o experiência de jogo

INFORMAÇÃO	transparência do estímulo					eficiência do estímulo					importância da informação				
	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Ação Permitida	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Arma e/ou munição ativa	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Items Reserva*	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Dano - ocorrência e direção	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Espólio de Inimigos	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Feedback - Ações impróprias	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Feedback - Coleta (S e itens)	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Identificador de Presença Hostil	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Identificador de Itens coletáveis	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Localização	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Munição no pente	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Munição Reserva	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Objetivos	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Poder*	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Seleção de Alvo															
Seleção Arsenal	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Tempo*															
Tutorial / Dicas	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Vida	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Total BIOSHOCK	2	11	23	30	26	2	10	34	46		1	7	36	48	

Indicador individual	0	1	2	3	4	5	6	
Total do jogo	5	10	15	20	25	30	40	+40

5. O jogo fornece informação suficiente sobre o andamento/situação geral da partida?

Sim (100%) * mas em certos momentos, deixa duvida sobre o que fazer* (objetivos) тайна

6. Classifique, de forma geral, o conjunto de informações fornecidas pelo jogo de acordo com as escalas abaixo.

Quanto a quantidade de informação:

econômico - excessivo

-2	-1	0	1	2
----	----	---	---	---

Quanto ao resultado estético:

claro e harmonioso - ruidoso e confuso

-2	-1	0	1	2
----	----	---	---	---

7. O jogo se aproveita de relações entre seu universo e o mundo real (metáforas) para transmitir informações?**Sim (100%)** - "usa itens do mundo real para fazer referência a itens do jogo"**8. Como você avalia suas habilidades para jogar este jogo? Marque o valor correspondente, abaixo.**

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

MUITO FRACAS EXCELENTES

9. Como você avalia os desafios oferecidos pelo jogo durante o tempo jogado? Marque o valor correspondente, abaixo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

MUITO FÁCEIS MUITO DIFÍCEIS

Resultados individuais - Fluxo?:

Jean - 7x7: ansioso tenso - sim - 9

Thomaz - 5x8: muito bem - não - 7

Rodrigo G. - 10x10: ansioso tenso - sim - 10

Felipe - 8x9: ansioso tenso - sim - 8

Rodrigo M. - 9x8: muito bem - sim - 9

Taynã - 9x7: excitado - sim - 9

novas abordagens?**14. O jogo permite que se desempenhem ações e tarefas de modo preciso com agilidade?**

4 sim

2 não

15. O jogo permite formas alternativas e eficientes para que se desempenhem as ações ou tarefas propostas por ele?

4 sim

2 não

10. Existe relação estética entre a forma como o jogo fornece informações e o seu próprio universo/contexto?

6 Sim

"mas poderia ser melhor trabalhada"

"hud foi construída em cima dos elementos do jogo (...)

vida e energia parecem líquidos científicos"

11. As informações transmitidas pelo jogo podem ser reconhecidas e identificadas sem necessidade de referências adicionais ou esforço de memória?

6 sim

"usa informações de fácil reconhecimento" - fazendo

referência a iconografia (cruz e seringa)

"houve confusão na compreensão dos objetivos" thomaz

12. No que diz respeito a transmissão de informação, o jogo se apropria de convenções estabelecidas ou apresenta ao jogador novas abordagens?

6 sim

3 testers ressaltaram que também estabelece novas

abordagens com relação ao contexto do jogo (felipe e

rodrigo g. e m.)

13. No que diz respeito ao seu funcionamento (mecânicas, dinâmicas e gameplay), o jogo se apropria de convenções estabelecidas ou apresenta ao jogador

COD BLACK OPS - RESULTADOS

1. Qual termo melhor descreve o modo como você se sentiu ao jogar este jogo:

Frustrado	Apático	Entediado	1-Relaxado	Controle	Ansioso	Muito Bem	5-Excitado
-----------	---------	-----------	------------	----------	---------	-----------	------------

2. Você diria que o tempo pareceu passar mais rápido durante o jogo?
6 sim

3. Na escala abaixo, marque o ponto da escala abaixo que melhor descreve o quão prazerosa ou desagradável foi a experiência:

7,8,9,10,10,10 (MODA E MEDIANA) 10

4. Classifique as diferentes informações da interface do jogo de acordo com sua percepção do nível de transparência e de eficiência do estímulo que transmite que tipo de informação. Por último classifique a importância da informação para a experiência de jogo

INFORMAÇÃO	transparência do estímulo					eficiência do estímulo					importância da informação				
	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Ação Permitida	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Arma e/ou munição ativa	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Itens Reserva*	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Dano - ocorrência e direção	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Espólio de Inimigos	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Feedback - Ações impróprias	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Feedback - Coleta (\$ e itens)	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Identificador de Presença Hostil	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Identificador de Itens coletáveis	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Localização	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Munição no pente	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Munição Reserva	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Objetivos	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Poder*															
Seleção de Alvo															
Seleção Arsenal	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Tempo*															
Tutorial / Dicas	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Vida	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
BLACK OPS	0	3	20	34	37	0	4	12	29	49		2	12	33	47

0	1	2	3	4	5	6	
5	10	15	20	25	30	40	50

5. O jogo fornece informação suficiente sobre o andamento/situação geral da partida?

6 sim

6. Classifique, de forma geral, o conjunto de informações fornecidas pelo jogo de acordo com as escalas abaixo.

Quanto a quantidade de informação:

econômico - excessivo

-2	-1	0	1	2
----	----	---	---	---

Quanto ao resultado estético:

claro e harmonioso - ruidoso e confuso

-2	-1	0	1	2
----	----	---	---	---

7. O jogo se aproveita de relações entre seu universo e o mundo real (metáforas) para transmitir informações?

6 sim

8. Como você avalia suas habilidades para jogar este jogo? Marque o valor correspondente, abaixo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

MUITO FRACAS

EXCELENTE

9. Como você avalia os desafios oferecidos pelo jogo durante o tempo jogado? Marque o valor correspondente, abaixo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

MUITO FÁCEIS

MUITO DIFÍCEIS

Resultados individuais - Fluxo?:

Jean - 8x7: relaxado - sim - 7

Thomaz - 8x8: excitado - sim - 9

Rodrigo G. - 10x8: excitado - sim - 10

Felipe - 8x8: excitado - sim - 10

Rodrigo M. - 8x7: excitado - sim - 10

Tayná - 9x8: excitado - sim - 8

10. Existe relação estética entre a forma como o jogo fornece informações e o seu próprio universo/contexto?

6 sim

11. As informações transmitidas pelo jogo podem ser reconhecidas e identificadas sem necessidade de referências adicionais ou esforço de memória?

6 sim

12. No que diz respeito a transmissão de informação, o jogo se apropria de convenções estabelecidas ou apresenta ao jogador novas abordagens?

6 convencional

13. No que diz respeito ao seu funcionamento (mecânicas, dinâmicas e gameplay), o jogo se apropria de convenções estabelecidas ou apresenta ao jogador novas abordagens?

6 convencional

14. O jogo permite que se desempenhem ações e tarefas de modo preciso com agilidade

6 sim

15. O jogo permite formas alternativas e eficientes para que se desempenhem as ações ou tarefas propostas por ele?

6 sim

16. O jogo permite que se percebam eventuais erros ou equívocos cometidos (ex.: uso incorreto de itens; caminhos errados; má identificação de aliados e inimigos; confusão entre partes interativas e inertes do cenário) e que se identifique a maneira correta de proceder ou de se retornar a situação desejável de jogo?

6 sim

DEAD SPACE - RESULTADOS

1. Qual termo melhor descreve o modo como você se sentiu ao jogar este jogo:

Frustrado	Apático	Entediado	Relaxado	Controle	3-Ansioso	Muito Bem	3-Excitado
-----------	---------	-----------	----------	----------	-----------	-----------	------------

2. Você diria que o tempo pareceu passar mais rápido durante o jogo?

6sim

3. Na escala abaixo, marque o ponto da escala abaixo que melhor descreve o quão prazerosa ou desagradável foi a experiência:

8,8,8,9,9: 8 moda e mediana 8,4 média

4. Classifique as diferentes informações da interface do jogo de acordo com sua percepção do nível de transparência e de eficiência do estímulo que transmite que tipo de informação. Por último classifique a importância da informação para a experiência de jogo

INFORMAÇÃO	transparência do estímulo					eficiência do estímulo					importância da informação				
	-	-	0	1	2	-	-	0	1	2	-	-	0	1	2
Ação Permitida	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Arma e/ou munição ativa	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Items Reserva*															
Dano - ocorrência e direção	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Espólio de Inimigos	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Feedback - Ações impróprias	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Feedback - Coleta (\$ e itens)	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Identificador de Presença Hostil	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Identificador de Itens coletáveis	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Localização	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Munição no pente	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Munição Reserva															
Objetivos	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Poder*	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Seleção de Alvo															
Seleção Arsenal	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Tempo*	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Tutorial / Dicas	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Vida	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
DEAD SPACE	0	2	20	27	42	1	8	36	46		15	23	41		

0	1	2	3	4	5	6	
5	10	15	20	25	30	40	50

5. O jogo fornece informação suficiente sobre o andamento/situação geral da partida?

6 sim

6. Classifique, de forma geral, o conjunto de informações fornecidas pelo jogo de acordo com as escalas abaixo.

Quanto a quantidade de informação:

economico - excessivo

-2	-1	0	1	2
----	----	---	---	---

Quanto ao resultado estético:

claro e harmonioso - ruidoso e confuso

-2	-1	0	1	2
----	----	---	---	---

7. O jogo se aproveita de relações entre seu universo e o mundo real (metáforas) para transmitir informações?

5 sim

1 nao

8. Como você avalia suas habilidades para jogar este jogo? Marque o valor correspondente, abaixo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

MUITO FRACAS

EXCELENTES

9. Como você avalia os desafios oferecidos pelo jogo durante o tempo jogado? Marque o valor correspondente, abaixo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

MUITO FÁCEIS

MUITO DIFÍCEIS

Resultados individuais - Fluxo?:

Jean - 7x6: excitado - sim - 9

Thomaz - 9x7: excitado - sim - 9

Rodrigo G. - 9x9: ansioso - sim - 8

Felipe - 9x8 excitado - sim - 9

Rodrigo M. - 6x9: ansioso - não - 8

Taynã - 8x9: ansioso - sim - 8

10. Existe relação estética entre a forma como o jogo fornece informações e o seu próprio universo/contexto?

6 sim

11. As informações transmitidas pelo jogo podem ser reconhecidas e identificadas sem necessidade de referências adicionais ou esforço de memória?

3 sim

3 não

12. No que diz respeito a transmissão de informação, o jogo se apropria de convenções estabelecidas ou apresenta ao jogador novas abordagens?

4 convencional

2 novas abordagens

13. No que diz respeito ao seu funcionamento (mecânicas, dinâmicas e gameplay), o jogo se apropria de convenções estabelecidas ou apresenta ao jogador novas abordagens?

5 convencional

1 novas ab.

14. O jogo permite que se desempenhem ações e tarefas de modo preciso com agilidade

3sim

3nao

15. O jogo permite formas alternativas e eficientes para que se desempenhem as ações ou tarefas propostas por ele?

4sim

2 nao

16. O jogo permite que se percebam eventuais erros ou equívocos cometidos (ex.: uso incorreto de itens; caminhos errados; má identificação de aliados e inimigos; confusão entre partes interativas e inertes do cenário) e que se identifique a maneira correta de proceder ou de se retornar a situação desejável de jogo?

6sim

I AM ALIVE - RESULTADOS

1. Qual termo melhor descreve o modo como você se sentiu ao jogar este jogo:

Frustrado	Apático	1-Entediado	Relaxado	2-Controle	2-Ansioso	Muito Bem	1-Excitado
-----------	---------	-------------	----------	------------	-----------	-----------	------------

2. Você diria que o tempo pareceu passar mais rápido durante o jogo?

5 sim; 1 não

3. Na escala abaixo, marque o ponto da escala abaixo que melhor descreve o quão prazerosa ou desagradável foi a experiência:

6,6,7,8,9: 6,5 moda; 7 (Mediana); 7,2 média

4. Classifique as diferentes informações da interface do jogo de acordo com sua percepção do nível de transparência e de eficiência do estímulo que transmite que tipo de informação. Por último classifique a importância da informação para a experiência de jogo

INFORMAÇÃO	transparência do estímulo					eficiência do estímulo					importância da informação				
	-	-	0	1	2	-	-	0	1	2	-	-	0	1	2
Ação Permitida	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Arma e/ou munição ativa	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Items Reserva*															
Dano - ocorrência e direção	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Espólio de Inimigos	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Feedback - Ações impróprias	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Feedback - Coleta (\$ e itens)	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Identificador de Presença Hostil	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Identificador de Itens coletáveis	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Localização	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Munição no pente	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Munição Reserva															
Objetivos	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Poder*															
Seleção de Alvo	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Seleção Arsenal															
Tempo*	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Tutorial / Dicas	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Vida	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
I AM ALIVE	2	6	20	35	26	0	1	13	38	37			5	31	53

0	1	2	3	4	5	6	
5	10	15	20	25	30	40	50

5. O jogo fornece informação suficiente sobre o andamento/situação geral da partida?

4 sim

2 nao

6. Classifique, de forma geral, o conjunto de informações fornecidas pelo jogo de acordo com as escalas abaixo.

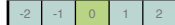
Quanto a quantidade de informação:

economico - excessivo



Quanto ao resultado estético:

claro e harmonioso - ruidoso e confuso

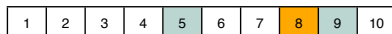


7. O jogo se aproveita de relações entre seu universo e o mundo real (metáforas) para transmitir informações?

5 sim

1 nao

8. Como você avalia suas habilidades para jogar este jogo? Marque o valor correspondente, abaixo.



MUITO FRACAS

EXCELENTES

9. Como você avalia os desafios oferecidos pelo jogo durante o tempo jogado? Marque o valor correspondente, abaixo.



MUITO FÁCEIS

MUITO DIFÍCEIS

Resultados individuais - Fluxo?:

Jean - 8x6: excitado - sim - 7

Thomaz - 8x8: ansioso - sim - 9

Rodrigo G. - 8x6: entediado - não - 6

Felipe - 9x8: controle - sim - 6

Rodrigo M. - 8x8: controle - sim - 7

Taynã - 5x9: ansioso - sim - 8

10. Existe relação estética entre a forma como o jogo fornece informações e o seu próprio universo/contexto?
6 sim

11. As informações transmitidas pelo jogo podem ser reconhecidas e identificadas sem necessidade de referências adicionais ou esforço de memória?
6 sim

12. No que diz respeito a transmissão de informação, o jogo se apropria de convenções estabelecidas ou apresenta ao jogador novas abordagens?

3 convencional

3 diferenciado

13. No que diz respeito ao seu funcionamento (mecânicas, dinâmicas e gameplay), o jogo se apropria de convenções estabelecidas ou apresenta ao jogador novas abordagens?
6 convencional

14. O jogo permite que se desempenhem ações e tarefas

de modo preciso com agilidade

3 sim

3 nao

15. O jogo permite formas alternativas e eficientes para que se desempenhem as ações ou tarefas propostas por ele?

4 sim

2 nao

16. O jogo permite que se percebam eventuais erros ou equívocos cometidos (ex.: uso incorreto de itens; caminhos errados; má identificação de aliados e inimigos; confusão entre partes interativas e inertes do cenário) e que se identifique a maneira correta de proceder ou de se retornar a situação desejável de jogo?

5 sim

1 nao

SHADOW OF THE DAMNED - RESULTADOS

1. Qual termo melhor descreve o modo como você se sentiu ao jogar este jogo:

Frustrado	Apático	Entediado	1-Relaxado	2-Controle	1-Ansioso	Muito Bem	2-Excitado
-----------	---------	-----------	------------	------------	-----------	-----------	------------

2. Você diria que o tempo pareceu passar mais rápido durante o jogo?

5 sim

1 não

3. Na escala abaixo, marque o ponto da escala abaixo que melhor descreve o quão prazerosa ou desagradável foi a experiência:

6,6,7,7,9,9: 7 mediana 7,3média

4. Classifique as diferentes informações da interface do jogo de acordo com sua percepção do nível de transparência e de eficiência do estímulo que transmite que tipo de informação. Por último classifique a importância da informação para o experiência de jogo

INFORMAÇÃO	transparência do estímulo					eficiência do estímulo					importância da informação				
	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Ação Permitida	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Arma e/ou munição ativa	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Itens Reserva*	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Dano - ocorrência e direção	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Espólio de Inimigos	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Feedback - Ações impróprias	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Feedback - Coleta (\$ e itens)	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Identificador de Presença Hostil	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Identificador de Itens coletáveis	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Localização															
Munição no pente	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Munição Reserva	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Objetivos	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Poder*	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Seleção de Alvo															
Seleção Arsenal	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Tempo*	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Tutorial / Dicas	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Vida	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
SHADOW	8	14	22	33	20	0	3	12	42	40	1	12	46	42	

0	1	2	3	4	5	6	
5	10	15	20	25	30	40	50

5. O jogo fornece informação suficiente sobre o andamento/situação geral da partida?

6sim

6. Classifique, de forma geral, o conjunto de informações fornecidas pelo jogo de acordo com as escalas abaixo.

Quanto a quantidade de informação:

economico - excessivo



Quanto ao resultado estético:

claro e harmonioso - ruidoso e confuso

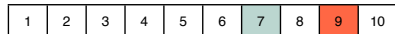


7. O jogo se aproveita de relações entre seu universo e o mundo real (metáforas) para transmitir informações?

5 sim

1 não

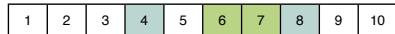
8. Como você avalia suas habilidades para jogar este jogo? Marque o valor correspondente, abaixo.



MUITO FRACAS

EXCELENTES

9. Como você avalia os desafios oferecidos pelo jogo durante o tempo jogado? Marque o valor correspondente, abaixo.



MUITO FÁCEIS

MUITO DIFÍCEIS

Resultados individuais - Fluxo?:

Jean - 7x6: excitado - sim - 9

Thomaz - 6x6: controle - sim - 6

Rodrigo G. - 7x6: ansioso - não - 7

Felipe - 8x6: controle - sim - 7

Rodrigo M. - 8x8: excitado - sim - 9

Taynã - 8x7: relaxado - sim - 6

10. Existe relação estética entre a forma como o jogo fornece informações e o seu próprio universo/contexto?
6sim

11. As informações transmitidas pelo jogo podem ser reconhecidas e identificadas sem necessidade de referências adicionais ou esforço de memória?

6sim

'em alguns casos precisei me esforçar para entender alguns itens...' Rodrigo M.

12. No que diz respeito a transmissão de informação, o jogo se apropria de convenções estabelecidas ou apresenta ao jogador novas abordagens?

3convencionais

3novas

13. No que diz respeito ao seu funcionamento (mecânicas, dinâmicas e gameplay), o jogo se apropria de convenções estabelecidas ou apresenta ao jogador novas abordagens?

5convencionais

1novas

14. O jogo permite que se desempenhem ações e tarefas de modo preciso com agilidade

6sim

15. O jogo permite formas alternativas e eficientes para que se desempenhem as ações ou tarefas propostas por ele?

3sim

3nao

16. O jogo permite que se percebam eventuais erros ou equívocos cometidos (ex.: uso incorreto de itens; caminhos errados; má identificação de aliados e inimigos; confusão entre partes interativas e inertes do cenário) e que se identifique a maneira correta de proceder ou de se retornar a situação desejável de jogo?

3sim

3nao

SILENT HILL 3 - RESULTADOS

1. Qual termo melhor descreve o modo como você se sentiu ao jogar este jogo:

1-Frustrado	1- Apático	Entediado	Relaxado	Controle	3-Ansioso	Muito Bem	1- Excitado
-------------	------------	-----------	----------	----------	-----------	-----------	-------------

2. Você diria que o tempo pareceu passar mais rápido durante o jogo?

4 sim

2 nao

3. Na escala abaixo, marque o ponto da escala abaixo que melhor descreve o quão prazerosa ou desagradável foi a experiência:

3,6,8,9,10: 8 (moda e mediana) 7,3 média

4. Classifique as diferentes informações da interface do jogo de acordo com sua percepção do nível de transparência e de eficiência do estímulo que transmite que tipo de informação. Por último classifique a importância da informação para o experiência de jogo

INFORMAÇÃO	transparência do estímulo					eficiência do estímulo					importância da informação				
	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Ação Permitida	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Arma e/ou munição ativa	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Itens Reserva*	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Dano - ocorrência e direção	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Espólio de Inimigos															
Feedback - Ações impróprias	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Feedback - Coleta (\$ e itens)	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Identificador de Presença Hostil	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Identificador de Itens coletáveis	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Localização															
Munição no pente	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Munição Reserva	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Objetivos	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Poder*															
Seleção de Alvo	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Seleção Arsenal	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Tempo*															
Tutorial / Dicas															
Vida	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
SILENT HILL 3	18	6	13	16	29	12	5	29	18	18		1	7	32	41

0	1	2	3	4	5	6	
5	10	15	20	25	30	40	50

5. O jogo fornece informação suficiente sobre o andamento/ situação geral da partida?

2sim

4nao

6. Classifique, de forma geral, o conjunto de informações fornecidas pelo jogo de acordo com as escalas abaixo.

Quanto a quantidade de informação:

economico - excessivo

-2	-1	0	1	2
----	----	---	---	---

Quanto ao resultado estético:

claro e harmonioso - ruidoso e confuso

--	--	--	--	--	--

7. O jogo se aproveita de relações entre seu universo e o mundo real (metáforas) para transmitir informações?

6sim

8. Como você avalia suas habilidades para jogar este jogo? Marque o valor correspondente, abaixo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

MUITO FRACAS EXCELENTES

9. Como você avalia os desafios oferecidos pelo jogo durante o tempo jogado? Marque o valor correspondente, abaixo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

MUITO FÁCEIS MUITO DIFÍCEIS

Resultados individuais - Fluxo?:

Jean - 8x6: excitado - sim - 9

Thomaz - 9x8: ansioso - sim - 8

Rodrigo G. - 9x9: ansioso - sim - 10

Felipe - 7x10: ansioso - sim - 8

Rodrigo M. - 6x9: apatico - não - 6

Taynã - 2x10: frustrado - não - 3

10. Existe relação estética entre a forma como o jogo fornece informações e o seu próprio universo/contexto?

5sim

1nao

11. As informações transmitidas pelo jogo podem ser reconhecidas e identificadas sem necessidade de referências adicionais ou esforço de memória?

3sim

3nao

12. No que diz respeito a transmissão de informação, o jogo se apropria de convenções estabelecidas ou apresenta ao jogador novas abordagens?

3 convenções

3 novas

13. No que diz respeito ao seu funcionamento (mecânicas, dinâmicas e gameplay), o jogo se apropria de convenções estabelecidas ou apresenta ao jogador novas abordagens?

4convenções

2novas

14. O jogo permite que se desempenhem ações e tarefas

de modo preciso com agilidade

6sim

15. O jogo permite formas alternativas e eficientes para que se desempenhem as ações ou tarefas propostas por ele?

3sim

3nao

16. O jogo permite que se percebam eventuais erros ou equívocos cometidos (ex.: uso incorreto de itens; caminhos errados; má identificação de aliados e inimigos; confusão entre partes interativas e inertes do cenário) e que se identifique a maneira correta de proceder ou de se retornar a situação desejável de jogo?

5sim

1nao

*permite o entendimento do uso inadequado de itens mas existe uma pequena confusão na busca de interação com o cenário o que lhe obriga a buscar interação constantemente" rodrigo g.

UNCHARTED 2 - RESULTADOS

1. Qual termo melhor descreve o modo como você se sentiu ao jogar este jogo:

Frustrado	Apático	1- Entediado	1- Relaxado	1- Controle	Ansioso	2- Muito Bem	1-Excitado
-----------	---------	--------------	-------------	-------------	---------	--------------	------------

2. Você diria que o tempo pareceu passar mais rápido durante o jogo?

4 sim

2 nao

3. Na escala abaixo, marque o ponto da escala abaixo que melhor descreve o quão prazerosa ou desagradável foi a experiência:

6,7,8,9,9 - 7,8 média 8 mediana , 8,5 moda

4. Classifique as diferentes informações da interface do jogo de acordo com sua percepção do nível de transparência e de eficiência do estímulo que transmite que tipo de informação. Por último classifique a importância da informação para o experiência de jogo

INFORMAÇÃO	transparência do estímulo					eficiência do estímulo					importância da informação				
	-	-	0	1	2	-	-	0	1	2	-	-	0	1	2
Ação Permitida	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Arma e/ou munição ativa	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Items Reserva*	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Dano - ocorrência e direção	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Espólio de Inimigos	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Feedback - Ações impróprias	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Feedback - Coleta (\$ e itens)	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Identificador de Presença Hostil	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Identificador de Itens coletáveis	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Localização															
Munição no pente	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Munição Reserva	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Objetivos	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Poder*															
Seleção de Alvo															
Seleção Arsenal	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Tempo*															
Tutorial / Dicas	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2	-2	-1	0	1	2
Vida															
UNCHARTED 2	2	7	17	25	21	0	2	10	36	24		1	9	28	33

0	1	2	3	4	5	6	
5	10	15	20	25	30	40	50

5. O jogo fornece informação suficiente sobre o andamento/situação geral da partida?

- 1 Não: "você vai no que você acha que é" taynã
 5 Sim: "instruções básicas mas suficientes" Rodrigo G.

6. Classifique, de forma geral, o conjunto de informações fornecidas pelo jogo de acordo com as escalas abaixo.

Quanto a quantidade de informação:

econômico - excessivo

-2	-1	0	1	2
----	----	---	---	---

Quanto ao resultado estético:

claro e harmonioso - ruidoso e confuso

-2	-1	0	1	2
----	----	---	---	---

7. O jogo se aproveita de relações entre seu universo e o mundo real (metáforas) para transmitir informações?

4 sim "e faz isso muito bem" Jean

2 não

8. Como você avalia suas habilidades para jogar este jogo? Marque o valor correspondente, abaixo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

MUITO FRACAS EXCELENTES

9. Como você avalia os desafios oferecidos pelo jogo durante o tempo jogado? Marque o valor correspondente, abaixo.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

MUITO FÁCEIS MUITO DIFÍCEIS

Resultados individuais - Fluxo:

Jean - 6x7: muito bem - sim - 8

Thomaz - 8x8: controle - sim - 7

Rodrigo G. - 7x7: relaxado - não - 8

Felipe - 9x7: muito bem - sim - 9

Rodrigo M. - 10x9: excitado - sim - 9

Taynã - 7x5: entediado - não - 6

10. Existe relação estética entre a forma como o jogo fornece informações e o seu próprio universo/contexto?

6sim

11. As informações transmitidas pelo jogo podem ser reconhecidas e identificadas sem necessidade de referências adicionais ou esforço de memória?

6sim

12. No que diz respeito a transmissão de informação, o jogo se apropria de convenções estabelecidas ou apresenta ao jogador novas abordagens?

6sim

13. No que diz respeito ao seu funcionamento (mecânicas, dinâmicas e gameplay), o jogo se apropria de convenções estabelecidas ou apresenta ao jogador novas abordagens?

6sim

14. O jogo permite que se desempenhem ações e tarefas de modo preciso com agilidade

4sim

2nao

15. O jogo permite formas alternativas e eficientes para que se desempenhem as ações ou tarefas propostas por ele?

4sim

2nao

16. O jogo permite que se percebam eventuais erros ou equívocos cometidos (ex.: uso incorreto de itens; caminhos errados; má identificação de aliados e inimigos; confusão entre partes interativas e inertes do cenário) e que se identifique a maneira correta de proceder ou de se retornar a situação desejável de jogo?

4sim

2nao

APÊNDICE 6 – GRAVAÇÃO DO GRUPO FOCAL