

Game User Experience (UX): Explorando a Teoria da Diegese

Fernando Azevedo de Menezes

Isabel Cristina Siqueira da Silva*

Felipe Oviedo Frosi

UniRitter Laureate International Universities, Faculdade de Informática, Brasil



Figura 1: Tipos de exibição de HUD (adaptado de [6] e [9]).

RESUMO

A experiência de usuário (*user experience* - UX) tem sido um tópico recorrente na indústria dos mais diversos tipos de mídia, e no mercado de jogos não é diferente. Mais do que nunca, os jogadores escolhem jogos a partir da experiência proporcionada. Dentre diversos fatores, a experiência depende diretamente do tipo de interação oferecida. Diferentes elementos influenciam na interação com o jogo digital, sendo a qualidade da interface gráfica um dos mais desafiadores para o projetista do jogo (*game designer*) e da interface (*interface designer*). Para o jogador, a interface gráfica de um jogo é apresentada por meio de *Heads-Up Display* (HUDs), os quais podem ser exibidos de forma tradicional ou incorporados ao universo do jogo, de modo a oferecer maior imersão ao jogador e, por consequência, uma experiência mais concreta. Neste sentido, pode-se realizar uma releitura da teoria da diegese de modo a empregar seus conceitos na definição de HUDs, rompendo com paradigmas tradicionais de interfaces gráficas em jogos digitais. Dois aspectos principais fazem parte da teoria da diegese: a narrativa e a quarta parede. Este trabalho apresenta uma análise crítica das principais características presentes no conceito de diegese e como estas podem influenciar a experiência de usuário e a imersão oferecidas pelo jogo digital. Para tanto, discute-se como diferentes propostas de jogos, tanto de grandes empresas como de pequenos estúdios e estúdios *indie*, apresentam seus HUDs, comparando os tipos de interfaces gráficas e o nível de imersão oferecido ao jogador bem como indicando possíveis direcionamentos para qual tipo de interface adotar ao projetar um jogo digital.

Palavras-chave: Jogos digitais, interfaces gráficas, *user experience*, diegese, interação humano-computador.

1 INTRODUÇÃO

Ao interagir com um produto, as pessoas buscam novas experiências por meio de percepções que envolvem aspectos práticos e subjetivos, tais como usabilidade, eficiência e satisfação. Além de subjetiva, a experiência de usuário (*user experience* - UX) é dinâmica, uma vez que se modifica ao longo do tempo em função da evolução das circunstâncias e da apresentação de novos desafios e recompensas [1][2][3][4][5].

Na área de Jogos Digitais, a experiência de usuário/jogador é possibilitada por meio de dois elementos principais: (1) interface gráfica e (2) interação, sendo que a segunda depende diretamente da primeira. Mesmo que um jogo tenha conceito, roteiro, jogabilidade e mecânica adequados, uma interface precária pode comprometer toda a interação e, por consequência, a experiência do jogador com este.

De acordo com Russel [6], o *design* da interface é, muitas vezes, um dos aspectos mais desafiadores do desenvolvimento de jogos. Tal fato ocorre porque, geralmente, há uma grande quantidade de informação para transmitir ao jogador em relação ao espaço de tela disponível para tanto. Se esta relação não for balanceada de forma correta, a experiência do usuário com o jogo pode ser frustrante. Outros elementos que também influenciam diretamente na percepção da interface por parte do usuário são teoria das cores e conceitos de composição [7].

As interfaces gráficas de jogos digitais costumam ser compostas por dois tipos de elementos principais: controles comuns aos demais sistemas computacionais, como botões e menus, e os chamados *Heads-Up Display* (HUD), que se referem a elementos gráficos presentes na tela do jogo que transmitem informações ao usuário, tais como barras de “vida” e/ou energia, cronômetros, inventário, pontuação, “poderes”, mapas, entre outros [8].

Nota-se que quanto mais integrados ao jogo os componentes do HUD estão, mais imersiva é a interação e a experiência do usuário. Dentre diferentes estudos envolvendo a interação com jogos digitais, Fagerholt e Lorentzon [9] empregam a teoria da diegese adaptada das áreas da Literatura, do Cinema e do Teatro. Na compreensão estruturalista-linguística das narrativas, diegese refere-se ao mundo em que ocorrem os eventos de uma história, definindo o que faz ou não parte do mundo virtual e o que os

* e-mail: isabel.siqueira@gmail.com

personagens que habitam este mundo alternativo podem e não podem ver [10]. Para tanto, dois conceitos principais fundamentam esta teoria: a narrativa e a quarta parede [6].

Na teoria da diegese aplicada a jogos digitais, a narrativa refere-se à história do jogo, ou seja, seu mundo fictício. HUDs tradicionais geralmente não fazem parte da narrativa, pois os personagens do jogo não estão cientes desses elementos. Já a quarta parede, cuja definição surgiu com a estética naturalista do teatro [11], trata da divisão imaginária entre o jogador e o mundo do jogo. Para que o jogador mergulhe no mundo do jogo, ele precisa passar pela quarta parede. A facilidade com que o jogador se move entre o mundo real e o mundo do jogo depende da forma como o projetista da interface fornece informações ao jogador.

Fagerholt e Lorentzon [9] partem destes conceitos para propor quatro tipos de classificação para HUDs: diegético, não diegético, espacial ou meta. A partir de então, pode-se fazer duas perguntas a fim de classificar o HUD em um destes tipos [6]:

- *O componente é parte da história do jogo, ou seja, faz parte da narrativa e existe no mundo fictício?*
- *O componente é parte do espaço do jogo, ou seja, está por trás da quarta parede, sendo exibido dentro do cenário do jogo?*

Se as respostas forem “sim” e “sim”, tem-se uma interface diegética, onde HUD pode ser visto e ouvido pelos personagens do jogo. Os componentes diegéticos fornecem pistas e informações que o avatar do jogador e outros personagens no mundo do jogo estão cientes e podem interagir, fato que torna a experiência mais imersiva e cinematográfica. Por outro lado, se ambas as respostas forem “não”, a interface é classificada como não-diegética, na qual o HUD está fora do mundo do jogo, apenas visível e audível para os jogadores do mundo real. Caso as respostas sejam “não” e “sim”, respectivamente, elementos espaciais são apresentados na interface, na qual o HUD é apresentado no espaço do jogo, ou seja, em seu cenário. Estes são componentes que são visualizados no mundo do jogo, mas não fazem parte deste universo narrativo, sendo invisíveis para os personagens do jogo. Por fim, se as respostas forem “sim” e “não”, nesta ordem, elementos meta são apresentados na interface, onde o HUD é expresso como parte da narrativa, mas não como parte do mundo do jogo. Pode, por exemplo, apresentar efeitos que são renderizados na tela, como vidro rachado ou respingos de sangue.

A Figura 1 apresenta um resumo desses conceitos. Embora o esquema de classificação de HUDs apresentado se divida em quatro categorias, deve-se considerar que uma mesma interface pode apresentar elementos de mais de uma categoria.

Neste contexto, o conceito da quarta parede refere-se ao fato de que, entre o universo do jogo e o mundo real, há uma parede imaginária. É possível, de acordo com a interação com diversos elementos (no caso de jogos digitais, a narrativa, mecânicas e a interação com a interface gráfica, por exemplo), que a parede seja transpassada. Ao transpassar a quarta parede, existe um direcionamento para a imersão no jogo ser maior, o que tende a gerar uma experiência mais satisfatória [1]. Diversos jogos utilizam elementos de narrativa para transpor o jogador pela quarta parede, seja para o universo do jogo ou para o mundo real. Naturalmente, o HUD fará parte deste processo.

De acordo com Bizzocchi [12], o modo como os jogadores experimentam um jogo é sempre influenciado pela forma como o jogo foi concebido; já o modo como os jogadores interpretam uma história é sempre influenciada pela forma como o traçado do jogo é organizado. Em outras palavras, o foco no processo mental do público ampliará o escopo da narrativa definida pela mimética tradicional (história representada) e pela diegese (história

contada), dando espaço para desenvolver uma abordagem centrada no usuário dos jogos. O tempo e o espaço convergem no enredo, moldando a estrutura da experiência da história e ancorando pistas textuais, visuais, auditivas e outras interativas no jogo digital, das quais jogadores podem construir seu mundo de história mental. As experiências narrativas dos jogadores são muito influenciadas pelas maneiras pelas quais tais dicas são incorporadas no jogos de modo a formar padrões temporais e espaciais.

Outro aspecto fundamental para uma melhor experiência do jogador está relacionada a sua representação dentro do jogo por meio de um avatar. De acordo com Andrews [13], um dos principais desafios do projetista de jogos é definir o papel do avatar e, ao mesmo tempo, planejar como fazer o jogador se adequar a este de modo a promover a sua imersão no universo do jogo. O autor define a regra da preservação da funcionalidade que, além de considerar a importância do avatar, também destaca o conceito de organismo, o qual refere-se ao que o jogador sente e se torna quando incorporado ao jogo.

Assim, a partir dos conceitos de HUD, imersão e experiência de usuário abordados, nota-se que a principal premissa do projetista do jogo deve ser permitir que o organismo opere no universo virtual de modo que o jogador consiga interagir tal como esperado.

Neste sentido, este trabalho discute conceitos da teoria da diegese no âmbito do projeto e do desenvolvimento de interfaces gráficas para jogos digitais. Objetiva-se, assim, relacionar os elementos da narrativa e da quarta parede à experiência proporcionada ao jogador, comparando as diferentes formas de apresentação de HUD durante a evolução dos jogos digitais. Elementos diegéticos e não diegéticos, em especial no HUD, são discutidos visando esclarecer como estes catalisam a transposição da quarta parede e como este movimento pode ser estratégico para atingir a experiência projetada. Para tanto, apresenta-se uma pesquisa envolvendo a interação presente em diferentes jogos lançados no mercado e realiza-se uma análise comparativa entre estes.

O texto está organizado como segue. Além desta seção introdutória, a seção 2 aborda trabalhos relacionados ao tema abordado neste artigo. Já a seção 3 aborda a teoria da diegese no desenvolvimento de interfaces gráficas para jogos digitais. A seção 4 traz uma discussão a respeito dos conceitos abordados na seção 3 e, por fim, a seção 5 apresenta as considerações finais.

2 TRABALHOS RELACIONADOS

Apesar da teoria da diegese não ser um conceito novo, esta ainda é pouco abordada por trabalhos envolvendo o desenvolvimento de interfaces gráficas para jogos digitais bem como a experiência de usuário/jogador.

Há mais de uma década, Macedo Filho [14] apresentou alguns conceitos de interação humano-computador em um âmbito mais próximo dos jogos eletrônicos e seus processos de desenvolvimento e análise. O autor destaca que o envolvimento entre usuários e personagens se dá pela diversidade de possibilidades oferecidas pelo jogo e por estratégias ordenadas. A decisão tomada pelo usuário é que determina seu sucesso ou fracasso, e não a falta de acesso a funções e controles, ou ausência deles. Por fim, conclui que, em projetos de jogos eletrônicos, os detalhes da interface devem ser trabalhados considerando-se os aspectos particulares do sistema receptor, com a finalidade de influenciar benéficamente o percurso e assimilação da informação.

Alves e Padovani [15] já discutiam a relação entre a usabilidade de sistemas computadorizados em um contexto de produção e o conceito de usabilidade de jogos, considerado emergente. Os autores relatam a aplicação de um *card sorting* onde profissionais

da indústria confrontaram um conjunto de sessenta recomendações de game design com um dado modelo de avaliação ergonômica de interfaces. Os resultados sugerem que a relação entre esses dois universos pode ser bem menos antagônico do que comumente se imaginava.

Fagerholt e Lorentzon [9] relacionam a teoria da diegese à apresentação de HUD em interfaces de jogos digitais, focando na imersão do jogador especificamente em jogos FPS (*First Person Shooter*). O objetivo do trabalho é examinar como as interfaces de usuários em jogos FPS podem ser projetadas para fortalecer a experiência do jogo e ajudar a envolver o jogador. Os autores formulam hipóteses e apontam diretrizes de design para projetistas de interfaces gráficas de jogos FPS.

Tonéis [16], por sua vez, enfatiza formas para o desenvolvimento de uma interface inteligente utilizando técnicas presentes na literatura e demonstrando seus exemplos e evoluções para a construção de um game educacional. Dentre os conceitos abordados, destaca-se a construção de HUDs a partir da evolução das interfaces gráficas de jogos citando brevemente conceitos da diegese. O autor conclui que tendências para a produção de interfaces de jogos estão na exploração de sentidos humanos, onde, além da visão e audição, as texturas apresentam-se como um reforço para as experiências táteis e estéticas.

Marco et al. [17] apresentam dados do mercado nacional e internacional de jogos digitais casuais para plataforma mobile no ano de 2013, definindo o público e o gênero para o mesmo. A partir de então, realizam uma análise ergonômica, baseada em inspeção de usabilidade, de um jogo específico com o objetivo de identificar como os elementos da interface atendem aos critérios ergonômicos, postulados por Bastien [18], e compreender como estes podem contribuir e conduzir, o usuário (jogador), a conquistar os objetivos do jogo.

Costa [19] discute a avaliação de experiência de jogador aplicada ao desenvolvimento de jogos. São apresentados conceitos de experiência de usuário, usabilidade, experiência de jogador e jogabilidade e discutida a relação entre estes, identificando os elementos que os separam. Como resultado, uma possível divisão entre os conceitos de experiência de usuário e experiência de jogador e suas ferramentas é discutida. O trabalho apresenta, ainda, uma compreensão sobre experiência de jogador na interação com jogos e a inclusão de sua avaliação dentro do ciclo de desenvolvimento utilizando testes com usuários.

O conceito de diegese em jogos digitais é novamente retomado no trabalho de Maia et al. [20], porém relacionado à atuação do som e do silêncio como estratégia de imersão em jogos de terror. Para isso, compreende-se o medo como um sentimento ou uma sensação que possui uma dimensão física, a qual pode ser medida fisiologicamente. As autoras concluem que a transposição de espaços diéuticos e extra diéuticos é mais característica do som do que das imagens. Desta forma, ao unir imagens em movimento, sons e ação, os videogames apresentam características transdiéuticas que permitem pensar os jogos em dimensões complexas e simultâneas.

A partir dos trabalhos apresentados, nota-se que, embora exista há algum tempo significativo a preocupação com o projeto de interfaces gráficas para jogos digitais e com questões envolvendo a experiência do jogador, poucos são os trabalhos que estão explorando a teoria da diegese em seus estudos. Neste sentido, a próxima seção apresenta uma pesquisa envolvendo a apresentação de HUDs em jogos digitais com base nos conceitos da diegese, de modo a complementar outros estudos que vêm sendo realizados na área de *game user experience* e HUD. Conceitos meta e espacial também são abordados.

3 DIEGESE E JOGOS DIGITAIS

A discussão pela busca de uma definição para o termo diegese parece ter surgido com Platão e Aristóteles. A diegese estaria alinhada com a imitação poética, conhecida como mimese, ou seja, eram praticamente a mesma coisa. Para Platão, mimese e diegese são conceitos distintos: enquanto a diegese é a narração, mimese é a imitação poética. Aristóteles via a narrativa mais próxima da imitação poética em relação ao conceito de Platão [21]. Ao longo do tempo, estes conceitos foram revisados por diversos autores.

Em relação às ficções modernas, Lodge [22] faz uma releitura em relação aos conceitos de diegese e mimese, afirmando que a definição de Aristóteles e Platão é demasiadamente limitada para classificar todas as variações e nuances na realidade da narrativa de ficção. Segundo o autor, é comum que ocorram narrativas que apresentam trechos com uma linha bastante tênue entre diegese e mimese. A partir daí, devem-se criar novas classificações mais diversas e complexas.

As classificações oriundas dos conceitos de diegese e mimese podem ser bastante variadas, inclusive dependendo da mídia em que são aplicadas. Apesar das semelhanças entre as narrativas do cinema e dos jogos digitais [1], é visto que a narrativa dos jogos tende a apresentar uma menor linearidade em relação ao cinema e outras mídias, além apresentar possibilidades de variabilidade referentes à interação. Referente à interação, é vital para a experiência do usuário que a interface gráfica esteja bem construída para prover um fluxo agradável de comunicação entre elementos de *gameplay* e o jogador.

É nesse contexto, considerando os estudos iniciados por Platão e Aristóteles e seguidos e/ou adaptados por diversos autores [6][8][9][10], que culminaram nos conceitos para HUDs introduzidos na seção 1: diéutico e não diéutico (dimensão diéutica), espacial e meta (dimensão da espacialidade). Estes conceitos serão explorados a seguir.

3.1 A ABORDAGEM DIEGÉTICA EM INTERFACES

Ao considerar os elementos de uma HUD, estes podem ser considerados diéuticos se atenderem dois requisitos, sendo o primeiro relacionado a fazer parte do contexto do universo do jogo, ou seja, deve comunicar algo compreensível aos personagens e que seja verossímil com acontecimentos e regras definidas dentro daquele universo. O segundo requisito é incorporar o elemento da interface dentro do espaço de jogo, estando dentro do plano do cenário e sendo um elemento visível e ativo. Em alguns casos, os personagens irão interagir diretamente com os elementos. Eventualmente, estes podem existir exclusivamente para comunicar algo, não sendo funcionais.

Dentre os jogos que foram projetados com interfaces diéuticas, o game *Dead Space* (Figura 2) é um caso relevante a ser analisado.

Conforme exibido na Figura 2, acoplado na armadura do personagem existe um marcador luminoso que representa sua barra de vida. Este elemento visivelmente faz parte do universo do jogo, estando presente junto com o personagem principal, ou seja, não é um elemento que somente o jogador pode visualizar, mas qualquer personagem, da mesma forma que é um elemento verossímil àquele universo.



Figura 2: Jogo Dead Space¹ (Electronic Arts).

A verossimilhança dos elementos diegéticos são consideravelmente relevantes para se criar a experiência projetada - não somente em relação à interface, mas ao jogo de forma geral. Caso algum elemento diegético fuja ao contexto do universo, isso pode gerar um ruído [1] na experiência do jogador, o que potencializa fomentar o efeito contrário em relação ao objetivo da diegese em jogos, que é aumentar a imersão e a qualidade da experiência.

O caso do jogo Dead Space apresenta alguns fatores a serem observados ao se projetar uma interface diegética. Dificilmente esta poderá ser dissociada de outros elementos do jogo, o que interfere em vários deles como, por exemplo: conforme ilustra a Figura 2, a câmera em que o jogo está posicionada é definida como *over the shoulder*², e, nesse caso, está posicionada adequadamente para representar a barra de vida diegética. A influência dos dois elementos, tanto da barra quanto da posição de câmera, ocorre de forma bidirecional: o formato, cores e funcionamento do elemento de interface devem estar de acordo com o ângulo de câmera para ser exibido de forma clara ao jogador e comunicar a informação de maneira correta. Da mesma forma, a câmera deve se adequar ao elemento para exibi-lo satisfatoriamente sem prejudicar outros elementos. No caso de Dead Space, é importante uma visão clara do que está à frente do jogador, daí a escolha pelo posicionamento *over the shoulder*.

Dentre as abordagens de interfaces que serão apresentadas a seguir, talvez a diegética seja a que mais exige um trabalho de harmonização com os elementos do jogo. Naturalmente, todas as abordagens devem considerar um posicionamento adequado, uso de cores, harmonia estética e funcional [6][7], mas a proximidade com os elementos do universo do jogo e dentro do cenário corrente exigem um cuidado consideravelmente criterioso para projetar a interface diegética, em especial para transpor a quarta parede [11] da maneira adequada.

3.2 INTERFACES NÃO DIEGÉTICAS

As interfaces não diegéticas são definidas por estarem fora do espaço do jogo e por não fazerem parte do universo do mesmo. Há alguns anos atrás, existia uma tendência de os jogos apresentarem mais elementos não diegéticos do que diegéticos na HUD. Um exemplo é o jogo Settlers II, conforme ilustrado na Figura 3.



Figura 3: Settlers II³ (Blue Byte⁴).

Observando-se as quatro extremidades da HUD, existem estátuas relacionadas com a temática do jogo. Esses elementos são ilustrativos, não oferecendo nenhum tipo de interação ou função. Essa prática era bastante recorrente na indústria de jogos, contrariando a ideia de que somente os elementos essenciais devem ser exibidos em uma interface [1][3][4]. Com a maturidade da indústria e do design de interfaces, este tipo de representação não funcional foi se tornando cada vez menos aplicada.

Considerando que o direcionamento na construção de interfaces tem se constituído em apresentar o menor número de elementos possível, ou ao menos elementos essenciais, é questionado se interfaces diegéticas são a melhor forma de representação em todos os casos. Essa discussão será aprofundada ao longo do trabalho, mas é possível pontuar alguns elementos que parecem não ser compatíveis com interfaces diegéticas, como no jogo Call of Duty Ghosts (Figura 4).



Figura 4: Call of Duty Ghosts⁵ (Activision⁶).

Ao atirar, é possível observar a munição restante por meio do elemento de interface não diegético situado no canto inferior direito da tela. No caso da imagem do jogo ilustrada pela figura 4, observa-se que o único elemento de interface presente é a contagem da munição, o que a compõe de forma enxuta e exibindo apenas informações essenciais. Alguns jogos optam por incluir a contagem de munição na própria arma, o que poderia tornar o elemento diegético, contudo, considerando especialmente a série Call of Duty, que busca representações reais de diversos tipos de armas, não é possível inserir essa representação no formato diegético, o que torna a abordagem não diegética mais adequada.

¹ <http://www.ea.com/deadspace>

² Posição de câmera um pouco acima do ombro do personagem, utilizada em várias mídias, inclusive no cinema

³ <http://www.settlersonline.com.br/pt>

⁴ <http://www.bluebyte.com/en/home>

⁵ <https://www.callofduty.com/br/pt/>

⁶ <https://www.activision.com>

3.3 O CONCEITO ESPACIAL

O conceito de interfaces espaciais é aplicado quando determinado elemento está presente no espaço 3D do jogo, mas não faz parte do universo, tampouco pode ser visto pelos personagens. Em geral, estes elementos de interface são utilizados para indicar avatares que estão selecionados ou outros indicadores. É comum que, além do direcionamento espacial, também existam elementos não diegéticos no jogo. As interfaces aplicadas de forma espacial no plano 3D colaboram em manter a área não diagética com menos elementos, além de, em diversos casos, estruturar um fluxo de comunicação mais adequado com o jogador.

No jogo The Sims 4, além de elementos não diegéticos, diversos elementos com a abordagem espacial são utilizados, conforme mostra a Figura 5.



Figura 5: The Sims 4' (Electronic Arts).

É possível observar que a personagem posicionada à direita na imagem está acompanhada de um elemento de interface espacial (o balão). Nesse caso, apenas por expressões faciais já seria possível verificar as emoções ou a intenção da ação da personagem, ou ainda se poderia exibir este elemento de forma não diegética. Essas duas alternativas, nesse caso específico, poderiam gerar um fluxo de comunicação não tão eficaz. A abordagem espacial, além de não sobrecarregar a interface não diegética, comunica claramente e objetivamente. Essa aplicação não substitui as reações necessárias dentro do universo do jogo: em um caso como o de *The Sims*, podem ser aplicadas expressões faciais e animações de gesticulações para expressar a emoção do personagem. Ainda assim, a combinação com o elemento espacial reforça o que se busca comunicar, e acaba por contribuir com o fluxo de jogo.

3.4 INTERFACES META

A última abordagem trazida na seção 3 é a aplicação de interfaces meta. Esses elementos fazem parte do universo do jogo, mas sem estar necessariamente no plano 3D. Em geral, são utilizados como efeitos aplicados na câmera do jogo, como sangue escorrendo ao ser atingido por um tiro (assim como outros tipos de dano), ou efeitos de partículas de chuva, reflexo solar, entre outros.

É comum que ocorram efeitos de chuva no jogo GTA Vice City (Figura 6), sendo representados por neblina, céu encoberto e pela chuva em si. Juntamente com esses elementos, é aplicada uma interface meta na câmera do jogo, representando o efeito de partículas de chuva.



Figura 6: GTA Vice City⁸ (Rockstar).

Apesar da chuva fazer parte do universo de Vice City, a câmara do jogo não pode ser vista pelos personagens e não pertence àquele contexto. Ainda assim, o que ocorre no caso da aplicação do conceito meta é a transposição dos elementos do universo do jogo, o que faz com que a quarta parede [11] seja transpassada pelo jogador.

Outra aplicação do conceito meta ocorre em *Watch Dogs* durante o uso do smartphone do personagem, conforme ilustra a Figura 7.



Figura 7: Watch Dogs⁹ (Ubisoft).

A tela do celular do personagem aparece no contexto do universo do jogo e, complementarmente, a mesma tela aparece somente ao jogador, como elemento de interface meta. Apesar de ser um elemento do universo do jogo, utilizado diretamente pelo personagem, a exibição da tela neste formato acaba por não eliminar a visão de terceira pessoa, ao mesmo tempo que não exige a criação de uma representação espacial ou não diégética. Novamente, aqui pode ser considerada que ocorre uma transposição da quarta parede.

4 DISCUSSÃO

Esta seção traz uma reflexão a respeito dos conceitos abordados na seção 3 a fim de promover uma discussão sobre o projeto de HUDs em interfaces gráficas para jogos digitais com base na teoria da diegese. Como os conceitos meta e espacial podem aparecer tanto em interfaces diegéticas (IDs) quanto em interfaces não diegéticas (INDs), esta seção tem por foco a discussão dos principais aspectos do conceito da diegese.

Para tanto, são elencadas algumas questões que podem auxiliar o projeto de HUDs, procurando-se realizar uma análise crítica situada no cenário atual dos jogos digitais e baseada na pesquisa realizada neste trabalho. Tais questões estão listadas a seguir:

⁷ https://www.thesims.com/pt_BR/

⁸ <http://www.rockstargames.com/vicecity/>

⁹ <https://www.ubisoft.com/pt-br/game/watch-dogs/>

- 1) *Quais as principais vantagens das IDs?*
- 2) *Qual a motivação para o uso de IDs em relação a INDs?*
- 3) *Há algum tipo de ideia que só funcione em ID?*
- 4) *Atualmente, as INDs são ainda necessárias para alcançar o nível de jogabilidade requisitado do mercado?*
- 5) *Jogos diegéticos podem fazer uso de soluções não diegéticas em seu design?*
- 6) *Até que ponto o excesso HUDs em INDs é tolerável e o quanto a customização livre ajuda?*
- 7) *A jogabilidade depende da imersão?*
- 8) *Qual a relação entre estética, complexidade e jogabilidade em jogos digitais?*

Em relação à questão 1, nota-se que alguns estilos de jogos podem ganhar em termos de imersão com o uso de IDs. Estas ajudam a manter a atenção do jogador dentro do mundo do jogo. Muitos jogos, devido a sua natureza simples, não chegam a precisar sequer de uma interface; já outros, por não dependerem de um grande número de mecânicas, podem usar alguma parte do próprio avatar para dar *feedback* ao jogador, como o caso dos cachecóis dos avatares de Journey (Figura 8) e da armadura dos avatares de Dead Space (Figura 2), os quais mascaram o uso de uma barra de estado.



Figura 8: Cena do jogo Journey¹⁰ (Thatgamecompany¹¹).

Já considerando a questão 2, com o início da popularidade dos jogos independentes (*indie games*), em meados da sétima geração de consoles (Playstation 3, Xbox 360, e Nintendo Wii), alguns jogos apareceram com o intuito de se destacarem em um mercado há muito estruturado e dominado por grandes empresas que focavam em HUDs baseados em INDs. No entanto, o emprego de IDs representava uma inovação, uma vez que o uso da criatividade de forma mais “arriscada” era o único recurso para pequenas empresas de jogos adquirir destaque em tal mercado.

Com isso, muitos jogos, principalmente os chamados jogos arte, foram nascendo e explorando novas jogabilidades por meio de IDs. Passa-se, então, a ter-se jogos 2D e 3D com IDs integradas de forma natural e funcional ao *game design*. O jogo Flower (Figura 9), por exemplo, foi um dos primeiros jogos *indie* a se popularizar no mercado e a trazer um conceito de interface e experiência de usuário inovadores.



Figura 9: Cena do jogo Flower¹² (Thatgamecompany).

As propostas de Journey e Flower são exemplos de experiências projetadas adequadamente por meio de ID (questão 3) e dificilmente conseguiriam atingir seu nível de imersão com o uso de IND. Tal fato se dá porque os conceitos desses jogos só podem ser demonstrados com o uso do espaçamento dentro do universo, de modo a entregar ao jogador a informação e a noção que ele necessita. Neste sentido, o jogo Firewatch é outro exemplo onde a ID é fundamental, pois, ao invés de uma IND com um mapa contendo setas que apontam seus objetivos, o jogador possui apenas um mapa e uma bússola, devendo se guiar por meio de seu próprio raciocínio (Figura 10).



Figura 10: Cena do jogo Firewatch¹³ (Campo Santo¹⁴).

A respeito da questão 4, em gêneros de jogos onde o jogador necessita de informações precisas, geralmente em forma numérica ou por meio de barras, INDs ainda são a melhor forma de HUD. Na série King of Fighters (Figura 11), por exemplo, cada milímetro da barra faz uma diferença significativa para o jogador planejar ataques ao inimigo. No caso dos jogos de luta, dificilmente um elemento de ID seria tão preciso e com uma comunicação tão clara quanto as barras de vida. Uma possibilidade neste tipo de jogo seria demonstrar o quão perto o personagem está da derrota por seus ferimentos corporais. De fato, diversos jogos têm utilizado este recurso, mas ele não supre a necessidade da barra de vida. Este é um exemplo de como IND ainda são necessárias e que nem sempre podem ser substituídas.

¹⁰ <https://www.playstation.com/pt-br/games/journey-ps4/>

¹¹ <http://thatgamecompany.com/>

¹² <https://www.playstation.com/pt-br/games/flower-ps3/>

¹³ <http://www.firewatchgame.com>

¹⁴ <https://www.camposanto.com/>



Figura 11: Cena do jogo King of Fighters¹⁵ (SNK).

Em relação à questão 5, o jogo Dead Space (Figuras 2 e 12) pode ser considerado um exemplo de ID que faz uso do estilo de IND, incorporando este último ao universo do jogo e dando sentido para ele existir junto aos avatares. Por exemplo, as barras de estado e menus são apresentadas como telas dentro do universo do jogo, de forma futurista (Figura 12).



Figura 12: Interface estilo IND inserida no universo do jogo tal como uma ID no jogo Dead Space².

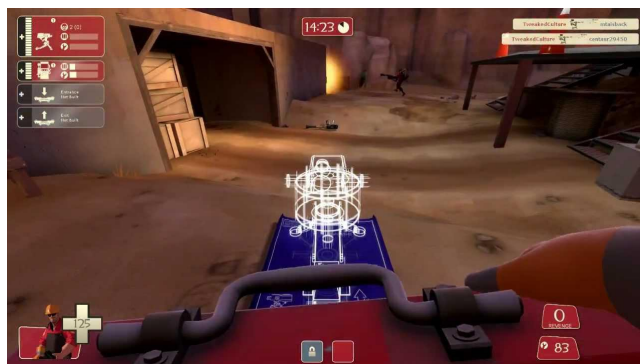
O jogo Far Cry 2 (Figura 13) é outro exemplo que mescla conceitos de INDs e IDs na mesma tela. Embora a maior parte dos HUDs sigam os conceitos de IDs, informações como munições, oportunidades de interação e saúde são exibidos em uma mensagem no formato de IND na tela.



Figura 13: Jogo Far Cry 2¹⁶ (Ubisoft): ID apresentando informações na forma de IND.

No mesmo contexto, Team Fortress 2 apresenta, além de elementos diégéticos e não diégéticos (Figura 14 (a)), elementos espaciais (Figura 14 (b)).

Considerando a questão 6, observa-se que a quantidade de HUDs em INDs é diretamente proporcional à complexidade do jogo. Em alguns casos, a grande quantidade de HUDs é inevitável, sendo necessária para permitir a jogabilidade planejada, como é o caso do jogo World of Warcraft (Figura 15). Já a possibilidade da customização de interfaces auxilia o jogador a criar uma identidade com o jogo, permitindo a adaptação das posições dos HUDs de acordo com as necessidades e preferências deste [23]. Esta característica é especialmente importante quando a interface do jogo tem muitos tipos de HUDs.



(a)



(b)

Figura 14: Cenas do jogo Team Fortress 2¹⁷ (Valve Corporation¹⁸): (a) HUDs diégéticos e não diégéticos; (b) Elementos espaciais.

A questão 7 traz a relação jogabilidade *versus* imersão. Neste sentido, deve-se considerar que o foco do jogador está na jogabilidade. Porém, a jogabilidade e a imersão podem andar lado a lado, de modo a melhorar a experiência do jogador. Aragão [24], por exemplo, afirma que a questão da imersão, no ambiente ficcional do jogo, é inseparável da jogabilidade. Alguns jogos *indie* exploram ao máximo esta relação, quebrando paradigmas convencionais de jogos digitais por meio de uma experiência abstrata de exploração e descobertas, tal como no jogo Hohokum (Figura 16).

¹⁵ <https://www.snk-corp.co.jp/us/>

¹⁶ <https://far-cry.ubisoft.com/game/pt-br/home/>

¹⁷ <http://www.teamfortress.com>

¹⁸ <http://www.valvesoftware.com/>



Figura 15: HUDs da IND do jogo World of Warcraft¹⁹ (Blizzard Entertainment²⁰).



Figura 16: Cena do jogo Honokum²¹ (Honeyslug²²).

Por fim, em relação à questão 8, deve-se considerar que, independente das preferências do jogador, a jogabilidade sempre será o fator mais importante. É possível jogar um jogo divertido com um enredo mal desenvolvido e uma estética desagradável, mas é difícil jogar um jogo com boa estética se a experiência que ele oferece não é satisfatória. O conceito de jogabilidade, no entanto, é muito abrangente e mesmo um jogo que oferece pouca complexidade não se torna, necessariamente, um jogo inferior. Tais jogos podem abdicar da complexidade para um jogo onde tenha como foco a estética, desde que a jogabilidade não sofra qualquer tipo de comprometimento. Sound Shapes (Figura 17) é um exemplo que obteve expressivo sucesso na indústria de jogos.

Após a análise das oito questões levantadas nesta seção, nota-se o tipo de HUD a ser empregado em um jogo digital depende de alguns elementos principais:

- *Experiência que se deseja proporcionar ao jogador;*
- *Nível de imersão;*
- *Narrativa;*
- *Estética;*
- *Estilo;*
- *Público-alvo;*
- *Complexidade das mecânicas;*
- *Tipo de feedback.*

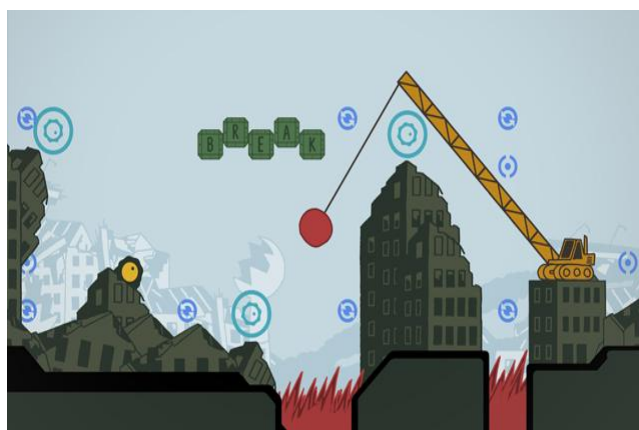


Figura 17: Cena do jogo Sound Shapes²³ (Sony Interactive Entertainment²⁴).

A próxima seção traz as considerações finais baseadas nos conceitos apresentados neste trabalho.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Nota-se uma crescente preocupação com a experiência proporcionada por interfaces gráficas aos seus usuários. Na área de jogos digitais, este fato é confirmado e, para tanto, a narrativa e o nível de imersão são itens principais a serem considerados. Neste sentido, o tipo de HUD é primordial para que o jogo se destaque dentre seu público-alvo.

Questões relacionadas à definição de HUDs devem considerar o tipo de *feedback* a ser entregue ao jogador, sendo que o *feedback*, por sua vez, depende do nível de precisão das informações relacionadas à mecânica do jogo. Tais aspectos devem ser considerados de modo a não sacrificar a jogabilidade devido a desinformação do jogador.

A evolução da “forma de jogar” também altera o modo que o jogador interage com o jogo, possuindo formas diferenciadas de HUDs e *feedbacks*. A maioria dos jogos com interface diagética acaba sendo natural o bastante para que o jogador sequer perceba que cruzou a aventura inteira sem ter usado uma interface não diagética convencional. Por outro lado, a complexidade crescente dos jogos está diretamente relacionada à demanda por interfaces não diagéticas, devido a sua maior precisão na exibição de informações.

Compreender os conceitos de interfaces apresentados neste trabalho - diagética, não diagética, espacial e meta - pode se apresentar como um arcabouço que venha a colaborar para a melhor qualidade no design de interfaces. Conforme apresentado e embasado pelos trabalhos de diversos autores, perpassados por exemplos reais de títulos expressivos na indústria de jogos, cada um dos quatro conceitos de interfaces podem ter um uso mais adequado em relação aos demais.

Não há uma abordagem de interfaces que será sempre a mais adequada, da mesma forma que, em alguns casos, a combinação de diferentes abordagens pode fomentar a construção de uma HUD mais consistente. É papel do designer de interfaces a tomada de decisão em relação ao estilo de interface mais adequado a seguir, e essa escolha deve se basear em como comunicar o desejado de forma mais clara e objetiva para contribuir com a qualidade da experiência do jogo. Assim, independente de quanto as interfaces dos jogos digitais evoluam, o produto final que os desenvolvedores devem almejar é a qualidade da experiência dos

¹⁹ <http://us.battle.net/wow/pt/legion/>

²⁰ <http://us.blizzard.com/pt-br/>

²¹ <https://www.playstation.com/pt-br/games/hohokum-ps4/>

²² <http://www.honeyslug.com/>

²³ <http://www.soundshapesgame.com/pt/home/public.html>

²⁴ <https://www.sie.com/en/index.html>

jogadores, sendo a interface gráfica parte fundamental deste processo.

Como continuidade deste trabalho, pretende-se estender a pesquisa de modo a investigar como o tipo de plataforma de jogo interfere no tipo de HUD, principalmente quando fazem uso de técnicas de Realidade Virtual e Realidade Aumentada combinadas com Visualização Analítica.

REFERÊNCIAS

- [1] J. Schell. *The Art of Game Design: A book of lenses*. Taylor & Francis, 2008. (Morgan Kaufmann).
- [2] ISO 9241-210:2010. Ergonomics of human-system interaction - Part 210: Human-centred design for interactive systems. International Organization for Standardization (ISO). 2010. Disponível em: <<https://www.iso.org/standard/52075.html>>. Acesso em: Junho 2017.
- [3] M. Hassenzahl, N. Tractinsky. User experience - a research agenda. *Behaviour & Information Technology*, v. 25, n. 2, p. 91-97. 2006.
- [4] J. J. Garrett. *The Elements of User Experience: User-Centered Design for the Web and Beyond*. 2nd. ed. Thousand Oaks, CA, USA: New Riders Publishing, 2010.
- [5] A. F. Costa; R. Nakamura. Experiência de usuário e experiência de jogador: discussão sobre os conceitos e sua avaliação no projeto de jogos digitais. In: SBC – Proceedings of SBGames 2015. Teresina, PI, Brasil: SBC, 2015. p. 512-517.
- [6] Dave Russell. Video game user interface design: Diegesis theory. 2011. Disponível em: <<http://devmag.org.za/2011/02/02/video-game-user-interface-design-diegesis-theory/>>. Acesso em: Junho 2017.
- [7] Colin Ware. *Visual Thinking: for Design*. Morgan Kaufmann, Burlington, MA, 2008.
- [8] Rafael Costa. Design de Games – Você Sabe o Que é HUD? 2015. Disponível em: <<https://www.designerd.com.br/design-de-games-voce-sabe-o-que-e-hud/>>. Acesso em: Junho 2017.
- [9] Erik Fagerholt; Magnus Lorentzon. Beyond the HUD: User Interfaces for Increased Player Immersion in FPS Games. Master of Science Thesis, Division of Interaction Design, Chalmers University of Technology Göteborg, Sweden, 2009.
- [10] Gérard Genette. *Narrative Discourse*. Oxford, Basil Blackwell. 1980.
- [11] L. Rohden; L. Kussler; D. Silveira. O Jogo enquanto dialética da recepção fílmica. 2011. Disponível em: <<http://www.periodicos.ufop.br/pp/index.php/raf/article/view/608/>>. Acesso em: Junho 2017.
- [12] Jim Bizzocchi. Games and Narrative: An Analytical Framework. *Loading - the Journal of the Canadian Games Studies Association*, Vol. 1, No 1, 2007. Disponível em: <<http://www.sfu.ca/~bizzocch/documents/Loading-citation.pdf>>
- [13] Marcus Andrews. Game UI Discoveries: What Players Want. *Gamasutra: The Art & Business of Making gAMES*. 2010. Disponível em: <http://www.gamasutra.com/view/feature/132674/game_ui_discoveries_what_players.php>. Acesso em: Junho 2017.
- [14] Manoel D. Macedo Filho. A Relevância de Interfaces Gráficas Amigáveis para Jogos Eletrônicos Funcionais. I Seminário Jogos Eletrônicos, Educação e Comunicação - construindo novas trilhas, no GT – Desenvolvimento de Games. UNEB, Salvador – Bahia, 2005.
- [15] Dayvisson M. Alves; Stephania Padovani. Estabelecendo Relações entre Critérios de Avaliação Ergonômica em HCI e Recomendações de Game Design. *Proceedings of V Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames)*, Recife, Brasil. 2006.
- [16] Cristiano N. Tonéis. Experiência estética e a interface nos jogos digitais: a produção de um edutainment game – Lua. *Revista Tecnologia e Sociedade - 2a Edição*, pp. 150-165. 2012.
- [17] Marco A. S. dos Santos; Alice T. C. Pereira; Marília M. Gonçalves. Avaliação: análise ergonômica de interface para jogos digitais casuais para a plataforma mobile. *Proceedings do XII Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames)*, São Paulo, Brasil. 2013.
- [18] J. M. Christian Bastien and Dominique L. Scapin. Ergonomic Criteria for the Evaluation of Human-Computer Interfaces. INRIA, Technical report N° 156. 1993.
- [19] André F. da Costa. Avaliação de experiência de jogador aplicada ao desenvolvimento de jogos. Dissertação de Mestrado. Escola Politécnica, USP. 2016.
- [20] Alessandra Maia; Beatriz A. Medeiros; Natália R. da Silva. Imersão nos games de horror, silêncio como mediador entre os espaços diegéticos e extradiegéticos. *Proceedings do XV Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital (SBGames)*, São Paulo, Brasil. 2016.
- [21] Aristóteles. *Da Arte Poética*. Martin Claret, Brasil, 2006.
- [22] David Lodge. Mimesis and Diegesis in Modern Fiction, in *Essentials of the Theory of Fiction*. Michael J. Hoffman e Patrick D. Murphy, 2005.
- [23] Jennifer Preece; Yvonne Rogers; Hellen Sharp. *Design de interação: além da interação homem-computador*. Porto Alegre: Bookman, 2005.
- [24] Octavio Aragão. Todas as vidas são reais: narratividade, jogabilidade e imersão. *ECO Digital, UFRJ, Vol. 1, No. 1*. 2016. Disponível em: <<http://www.ecodigitalufrj.com/p/todas-as-vidas-sao-reais-narratividade.html>>.