

# As interfaces espaciais e o locus de atenção do jogador no design de interfaces dos jogos digitais

Anderson Giusti Piffer

Delmar Galisi Domingues

Universidade Anhembi Morumbi, São Paulo, Brasil

## Resumo

No desenvolvimento de um jogo digital, o designer apresenta soluções de como dispor informação de jogo ao jogador por via de interfaces táteis, visuais e sonoras. Este artigo busca comprovar que é possível estabelecer prioridades para estas informações e dispô-las no ambiente de jogo de maneira eficaz, baseando-se no *locus* de atenção do jogador. Através da revisão de estudos sobre design de interface e psicologia cognitiva, e de uma breve análise de diferentes aplicações das interfaces em jogos, é possível avaliar o uso das interfaces espaciais e como elas interagem com a mecânica de jogo, atentando-se a interferência positiva e negativa que as interfaces podem exercer na experiência do jogador.

**Palavras-chave:** design de interface, jogos, *locus* de atenção, experiência, HUD.

## Abstract

*While developing a digital game, the designer brings solutions to the arrangement of game information to players through tactile, visual and audible interfaces. This paper seeks to prove that it is possible to set priorities for information, and distribute them throughout the game world in an effective way, considering current player's locus of attention. Through studies about interface design and cognitive psychology, and a brief analysis of interfaces in games, it is possible to evaluate uses for spatial interfaces and their connection to game mechanics, considering positive and negative interferences in the player's experience.*

**Keywords:** interface design, games, locus of attention, experience, HUD.

## Contato dos autores:

4piffer@gmail.com  
delmar@anhembi.br

## 1. Introdução

Seja uma citação na narrativa, um ruído sonoro, um elemento visual, uma regra implícita pelo sistema, em um jogo, qualquer uma de suas partes podem vir a interferir na experiência do jogador, de maneira positiva ou negativa. O design de interface participa deste meio, interferindo diretamente na percepção do jogador sobre o mundo de jogo e suas ações neste mundo virtual.

Novas abordagens no campo das interfaces para jogos digitais vêm sendo aplicadas, incorporando elementos e informações no próprio ambiente de jogo, ao invés de dispô-los sobre o HUD<sup>1</sup>. Esta é uma estratégia que pode impactar em pontos além dos estéticos, também positivos para a experiência do jogador. Este artigo busca analisar o uso destas interfaces nos jogos, criando um paralelo com o estudo cognitivo de interfaces digitais sobre o *locus* de atenção.

Ao primeiro momento é fornecido um panorama das interfaces nos jogos e algumas diferenças com as interfaces de softwares que não sejam de entretenimento, citando autores específicos da área de *game design*. Posteriormente o leitor é apresentado às interfaces espaciais e seus tipos, extraídos do estudo de Fagerholt e Lorentzon [2009] sobre o tema. Um importante ponto sobre estudo cognitivo direcionado para interfaces de Raskin [2000] é sugerido como meio de ratificar e justificar o uso de certos tipos de interfaces, donde não se trata apenas de escolhas de cunho estético.

Na quarta seção as interfaces espaciais de alguns títulos são analisadas: quais pontos de um jogo o uso destas interfaces podem enriquecer a experiência do jogador, quando ligadas ao *locus* de atenção do usuário. Após isto é feita uma reflexão embasada nos estudos levantados e citações de desenvolvedores sobre o tema de estudo, relatando resultados obtidos com o uso de interfaces espaciais.

---

<sup>1</sup> HUD é a abreviação do termo *Head-Up Display*, tradicionalmente utilizado no campo de design de jogos para referenciar um método de como algumas informações – como itens, indicadores e objetivos – são visualmente conduzidas ao jogador. Por meio deste método, dados são simultaneamente dispostos em uma camada transparente sobre a tela de jogo [FAGERHOLT; LORENTZON, 2009].

## 2. Interfaces e Jogos

Estabelecer um meio de comunicação funcional e intuitivo entre o universo físico e digital já é uma tarefa árdua. É necessário atravessar algumas barreiras desde aprender como interagir com o sistema, até reconhecer a resposta através de algum estímulo sensorial. Trazer uma abordagem destas ao universo ficcional aumenta os elementos a serem considerados para uma comunicação coerente.

É de costume ver o design de interfaces para os jogos digitais serem tratados de maneira semelhante a dos outros tipos de softwares. Quando consideramos um software apenas com fins produtivos, o sistema deve oferecer o máximo de controle, informação e flexibilidade possível, portanto nem sempre a maneira intuitiva e simples será adotada. Os jogos por sua vez têm como objetivo essencial o entretenimento; devem ser fáceis de aprender, mas não podem dar controle máximo ao usuário e nem mostrar ou informar tudo que está acontecendo [ADAMS; ROLLINGS, 2007, p.225]. Estes funcionam por universos dinâmicos em que envolvem muitos elementos que ao mesmo tempo afetam e são afetados pelo resto do universo que o engloba. E por ser uma mídia completamente interativa, guiada por objetivos e desafios, exige do jogador uma constante análise do estado presente e de seus recursos e como é possível progredir a partir deles. Entretanto o jogador não costuma precisar (e nem deve) saber sobre todos esses elementos ao mesmo tempo.

Isto é um aspecto essencial na qual o designer de jogos (ou designer de interfaces, caso ele exista na equipe) deve aprender a lidar. Ele procura compreender o funcionamento da mecânica e qual tipo de experiência o jogo tem como premissa, para que encontre uma boa maneira de dispor informações ao jogador, considerando a importância de cada uma delas para que o jogador atinja seus objetivos atuais. Mecânica, em jogos, pode ser brevemente definida como “um sistema/simulação baseado em regras que facilitam e estimulam um usuário a explorar e aprender as propriedades dentro de um espaço de possibilidades, auxiliado pelo uso de mecanismos de *feedback*” [COOK, 2006]; estas se relacionam diretamente com a interface do sistema e o jogador, para gerar a experiência de jogo.

Portanto privar o jogador de certas informações pode ser tão prejudicial quanto sobrecarregá-lo, pois a não ser que este seja objetivo, é possível desprender sua atenção dos elementos importantes de jogo, inclusive influenciando a dificuldade em completar os desafios propostos pela mecânica de jogo. E como cada jogo é formado por diferentes regras e dinâmicas, é possível planejar composições de interfaces com intuito de aprimorar a busca por uma determinada experiência, de acordo com as particularidades daquele jogo. Determinar quando, onde e como dispor as

informações de jogo ao jogador será fundamental nesse processo.

### 2.1 Interfaces Espaciais

Um grande ponto de discussão entre os jogos é o uso ou não de *HUD* na interface dos jogos e como eles afetam a experiência do jogador. Contudo, estes autores acreditam que a discussão não deva partir de tê-la ou não; antes devemos analisar maneiras de aplicar o conteúdo que existiria convencionalmente nela, para então avaliar as consequências que isso pode trazer à experiência. Na análise sobre o tema de Fagerholt e Lorentzon [2009] é possível classificar os elementos existentes nas interfaces em jogos partindo de duas perguntas:

- O elemento da interface existe no universo ficcional de jogo?
- O elemento da interface é visualizado dentro do ambiente de jogo?

Destas perguntas é possível extrair três categorias da qual este estudo busca se aprofundar: **elementos geométricos**, **elementos diegéticos** e **signos** [FAGERHOLT; LORENTZON, 2009].

A primeira poderia ser um indicador, um aviso ou mesmo uma imagem não-diegética, mas que tem um vínculo com o ambiente de jogo. Por exemplo, uma barra de vida sobre a cabeça de um *avatar* (personagem). A barra não participa da narrativa do universo do jogo, mas ela se posiciona dinamicamente sobre algo que participa do ambiente do jogo.

A segunda envolve além de seu posicionamento espacial, uma preocupação com a participação relacionada ao universo ficcional do jogo também. Remetendo ao exemplo anterior, seria como se a vida do *avatar* fosse representado nele próprio, ganhando curativos, mancando ao correr, com uma respiração ofegante.

A última categoria funciona como as marcas das pegadas de um animal no chão; ela sugere que um animal estava ali, ou seja, um elemento diegético (marcas no chão) que remete a um terceiro elemento através da interpretação (o animal). Com o exemplo da vida de um *avatar*, seria como manchas de sangue no chão ou um som que remeta aos batimentos cardíacos.

Todos que se permeiam desta maneira será referenciado como **interface espacial** ao longo deste estudo. Caso o elemento não seja diegético e nem seja visualizado dentro do ambiente de jogo, ele faz parte do *HUD*, portanto não será considerado como interface espacial; seria como a barra de vida, porém estática e posicionada numa das extremidades da tela.

### 3. O *Locus* de Atenção

Para ser possível analisar o impacto das interfaces espaciais nos jogos é importante compreender um dos elementos relevantes no estudo de interfaces convencionais e como ele pode ser aplicado para os jogos. Desta forma será possível investigar porque as interfaces espaciais podem ser úteis para além dos aspectos estéticos. Analisando pontos levantados por Raskin [2000] foi possível relacionar um item que pode cumprir um importante papel nas interfaces nos jogos: o *Locus de Atenção*.

Nossa mente não é capaz de realizar todas as tarefas ao mesmo tempo de maneira consciente. Quando temos algo atraindo nossa atenção muita coisa continua acontecendo, mas só percebemos uma parte delas, a da qual originou esta atração e seu entorno. Este é um fator fundamental existente do estudo cognitivo a ser observado, pois ele envolve tanto (inter)ações do usuário quanto o reconhecimento das informações.

[...] às vezes os designers de interface assumem que o *locus* de atenção do usuário é o cursor (do mouse), e que alterar sua forma irá atrair a atenção do usuário inevitavelmente. A localização do cursor é um bom lugar para posicionar indicadores, mesmo assim, eles podem passar despercebidos pois o cursor não é o atual *locus* de atenção; muito provavelmente será o lugar ou objeto em qual ele está apontando. [op. cit, 2000, p.26, tradução dos autores]

Raskin explica que *locus* de atenção é o termo que representa o local onde está armazenada sua atenção, enquanto o foco é a habilidade de alterá-la. Caso algo faça muito barulho próximo a você certamente despertará sua atenção (ou seja, o *locus* tornará a ser a fonte do som), porém você pode utilizar seu foco para alterar seu *locus* de atenção para o que estava fazendo. O importante disto tudo é que não temos controle total sobre nosso *locus* de atenção; outros elementos podem influenciar nossa atenção (como no caso do barulho). Não é possível ter dois conteúdos ao mesmo tempo em um *locus*, apenas trocá-los; o resto é inconsciente. Ter um único *locus* não significa necessariamente um ponto negativo; os mágicos aproveitam-se profundamente desta característica para gerar entretenimento: “se soubermos onde está fixada a atenção do usuário, podemos fazer mudanças no sistema em qualquer outro local sabendo que elas não irão distrair o usuário” [op. cit, 2000, p.29] analisa o autor.

Com este conhecimento é possível criar e remover obstáculos durante o processo de qualquer atividade em um jogo de maneira positiva à experiência do jogador. As interfaces espaciais ganham importância fundamental neste ponto, pois elas participam do ambiente de jogo, local onde estará a atenção do usuário. Ter as informações aonde realmente importa é

fundamental para o dinamismo do jogo - porém não apenas isto - é possível atrair e retraindo a atenção do jogador para determinados elementos de seu universo. O impacto desta relação pode inclusive reverberar na dificuldade e no entusiasmo do jogador, afetando a experiência e o próprio *flow*<sup>2</sup> do jogo.

Com o pressuposto de que podemos saber o *locus* de atenção do usuário durante determinados momentos de uma atividade, é possível organizar a informação em torno deste alvo, contextualizando-as melhor com o universo referenciado. Isto pode facilitar o processo de busca e entendimento dos dados pelo usuário, valoriza os elementos antes meramente estéticos e permite que mais conteúdo seja inserido sem que sobrecarregue sensorialmente o jogo.

### 4. Informação de Jogo

A aplicação de conceitos ligados ao *locus* de atenção necessita de uma prévia análise; qual é a informação que o jogador precisa naquele momento do jogo e qual é a maneira mais adequada de ser apresentada. Independente do jogo, as interfaces em jogos participam constantemente no processo de conscientização da informação ao jogador.

Para compreender como as interfaces espaciais podem exercer influência na experiência de jogo, esta pesquisa agrupou alguns tipos de informação que surgem ao jogador em três categorias e, em seguida, relacionou alguns jogos que utilizam interfaces espaciais como principal meio de informar o jogador. Para estes títulos, a aplicação das interfaces espaciais existe com intuito de garantir que a informação necessária para o jogador seja entregue, posicionando-se no atual *locus* de atenção ou atraindo-o para algum dos elementos do jogo.

#### 4.1. Aprendizagem e Usabilidade

É comum nos jogos apresentar boa parte ou todo o ensinamento da mecânica através de uma tela anterior do jogo em si, via imagens e representações do que irá acontecer durante o jogo; é como um manual de instruções digital. A possibilidade de trazer essas informações durante o próprio desenrolar do jogo torna o processo mais fácil, pois as informações são destacadas conforme o progresso do jogador. Com as interfaces espaciais é possível trabalhar neste aspecto, direcionando o *locus* de atenção propositalmente para

<sup>2</sup> *Flow* trata da teoria de Csikszentmihalyi sobre a dinâmica entre dificuldade e entusiasmo do jogador num jogo. Entre diversos aspectos que envolvem o *flow*, um destes é sobre como conduzir a dificuldade em um jogo, para que não se torne nem entediante e nem frustrante para o jogador; onde desafios podem ser criados a partir das habilidades, entre estas físicas, mentais e sociais do jogador [FULLERTON, 2008, p.87-88].

alguns elementos que possam ser explicativos ou incluindo informações em seu provável *locus* atual.

*Wario Land: Shake It!* [GOOD FEEL, 2008] é um exemplo no qual foi incorporado interfaces diegéticas no primeiro estágio do jogo, através de placas com figuras que ilustram os botões que devem ser utilizados para aquela situação do cenário. Elas estão posicionadas propositalmente conforme a existência de obstáculos no cenário, dos quais preencheriam o *locus* de atenção do jogador, e sugerem o procedimento necessário para ultrapassá-los.



Figura 1: A passagem está bloqueada por um novo tipo de obstáculo que é apresentado ao usuário em *Wario Land: Shake It!*



Figura 2: Uma interface diegética introduz uma nova habilidade ao usuário.

Em determinado momento a personagem cai de uma grande altura até o chão, rapidamente o usuário enxerga uma placa, porém não é possível compreendê-la pela velocidade da cena. Com seu *avatar* no chão, e a câmera ocultando parte da placa (figura 1), é impossível compreender seu conteúdo. Consequentemente o jogador utiliza a escada para subir para poder visualizá-la; agora numa maior altitude, é possível compreender as ilustrações da placa (figura 2) – no caso esta indica que o jogador precisa pular de certa altura para poder utilizar uma habilidade especial – portanto a disposição da placa acaba facilitando o processo e participa efetivamente no aprendizado de um novo elemento de mecânica, utilizando o próprio ambiente de jogo para tal.

Assim como o papel do *level designer* num primeiro momento é ensinar o jogador de suas possíveis ações e limitações daquele universo na concepção das fases, o designer de interfaces deve informar estes valores. Isto permite que a exposição de novos recursos e elementos da mecânica seja realmente compreendida pelo jogador, enfatizando-as. Esta é uma oportunidade para a aplicação das interfaces espaciais, pois ela participa de ambas as áreas.

## 4.2. Orientação e Indicação

Conforme o jogador é apresentado àquele universo e as possibilidades de caminhos se expandem, sua localidade e como o jogador a percebe são elementos importantes a serem considerados. É preciso indicar não apenas isto, mas o estado atual e a relação com os elementos de mecânica, como de seus recursos, seus objetivos e habilidades.

Em *De Blob* [BLUE TONGUE, 2008] o jogador controla uma bola de água que absorve as cores de diferentes fontes de tinta e precisa utilizá-la para trazer as cores ao mundo do jogo. E quanto mais água ou tinta ele absorve, mais resistente seu *avatar* fica contra possíveis ações dos inimigos. Apesar de existir uma indicação mais precisa no HUD de jogo sobre seu estado atual, é fácil identificar através do próprio *avatar* o estado presente do mesmo: seu corpo incorpora a cor da qual entra em contato com as fontes de tinta, além disto, quanto mais “vida” o jogador possui, maior a bola fica.

Outro ponto relevante dos jogos é a orientação do *avatar* no mundo. Neste jogo não há um mapa, mesmo assim acaba sendo fácil identificar os pontos já visitados, pois por onde o jogador passou, prédios ganham cores e um rastro de sua passagem é deixado pelas superfícies que entrou em contato. Há também uma bússola, que pode aparecer ao redor do *avatar* indicando de modo mais preciso o sentido que o jogador deve seguir para alcançar os próximos objetivos; um meio de reunir sempre os dados mais importantes sobre o mais frequente *locus* de atenção do jogador.



Figura 3: O mundo de *De Blob*, partes em cores e partes acinzentadas.

Além disto, os objetivos são indicados através de elementos geométricos das interfaces espaciais, que se posicionam neste mundo, no intuito de atrair a atenção do jogador para determinada área da fase. Existem dois principais tipos de eventos: alcançar certas áreas, representadas por fumaças (como a figura 3) e outras que dizem a respeito à pintura de determinados locais de maneira correta, representada por luzes que transcendem as próprias construções na cor exigida naquele momento. Percebe-se, portanto, que um mesmo jogo pode possuir vários tipos de interfaces espaciais; poucos jogos utilizam apenas um tipo de abordagem.

Nestes exemplos é possível identificar um eficiente uso das interfaces espaciais, também por conta de sua mecânica envolver cores e um universo ficcional mais abstrato. Porém, mesmo jogos com cunho realista podem exercer desta prática com elegância em sua incorporação. Diversos jogos de ação utilizam manchas de sangue ou os corpos dos inimigos para demarcar as áreas por onde o personagem já passou. Funcionam como signos que podem guiar o *locus* de atenção do jogador no momento que ele ficar perdido e procurar por marcas de seu trajeto pelo cenário. Na série *Left 4 Dead*, desenvolvida pela Valve Corporation, o jogador vivencia o papel de sobreviventes de contínuos ataques de zumbis enquanto atravessam diferentes cenários na busca de refúgio e resgate. O uso de signos é muito bem aplicado e explicado pelos próprios desenvolvedores: “[nos mapas noturnos] era evidente o uso da iluminação como guia para o caminho que gostaríamos que os jogadores tomassem. Para as campanhas diurnas nós precisávamos encontrar outros meios de ajudá-los.”, e afirma que os mais válidos foram o uso de placas, viadutos, pontes e fumaças [IDOL, 2010]. Além disto, o jogo possui outros sinais como marcos no chão e nas paredes insinuando o caminho, e outros mais subjetivos, como o sentido da água na fase do pântano, que segue sempre para direção do final do estágio [VLACHOS, 2010].

### 4.3. Antecipação e Feedback

Há também a necessidade de informar o jogador antes do mundo do jogo sofrer alterações, permitindo a entrada do usuário como ser modificador, e informar o depois, de como o mundo sofreu alteração, o *feedback* dos elementos. *Battlefield Bad Company 2* [DICE, 2010] é o jogo de uma série que possibilita combates por conquista de territórios. Quanto mais territórios um time possuir, mais pontos o time adversário perde ao longo do tempo da partida. Para simbolizar a captura de um território, os desenvolvedores optaram pelo uso de bandeiras alçadas a um mastro – uma interface espacial. Para capturá-la o jogador precisa aguardar próximo à área por alguns segundos. Inimigos podem impedir a captura fazendo o mesmo, neutralizando, ou eliminando o jogador adversário.



Figura 4: Jogador prestes a capturar um território em *Battlefield Bad Company 2*, ainda sim atento ao cenário.

Certamente a informação de quanto tempo falta para a bandeira ser capturada é desejada pelo jogador, pois se for atacado em poucos segundos ele pode perder todo aquele progresso; a situação envolve a angústia de aguardar em situação de perigo. Dentre os diversos avisos de que a bandeira esta sendo capturada (inclusive via som), apenas dois indicam quanto tempo falta para completar o objetivo: no HUD onde surge uma barra de progresso e a própria bandeira no mastro (ambos na figura 4). A primeira só é visualizada caso o jogador esteja na área de captura, próxima a bandeira, a segunda pode ser vista por diversos pontos do mapa e pode passar a auxiliar durante a estratégia do time em impedir a conquista do time adversário. Esta dinâmica basicamente funciona pela representação de uma bandeira antiga descendo do mastro e uma nova sendo erguida, que acontece automaticamente, porém sua posição é informação importante ao jogador. Ela antecipa o evento da captura, e esse tempo costuma ser fundamental nesta mecânica de jogo, pois todos estão atentos ao cenário, onde inimigos podem surgir e impedir a reviravolta naquele ponto. Percebe-se que a aplicação é muito mais eficiente no próprio ambiente, pois a preocupação neste momento é a área da bandeira e seus arredores, portanto um provável *locus* de atenção do jogador.

É claro que visualmente é mais fácil compreender os exemplos, porém o som e o tátil são também muito importantes no contexto deste trabalho. Citando o mesmo exemplo acima, há sons que simbolizam a captura de uma dessas áreas, também em casos do jogador recarregar sua arma e não possuir munição, uma fumaça solta após a sobrecarga de uma arma, ou se aproximar dos limites do mapa, entre tantos outros. Atualmente diversos controles de videogames possuem dois pontos que podem mapear a origem de vibração (esquerda e direita) e participar também do ambiente, assim como o som em estéreo ou de mais canais. Estas são outras maneiras de informar o jogador, possibilitando que o HUD de jogo fique menos sobrecarregado, e muitas vezes se tornando um diferencial para experiência do jogador.

## 5. Reflexões

Nos exemplos citados é possível identificar alguns casos que se beneficiaram ao utilizar as interfaces espaciais. O uso coerente pode ser alcançado com o levantamento das informações importantes para o jogador compreender e aplicá-los ao ambiente existente, ou até, quais elementos poderiam ser criados com o princípio que transmita tais informações pelo próprio ambiente.

Tentamos evitar ao máximo o uso de elementos 2D pelo HUD pois gostaríamos que os jogadores focassem sua atenção ao ambiente 3D que construímos do que outra maneira de representação. Por exemplo, jogadores sempre vêem os espíões de seu time como espião, mas eles precisavam saber qual disfarce o espião estava usando contra o time adversário. Nós fizemos um rápido teste incluindo um ícone flutuante sobre a cabeça do espião representando seu disfarce atual. O ícone se provou confuso nos testes com usuários. Resolvemos o problema incluindo a informação no próprio espião, mantendo o foco nos personagens e na ação do jogo. Nós tomamos isto como uma lição, de como seguir fortes princípios de design podem forçar-nos a criar soluções melhores do que se tivéssemos seguido o caminho mais fácil. [WALKER, 2007, tradução dos autores]

Walker cita parte do processo em *Team Fortress 2* [VALVE CORPORATION, 2007] e adverte a importância de avaliar soluções além das habituais ao informar o jogador. Ele ainda sugere uma metodologia: “relacionar e criar uma lista de dados essenciais que todo jogador precisa saber para se divertir, há coisas que o jogador pode aprender durante o jogo e há coisas que ficam ocultas até ele se expor a elas”. A dificuldade existe justamente na criação desta suposta lista e como utilizá-la, algo que irá variar de jogo para jogo, a experiência buscada pelos desenvolvedores e a própria mecânica de jogo.



Figura 5: Jogador com a classe de espião disfarçado na classe escoteiro de *Team Fortress 2*, identificado pela máscara de papel sob a face do personagem.

O estudo de Raskin [2000] mostra a importância de lidar com o *locus* de atenção nos ambientes digitais. E em ambos os casos citados por Walker, o jogo dispunha de uma interface espacial que informava o jogador pontualmente. Entretanto o tipo de interface espacial influenciou o resultado nos testes, sendo a primeira apenas interface espacial geométrica e a segunda diegética. Um importante aspecto das interfaces espaciais é que elas tratam mais do que apenas uma maneira diferente de informar dados da mecânica do jogo. No caso reportado por Walker, este elemento diegético da interface participa de seu universo, apropriando-se inclusive do contexto e das personagens. E a simples solução de transmitir a informação do jogo ao jogador através da personagem, demonstra – inclusive – mais sobre a personalidade da personagem, no caso o espião, e de como ele atua naquele universo – predominantemente vinculado ao humor.

Partindo disto, é possível observar jogos que criam novas experiências a partir de seu uso, como possível diferencial para a dinâmica do jogo. Em *Mirror's Edge* [DICE, 2008] o jogador tem como desafio alcançar locais de difíceis acessos apenas pela movimentação de sua personagem de modo similar ao esporte *parkour*<sup>3</sup>; a velocidade e flexibilidade fazem partes do conceito do jogo. Apesar da semelhança entre os prédios por onde a personagem percorre, é possível identificar o caminho correto a ser alcançado graças aos pedaços do estágio que ganham tom de vermelho conforme a aproximação do jogador à área. Este elemento é referenciado por seus criadores como “*Runner Vision*”, do qual informa ao jogador como os obstáculos poderiam ser ultrapassados graças ao conhecimento e técnica da personagem, o que para o jogador nada mais é do que informação valiosa fornecida pela interface entregue de maneira efetiva, ao mesmo tempo em que

<sup>3</sup> Atividade originada na França, envolvendo diversas disciplinas físicas como correr, saltar e subir obstáculos do ambiente sem o auxílio de equipamentos.

se cria um vínculo maior entre o *avatar* e o jogador que passa a viver suas habilidades também.



Figura 6: Rápida movimentação do *avatar* sobre os prédios enquanto determinados pontos ganham destaque no cenário de *Mirror's Edge*.

A figura 6 ilustra esta solução, que de fato é bastante coerente com a premissa de fazer o jogador vivenciar um praticante deste esporte. Fagerholt e Lorentzon [2009] participaram do desenvolvimento deste jogo e informam que durante os testes com usuários foi possível comparar jogos em que utilizam o *HUD* como guia e o “*Runner Vision*”: o resultado em ambos os casos são válidos, porém o segundo ganha destaque pelos próprios participantes dos testes, afirmando que a solução é mais “imersiva”. Pode-se inferir que é possível aproximar mais o jogador com o próprio mundo do jogo, personagens e ambientes, através da abordagem criada pelo design de interface.

Se algumas soluções em pontos específicos das interfaces já despertam uma nova dinâmica, há jogos que nascem incorporando as interfaces no processo de desenvolvimento da própria mecânica. *Depict1* [PULVER; HOLOWKA, 2010] é um jogo independente em que sua mecânica torna-se um diferencial justamente por conta de sua interface. Um bloco apresenta textos que ao invés de dar dicas, atrapalham o jogador, e estes redirecionam o *locus* de atenção do jogador para confundi-lo. Um exemplo: a tecla de espaço, ao invés de pular (como uma convenção de jogos de plataforma), destrói seu próprio personagem. Em certos momentos o conteúdo da interface aparece justamente para incentivar o erro do usuário no jogo em pressionar a tecla de espaço para errar e recomeçar a fase.



Figura 7: A interface e elementos controversos do cenário em *Depict1* são os obstáculos do jogador.

O jogo é capaz de atrair o *locus* de atenção do jogador justamente aonde não “deveria”, e trata isto como um desafio para o jogador. Este é outro aspecto importante das interfaces, principalmente as espaciais, que podem influenciar a dificuldade em um jogo alterando o *locus* de atenção.

Já nos primeiros testes com usuários provaram que os jogadores frequentemente não sabiam que os outros sobreviventes (jogadores) precisavam de ajuda, apesar do estado de cada um deles na parte inferior da tela mude para vermelho. Quando estão sendo atacados por muitos zumbis, descobrimos que os jogadores focam exclusivamente sua atenção na ações do jogo, deixando qualquer informação do *HUD* e do status dos outros jogadores passarem despercebidas. Resolvemos este problema utilizando um contorno luminoso ao redor das silhuetas dos modelos das personagens. Utilizamos um contorno vermelho quando os sobreviventes precisam de ajuda e azuis para mostrar a localização deles mesmo estando longe, ocultados por paredes. [VLACHOS, 2009, tradução dos autores]

A respeito de *Left 4 Dead* [VALVE CORPORATION, 2009], Vlachos indica claramente o que a falta de um elemento na interface pode influenciar na experiência de jogo, comprovada pelos testes com usuários. Informar pelo *HUD*, por mais claro que consiga transmitir o conteúdo da informação, corre o perigo de não ser efetivo principalmente em jogos que envolvam respostas rápidas do jogador e que possuam tanta coisa acontecendo.



Figura 8: Indicadores de posição e estado dos aliados mesmo fora da visão do jogador, onde arbustos cobrem parte da ação em *Left 4 Dead 2*.

Porém o mais interessante deste caso é que posteriormente, para o segundo jogo da série, fora feito um experimento de remover justamente o uso das interfaces espaciais citadas como indicador e *feedback* do estado atual dos outros jogadores. O resultado não compromete, mas sim altera a experiência de jogo em relação a original. Os jogadores precisam se comunicar via mensagens de texto e voz mais frequentemente, mas não é possível saber a localização de seus companheiros caso não estejam no campo de visão ou audição do jogador. Os itens perdem destaque no cenário e exigem mais trabalho dos sobreviventes para encontrá-los e esta perda de visibilidade, conseqüentemente, induz os jogadores a andarem mais unidos que antes. O resultado interessou e sua desenvolvedora criou um modo de jogo extra que agrega estas configurações e alguns outros detalhes, criando outra experiência, mais difícil possivelmente, mas de fato diferente da original utilizando a mesma mecânica de jogo.

## 6. Considerações Finais

Por meio do estudo cognitivo é possível observar a importância de considerar o *locus* de atenção no âmbito do design de interfaces de jogos. Este conceito, aliado às interfaces espaciais, demonstra um significante potencial dentro do campo de *Game Design*.

Os jogos selecionados apresentam diferentes usos de interfaces espaciais com pretensões além dos estéticos; impactando na experiência do jogador, comprovadas pelo conceito de *locus* de atenção. Este tipo de abordagem relacionada às interfaces dos jogos digitais pode participar do processo de aprendizagem da mecânica, na indicação de recursos e na orientação no mundo do jogo, assim como na antecipação e *feedbacks*. Também é destacada a possibilidade das interfaces espaciais exercerem um impacto significativo na dificuldade do jogo e na própria imersão do jogador; valorizando os demais elementos que compõem o jogo, como personagens e o próprio ambiente.

Além disto, através da reflexão sobre os pontos levantados, é possível estabelecer um meio termo no uso ou não de *HUDs* nos jogos digitais. Atualmente encontram-se poucas justificativas cabíveis para eliminá-los, portanto o estudo sobre o *locus* de atenção pode fornecer novos argumentos neste meio.

## Referências

- ADAMS, Ernest; ROLLINGS, Andrew. 2007. *Fundamentals of Game Design*. New Jersey: Upper Sattler River.
- BLUE TONGUE. 2008. De Blob. [Wii]. THQ.
- BRANDON, Idol. 2010. Developers Commentary: The Park. In: *Left 4 Dead 2*. Valve Corporation.
- COOK, Daniel. 2006. *What are game mechanics?* [online]. Lost Garden. Disponível em: <<http://www.lostgarden.com/2006/10/what-are-game-mechanics.html>>. [acesso em 24 de fevereiro de 2011]
- DICE, 2010. Battlefield: Bad Company 2. [Windows, Xbox360, PS3]. Electronic Arts.
- \_\_\_\_\_. 2008. Mirror's Edge. [Windows, Xbox360, PS3]. Electronic Arts.
- FAGERHOLT, Erik; LORENTZON, Magnus. 2009. *Beyond the HUD: User Interfaces for Increased Player Immersion in FPS Games*. 118f. Dissertação (Mestrado em Ciência)-Divisão de Design de Interação, Universidade Tecnológica Chalmers, Gotemburgo.
- FULLERTON, Tracy. 2008. *Game Design Workshop*, 2008. Burlington: Elsevier.
- GLINERT, Eitan. 2009. *Upping your Game's Usability* [online]. Gamasutra. Disponível em: <[http://www.gamasutra.com/view/feature/4110/upping\\_your\\_games\\_usability.php](http://www.gamasutra.com/view/feature/4110/upping_your_games_usability.php)>. [acesso em 14 de fevereiro de 2011]
- IDOL, Brandon. 2010. Developers Commentary: The Park. In: *Left 4 Dead 2*. Valve Corporation.
- GOOD FEEL. 2008. Wario Land: Shake It!. [Wii]. Nintendo.
- PULVER, Kyle; HOLOWKA, Alex. 2010. *Depict1*. [Windows].
- RASKIN, Jef. 2000. *The Humane Interface*. Massachusetts: ACM.
- VLACHOS, Alex. 2009. Developers Commentary: The Subway. In: *Left 4 Dead*. Valve Corporation.
- \_\_\_\_\_. 2010. Developers Commentary: The Bridge. In: *Left 4 Dead 2*. Valve Corporation.
- WALKER, Robin. 2007. Developers Commentary: Hydro. In: *Team Fortress 2*. Valve Corporation.
- VALVE CORPORATION, 2009. *Left 4 Dead*. [Windows, Xbox360, MacOS]. Valve Corporation.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Left 4 Dead 2*. [Windows, Xbox360, MacOS]. Valve Corporation.