

Design de games: a significação do espaço e suas potencialidades em mundos ficcionais

Leticia Tiemi Matsuoka
Phillipe Magno Bisi
Ioannis Pedro Carmona Eleftheriou
Rodrigo Koetz Carezzato
Curso Design de Games
Universidade Anhembi Morumbi
São Paulo, Brasil
lee_matsuoka@hotmail.com

Me. Nívia Barboza Ferreira
Curso Design de Games
Universidade Anhembi Morumbi
São Paulo, Brasil
niviaboz@gmail.com

Abstract—This document has as objective to analyze and understand how the space significance by the player at digital games that presents more elaborated fictional worlds occurs. Starting from the question: “how the player gives significance to the space?”, intend to analyze the space and place definitions according to geography and how these are represented on digital games and how they influence on the game mechanics within the magic circle definition. It will be analyzed and discussed the fictional worlds definitions and how they are part of the digital game, alongside the rules and the narrative. This study searches for a solution to provide the player the space significance by means of movement freedom and space exploration by non-conventional forms, causing the player to be able to move on the Y axis in the same way as he moves on the other two tridimensional axis, also creating a new stimulus to the motor and spatial intelligence by immersing the player in an unknown space compared to his everyday one. The hypothesis here drawn is conducted starting from the Level Design and how this area of Game Design can contribute to generate the space significance by the player, using references of other games and analyzing them, having as criterion the mechanics and the Level Design.

Keywords: *game design; space; place; spatiality; fictional worlds; movement; level design*

Resumo— Este artigo tem como objetivo a análise e a compreensão de como ocorre a significação do espaço pelo jogador em jogos digitais que apresentam mundos ficcionais mais elaborados. Partindo da pergunta: “como o jogador dá significado ao espaço?”, pretende-se analisar as definições de espaço e lugar de acordo com a geografia e como estes são representados nos jogos digitais e como influenciam na mecânica de jogo dentro da definição de círculo mágico. Serão analisadas e discutidas as definições de mundos ficcionais e como eles fazem parte do jogo digital, junto com as regras e a narrativa. Este estudo procura por uma solução para proporcionar ao jogador a significação do espaço por meio da liberdade de movimentação e exploração do espaço de forma não convencional, fazendo com que o jogador possa se movimentar no eixo Y da mesma maneira que se movimenta nos dois outros eixos tridimensionais, gerando também um novo estímulo às inteligências motora e espacial ao imergir o jogador em um espaço desconhecido, comparado ao seu cotidiano. A hipótese aqui desenhada é conduzida a partir do *Level Design* e de como essa área do

Game Design pode contribuir para gerar a significação do espaço pelo jogador, utilizando referências de outros jogos e analisando-os, tendo como critério a mecânica e o *Level Design*.

Palavras-chave: *design de games; espaço; lugar; espacialidade; mundos ficcionais; movimentação; level design*

I. INTRODUÇÃO

Para que o ser humano explore por completo o espaço em que se encontra, ele faz uso de seus cinco sentidos, mas principalmente do paladar, olfato e audição. Se o ser humano não pode explorar e reconhecer o espaço, também não pode se identificar com ele e criar vínculos emocionais, tornando-o lugar e dotando-o de significado [1]. Uma vez que nos jogos digitais não é possível o uso dos cinco sentidos humanos por completo, a exploração do espaço se vê prejudicada, assim como sua posterior significação.

Compreendendo a definição de espaço e lugar e analisando suas aplicações nos jogos digitais, é possível notar que o espaço está vinculado ao mundo ficcional do jogo e, consequentemente, as suas regras e narrativa [2]. Uma vez que, para existir, o mundo ficcional depende fortemente de suas referências ao mundo real [2], os jogos digitais raramente se arriscam em criar um mundo ficcional pouco baseado no cotidiano, temendo prejudicar a suspensão do descrédito do jogador e, assim, não utilizando por completo todos os recursos que as *engines* disponibilizam em criar um mundo ficcional complexo e distante do cotidiano. Perdendo, desse modo, a oportunidade de explorar recursos pouco explorados no desenvolvimento de games, como a gravidade, a movimentação no eixo Y e mundos ficcionais mais elaborados, já que esses são uma ferramenta para tornar o vínculo entre espaço de jogo e espaço do mundo mais interessante.

II. ESPAÇO E LUGAR

Na Geografia existem várias vertentes, como, por exemplo, a Geografia Clássica, a Geografia Humana e a

Geografia Quantitativa, por exemplo. Portanto, é comum que as definições de vários conceitos que cercam essa área de estudo não cheguem a um consenso por utilizarem métodos de abordagem diferentes. O mesmo ocorre com a definição de espaço e lugar, que abre um espectro de vários conceitos dados por diversos autores da área.

Neste estudo, no entanto, será abordado o conceito de espaço e lugar por Milton Santos e Yi Fu Tuan. De acordo com Milton Santos, o espaço é definido geograficamente como “um conjunto indissociável de sistemas de objetos e de sistemas de ações” [3]. Para compreender de que forma sistemas de objetos e sistemas de ações compõem o conceito de espaço, é necessário abordá-los separadamente. Sendo assim, objetos são tudo que o ser humano retira da natureza e modifica, tudo que é criado pelo homem. Já as ações são o próprio ser humano, uma vez que apenas ele pode agir com uma finalidade, um objetivo [3]. Logo, um espaço não existe sem objetos e ações e, consequentemente, ambos não existem sem a existência do ser humano. Caracteriza-se o espaço geográfico como aquele que foi modificado pelo homem ao longo da história, através de sua ação sobre a criação de objetos. O espaço é habitado, transformado e modificado pelo ser humano. Embora o espaço seja importante para a atividade humana, as áreas da comunicação e da mídia vem dando pouca atenção a esse tema [12].

III. COMO O ESPAÇO SE TORNA LUGAR

O espaço é experienciado quando há local para se mover [1]. O simples movimento de esticar os braços e as pernas dá ao ser humano a noção do espaço, e a movimentação dá o senso de direção. Já a interação do ser humano com o espaço se dá através de seus órgãos sensoriais e da cinestesia seus cinco sentidos. Embora o paladar, olfato e audição transmitem ao homem a sensação do espaço, a maioria das pessoas utiliza os cinco sentidos para explorar o espaço em sua totalidade [1]. Ao utilizar os cinco sentidos, o ser humano experimenta o espaço de várias maneiras, dentre elas a observação da localização de objetos e a distância entre uma região e outra, em seguida reconhece e se identifica com o espaço e seus objetos, criando ligações emocionais com esse espaço, já que são os órgãos sensoriais que permitem que o ser humano tenha sentimentos pelo espaço e, assim dotando-o de significado.

O espaço, que à primeira impressão é indiferente para o ser humano, se transforma em lugar à medida que o homem cria vínculos emocionais e o dota de significado e valor. Portanto, lugar é um espaço dotado de valor e significado. O ser humano necessita do lugar em âmbitos biológicos, como função de sobrevivência; psicológicos, para sensação de segurança; sociais, para se integrar à sociedade; e espirituais. O ser humano, independentemente da idade, sente necessidade de apoiar sua personalidade em objetos e lugares, ter um lugar próprio, mesmo que seja um quarto, uma casa ou até um canto predileto dentro de um veículo [2]. Quando o

espaço é inteiramente familiar ao indivíduo, ele se torna lugar.

Utilizada nos campos da administração e da psicologia, a pirâmide de Maslow estrutura necessidades humanas, onde as necessidades que se encontram em posição mais baixa na pirâmide devem ser realizadas antes daquelas que se encontram em uma posição mais elevada. Nessa ordem, encontram-se: necessidades fisiológicas, como fome e sede; necessidades de segurança, desde sentir-se seguro dentro de uma casa à segurança financeira; necessidades sociais, como amor e amizade; necessidades de estima, como confiança e respeito; e, por fim, necessidades de autorrealização, como moralidade e criatividade.

Dentro do conceito de Maslow, a segurança encontra-se no segundo nível mais baixo da pirâmide, estando acima apenas das necessidades fisiológicas. Essa segurança pode ser interpretada como o reconhecimento de um espaço pelo ser humano, que se torna lugar. O ser humano necessita de um lugar para dar-lhe segurança.

IV. O ESPAÇO ANALISADO EM M.C.ESCHER

Maurits Cornelis Escher foi um artista gráfico holandês que viveu durante o século XX, conhecido por suas litografias e xilogravuras que representam construções impossíveis através da execução de transformações geométricas. Entre suas obras mais conhecidas, encontram-se: *Another World* (1941), *House of Stairs* (1951), *Relativity* (1953), *Ascending and Descending* (1960) e *The Waterfall* (1961). As obras de Escher apresentam características em comum, como o paradoxo, o exercício de pensar além do que os olhos podem ver, desafios da lógica, impossibilidades, uso de geometria, proporções extraordinárias, representação de humanos em atividades robóticas e o uso das cores preto, branco e cinza para representar um futuro sombrio não distante da ficção científica.

Relativity de M. C. Escher é uma litografia clássica que apresenta o visual de um mundo imaginário onde as leis da gravidade não existem. Essa litografia feita em dezembro de 1953, e se tornou um trabalho lendário do imaginário surrealista. O surrealismo, foi um movimento literário e artístico inaugurado em 1924 por André Breton, um escritor francês. Explorava o inconsciente, o maravilhoso, o sonho, a loucura, os estados alucinatórios, em resumo, o avesso do que se apresenta como cenário lógico [13].

Em *Relativity*, Escher funde o movimento artístico do surrealismo com estilo tridimensional único. Existem três superfícies terrestres e cada uma delas não interagem umas com as outras, e seus habitantes percebem as coisas de diferentes formas: o que, para um, é uma subida, para outro pode ser uma descida. Nessa análise, é possível dizer que as pessoas na obra não percebem que a gravidade tem leis diferentes para pessoas diferentes e ninguém na obra parece perceber ou ser afetado por isso. Nesta obra de Escher, só transforma o espaço em lugar àqueles habitantes da superfície terrestre que corresponde

ao seu eixo gravitacional, já que para tal é necessário reconhecer e identificar o ambiente e seus objetos. Para reconhecer melhor o espaço em *Relativity*, é necessário identificar previamente cada uma das superfícies. Para que essa identificação aconteça, é mais fácil que o espectador alinhe seu eixo visual (ou sua cabeça) ao plano que deseja compreender do que tentar entender a obra analisando-a de apenas um eixo visual.

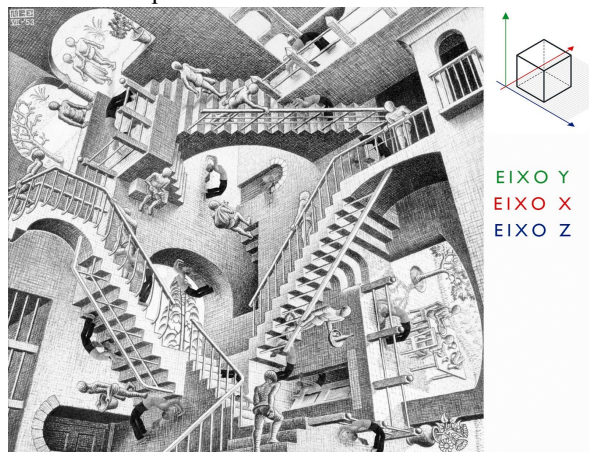


Figura 1: Relativity de M.C. Escher. Fonte: <https://imgur.com/gx28t> (editada pela autora).

V. O ESPAÇO NOS JOGOS

Nos jogos analógicos, o espaço é físico e o jogador pode experienciá-lo e reconhecê-lo utilizando seus cinco sentidos e sua movimentação. Em um jogo digital, porém, o uso do tato, paladar e olfato não são possíveis de serem reproduzidos fielmente diante da tecnologia atual. Com a melhoria da tecnologia nos últimos anos, uma ferramenta para dar a sensação de tato e preencher sua lacuna foi desenvolvida: a função de vibração nos controles dos consoles. Essa função tenta transmitir a sensação de “sentir” ao jogador através do controle, sendo detalhes que tornam a experiência de jogo mais imersiva. Porém, essa resposta é apenas uma representação do tato, e não transmite a sensação tátil com fidelidade, dada a falta de texturas ou temperatura, por exemplo, além de se limitar aos consoles.

O ser humano, em um jogo, experimenta o espaço apenas com dois de seus cinco sentidos, sendo eles a visão e a audição, comprometendo a criação de um vínculo emocional com o espaço para transformá-lo em lugar. Embora o uso de um headset 7.1 possibilite uma experiência mais fiel através do áudio, este não é um recurso que o jogo disponibiliza, mas sim que depende da aquisição financeira do jogador, não garantindo assim que a experiência seja passada de forma igual para todos os jogadores de um determinado título.

O espaço nos jogos digitais se limita de forma imaginária, sem barreiras físicas, estando circunscrito no círculo mágico. O círculo mágico se trata do terreno do jogo, lugares isolados do cotidiano, onde, em seu interior, respeitam-se determinadas regras. [5] Dentro do círculo mágico, ações do cotidiano ganham outros significados de acordo com as regras do jogo. O espaço nos jogos e sua

definição são importantes para criar ordem através das regras com um caminho que possa guiar o jogador.

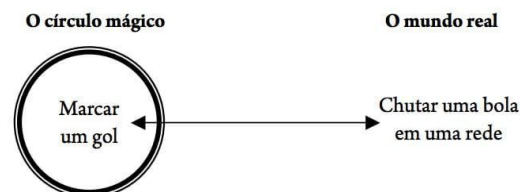


Figura 2. O conceito de círculo mágico de Huizinga. Fonte: <http://www.updateordie.com/2017/03/05/sobre-johan-huizinga-o-homo-ludens-e-a-ideia-de-circulo-magico/net/>

VI. COMO O ESPAÇO SE TORNA LUGAR NOS JOGOS

O jogo por si só é dotado de significado [5]. De acordo com a semiologia, o significado compõe um signo, tanto linguístico como semiológico [14]. Esse significado é dado por quem interpreta o signo. Por exemplo, a cor vermelha de um farol (signo) é uma ordem de trânsito no código rodoviário (significado), e tanto o pedestre quanto o motorista o interpretam com esse significado. É a sociedade que, através da dignificação, dá significado a um signo.

O jogo se encaixa como um signo dotado de significado, uma vez que gera experiências para aqueles que estão imersos em sua realidade, seja através das regras ou dos objetivos, ou mesmo das representações criadas no universo do jogo.

É através a imersão que o jogador se transporta para outros mundos e dimensões com do desejo de viver uma fantasia através da narrativa de um determinado mundo ficcional [15]. Estando imerso em um mundo ficcional virtual, é necessário que o jogador aceite as normas do que esse mundo impõe, estando disposto a aceitar o que lhe é apresentado. Sob a condição de imersão, o jogador concentra sua atenção no mundo em que ele se encontra, fazendo uso de sua inteligência mais para reforçar do que para questionar a veracidade de sua experiência [16]. Embora o uso de apenas dois sentidos humanos comprometa a criação de vínculos emocionais e a consequente transformação do espaço em lugar pelo jogador, os jogos usam como recurso a apresentação de um mundo ficcional de fácil reconhecimento pelo jogador, como céu e terra como conhecidos no cotidiano ou representações de objetos e pessoas que não exijam uma maior atenção do jogador para interpretá-los.

A. Jogos que não exploram a significação do espaço

O espaço, em alguns jogos, acaba por ocupar um papel secundário, não transmitindo informações relevantes ao jogador e sendo quase indiferente à experiência de jogo. É com frequência que se vê jogos que não exploram a criação de vínculos emocionais entre o jogador e o espaço, fazendo com que o espaço em que se desenvolve a ação do jogo não se torne lugar e possa ser trocado sem

alterar a experiência de jogo e, consequentemente, não sendo memorizado pelo jogador.

Em Portal (Valve Corporation, 2011), o espaço apresentado é neutro e dificulta a criação de vínculo emocional com o jogador. A representação do espaço pode variar sem alterar o jogo. Entretanto, nesse espaço são dispostos objetos que desempenham funções dentro da mecânica, mas não são dotados de valor e não geram identificação no jogador.



Figura 3. O espaço neutro de Portal. Fonte: <https://thegemsbok.com/art-reviews-and-articles/mid-week-mission-portal-valve/>

Em Pac Man (Atari, Namco, 1980), a representação do espaço é simples, porém distante do cotidiano e tem somente a função de arena para o deslocamento do jogador. Não há objetos reconhecíveis ou passíveis de identificação pelo jogador, impedindo a criação de vínculos emocionais com o espaço.

Em Street Fighter 2 (Capcom, Namco, 1991), Tekken 3 (Namco, Sony Interactive Entertainment, 1997) e em uma vasta variedade de jogos de luta, o espaço não apresenta influência na experiência de jogo e é irrelevante à mecânica, sendo representado apenas como uma imagem ao fundo para situar o jogador sobre em qual país a luta está acontecendo. A escolha de espaço não interfere na mecânica do jogo. Por mais detalhado que seja o espaço, a atenção do jogador está totalmente voltada à interface, ao seu personagem e ao do inimigo.



Figura 4. O espaço como imagem de fundo em Street Fighter 2. Fonte: <https://www.comboindefinito.com.br/principal/26-anos-depois-descobertos-novos-e-avassaladores-combos-em-street-fighter-ii/>

Em diversos MMORPGs como Perfect World (Beijing Perfect World, Perfect World Entertainment, 2005) e Tree of Savior (Nexon, IMC Games, 2016), o espaço funciona

apenas como ferramenta determinante do nível de dificuldade dos inimigos, não tendo relevância para a experiência de jogo através do reconhecimento e não gerando a necessidade de significação.

Nos jogos citados, é possível compreender que a ausência de representação do espaço ocorre de diversas formas e que nem sempre são percebidas pelo jogador, seja porque a mecânica do jogo não exige um espaço trabalhado ou pela exploração do espaço não ser o foco da experiência do jogo. Porém, as regras do jogo nesses casos se distanciam do vínculo com o mundo ficcional, tornando-os pouco elaborados, uma vez que o espaço age como combinação das regras e da ficção [2].

B. Jogos que exploram a significação do espaço

O espaço é trabalhado em diversos jogos através de métodos diferentes, não seguindo um padrão, assim como a forma com que o espaço ganha significado pelo jogador e se torna lugar. Alguns jogos utilizam como recurso o reconhecimento e identificação com objetos do cotidiano do jogador, outros utilizam a revisitação do espaço em suas sequências, e ainda existem jogos que utilizam o espaço para evocar sensações no jogador.

No jogo Rust (Facepunch Studios, 2013), por exemplo, o mundo ficcional é simples, composto apenas por elementos da natureza presentes também no cotidiano humano. O espaço é uniforme e de difícil reconhecimento e memorização à primeira vista. Porém, conforme o jogador explora as mesmas regiões e estabelece um abrigo, o espaço já não é mais tão irreconhecível e o jogador passa a memorizar a posição dos objetos que cercam aquela área. O jogador reconhece aquele espaço, sabe ir e voltar sem o uso de um mapa. É através da criação desse vínculo de reconhecimento, de estabelecimento de um abrigo (local seguro) que o jogador dá significado ao espaço e o transforma em lugar através da visão.



Figura 5. O espaço uniforme de Rust. Fonte: <https://gmbox.ru/games/3116-rust>

Em Dishonored (Arkane Studios, Bethesda Softworks, 2012), o espaço desempenha uma função principal para a experiência do jogo, onde qualquer elemento do cenário é passivo de interação, desde objetos até edifícios. O jogo exige do jogador um estudo do espaço para que se trace uma rota até o objetivo, sendo possível alcançá-lo de diversas formas: sem ser visto por inimigos, andando

sobre edifícios e tubulações; batalhando à distância ou corpo-a-corpo com os inimigos; possuindo ratos e explorando caminhos disponíveis apenas para esses animais. Através desse estudo do espaço, o jogador passa a reconhecê-lo e se identificar, levando ao ponto em que determinados espaços são revisitados em sequências e o jogador se lembra das ações que teve naquele espaço, da forma com que o modificou no jogo anterior. O mundo ficcional é combinado com as regras, uma vez que o espaço desempenha grande função no jogo. O espaço ganha significado e se transforma em lugar à medida em que o jogador o analisa, o memoriza e interage com ele, fazendo uso da visão como órgão sensorial para criar vínculos emocionais.



Figura 6. O gazebo no início de Dishonored. Fonte: <https://dishonored.gamepedia.com/Gazebo>



Figura 7. O gazebo revisitado no fim de Dishonored. Fonte: [http://dishonored.wikia.com/wiki/File:Dunwall_Tower_\(9\).jpg](http://dishonored.wikia.com/wiki/File:Dunwall_Tower_(9).jpg)

Em *Layers of Fear* (Bloober Team, 2016), o espaço é trabalhado e apresentado de forma com que o que o jogador observa pode não transmitir a ideia por completo. O jogo gera tensão através de um espaço pouco iluminado e da interação com objetos, como pinturas macabras. Modificações no espaço inesperadas, como determinada parede deixar de existir sem aviso ou a situação mais recorrente no jogo: quando o jogador entra no quarto de checkpoint, o espaço que ele percorreu até lá se representava de uma forma e, quando ele abre mesma porta pela qual entrou e saiu do checkpoint, depara-se com um espaço totalmente novo causam estranheza no jogador, deixando-o apreensivo com o que pode acontecer em seguida. A compreensão de que o espaço pode se modificar sozinho, sem a interferência do jogador, cria o

vínculo de tensão entre o espaço e o jogador, fazendo com que ele dote o espaço de significado e o transforme em lugar através do uso da visão.

Em *P.T.* (Kojima Productions, 2014), o teaser jogável de *Silent Hills*, o espaço é representado como um único ambiente, sendo este um corredor em forma de “L”, que liga a porta do fim do corredor com a porta do início. Ao atravessar a porta do fim do corredor, o jogador é enviado novamente para o início do jogo, mas com novos objetos e pistas para desvendar um mistério subjetivo, e cada vez mais a tensão vai aumentando e o terror é rapidamente apresentado. Um espaço simples que cria uma ambientação e narrativa que instigam o jogador a prosseguir. O jogo gradualmente vai aumentando a tensão e o terror transmitidos ao jogador, até um ponto em que a simplicidade do espaço é irrelevante para a experiência do jogo. O jogador se sente com a necessidade de seguir o mesmo caminho. Neste caso, a necessidade de mudanças de caminho ou escolhas é completamente direcionado pela narrativa e o espaço se altera sem a intervenção do jogador, fazendo com que ele reconheça e identifique os novos objetos que são dispostos a ele, criando vínculo e tornando o espaço um lugar cada vez que o ciclo de exploração do corredor se repete. O órgão sensorial utilizado é a visão.

Em *Resident Evil 2* (Tiger Electronics, Capcom, 1998), o jogador passa por experiências parecidas em um mesmo espaço e período de tempo do jogo, mas com personagens diferentes. Uma alteração no espaço feita em *Resident Evil 2* estará presente em sua sequência caso o jogador escolha carregar seu jogo salvo. O espaço pode ser manipulado, e as alterações geram reconhecimento e criam vínculo através da memória do jogador, transformando o espaço em lugar quando o jogador identifica e reconhece a mudança que ele próprio causou. O órgão sensorial utilizado é a visão.

Em *Player Unknown's Battlegrounds* (Bluehole Studios), o jogador depende do reconhecimento do espaço para sobreviver, aumentando suas chances conforme joga repetidas vezes e obtém conhecimento sobre quais edifícios e regiões possuem os melhores equipamentos, transformando esse espaço em lugar através do reconhecimento visual. Embora o jogo seja um shooter, o jogador depende de um bom posicionamento no terreno para sobreviver à troca de tiros, não bastando apenas a habilidade de tiro. Para realizar essa observação, o órgão sensorial utilizado é a visão.

Em *Payday 2* (Overkill Software, Starbreeze Studios, Sumo Digital, 2013), o espaço varia de acordo com as missões propostas ao jogador. Cada vez que o jogador repete a mesma missão, seja em níveis de dificuldade variados ou não, ele se adapta e memoriza as localizações dos inimigos e objetivos no espaço. Essa memorização acontece através da repetição e o órgão sensorial utilizado é a visão.

Fica evidente que jogos em que o espaço é passível de ganhar significado pelo jogador possui uma maior atenção ao mundo ficcional, não sendo apenas baseado em suas

regras. Nesses casos, a narrativa ganha importância e influencia, junto com o espaço, a suspensão do descrédito do jogador, fazendo com que eles se sintam mais imersos e não se lembrem que se trata apenas de um jogo [6]. Entretanto, na maioria dos casos citados, o jogador dá significado ao espaço através da visão. A movimentação como recurso de significação é pouco explorada, assim como a audição.

TABELA I. JOGOS QUE NÃO EXPLORAM A SIGNIFICAÇÃO DO ESPAÇO

Jogos	Jogos que não exploram a significação do espaço		
	<i>Estúdio</i>	<i>Ano</i>	<i>Espaço</i>
Portal	Valve Corporation	2011	Apresenta dificuldade para o jogador criar vínculos emocionais.
Pac Man	Atari, Namco	1980	Distante do cotidiano. Funciona apenas como arena.
Street Fighter 2	Capcom, Namco	1991	Irrelevante à mecânica e não é interativo. É apenas uma imagem ao fundo e não é o foco da visão do jogador.
Tekken 3	Namco, Sony Interactive Entertainment	1997	
Perfect World	Beijing Perfect World, Perfect World Entertainment	2005	Ferramenta determinante do nível de dificuldade dos inimigos. Não gera necessidade de significação.
Tree of Savior	Nexon, IMC Games	2016	

TABELA II. JOGOS QUE NÃO EXPLORAM A SIGNIFICAÇÃO DO ESPAÇO

Jogos	Jogos que exploram a significação do espaço			<i>Órgão sensorial</i>
	<i>Estúdio</i>	<i>Ano</i>	<i>Espaço</i>	
Rust	Facepunch Studios	2013	Criação de vínculo de reconhecimento e criação de um abrigo/local seguro.	Visão
Dishonored	Arkane Studios, Bethesda Softworks	2012	Análise, memorização e interação com o espaço.	Visão
Layers of Fear	Bloober Team	2016	Compreensão de que o espaço se modifica sozinho cria um vínculo de tensão entre o espaço e o jogador	Visão
P.T.	Kojima Productions	2014	Simple e repetitivo. A narrativa se desenvolve através de novos objetos dispostos no espaço	Visão
Resident Evil 2	Tiger Electronics, Capcom	1998	Interação e reconhecimento da mudança criada pelo próprio jogador	Visão
Playerunknown's Battlegrounds	Tencent Games, Bluehole Studios	2017	Reconhecimento através da repetição, análise do espaço para melhor posicionamento do jogador.	Visão

Payday 2	Overkill Software	2013	Análise, identificação e reconhecimento através da repetição do espaço	Visão
----------	-------------------	------	--	-------

VII. MUNDOS FICCIONAIS

Existem três vertentes teóricas para analisar os mundos ficcionais [7]. A primeira trata-se do modelo historicista, de caráter documental, onde os autores buscam no mundo real, investigando a validade real dos personagens da ficção, apenas comprovando situações históricas sem buscar explicações do texto diferente do que se encontra na obra.

A segunda vertente trata-se de quando não é possível identificar a realidade na ficção, onde define-se os indivíduos da ficção como tipos e torna-os universais através de reflexos de um padrão psicossocial previamente escolhido [8]. Nesta segunda vertente, o maior problema é a intensa abstração necessária para seu sucesso, podendo resultar em uma falsa interpretação, também levando a entidade ficcional a prisão da época em que foi escrita. As personagens, nessa segunda vertente, são reflexos do mundo, mas sua importância na ficção é deixada em segundo plano [7].

A terceira vertente surge para solucionar o problema da segunda, relacionando a entidade ficcional à figura do autor, dispensando a relação direta com o mundo real e baseando-se apenas na mente do autor, trazendo como problema a delimitação do mundo ficcional, uma vez que se perde a limitação do mundo real.

A separação do mundo ficcional do mundo real não deve ser radicalizada, uma vez que suas fronteiras são mutáveis e manipuláveis. O marco-convencional, conceituado por Pavel como uma estrutura que “consiste em transladar a indivíduos e acontecimentos do nível real ao nível culturalmente mediado” age como um ponto-chave da ligação entre o mundo ficcional e o mundo real, possuindo limites frouxos. Sem esse marco, a abstração das atividades mentais humanas e seus dogmas, valores e instituições não existiriam, pois essas categorias necessitam de imaginação [9].

Faz-se necessário a demonstração de que a ficção não dependa apenas de sua relação com o mundo real através de três teses expostas por Doležel, partindo do pressuposto da possibilidade de existência de mundos ficcionais além do sensível.

A primeira tese define que mundos ficcionais são conjuntos de estados de coisas possíveis, onde os indivíduos que existem no possível ficcional devem ser levados em consideração enquanto entidades do mundo ficcional [9]. A segunda tese define que não há problema em incluir, na semântica dos mundos possíveis, mundos mais fantásticos e afastados da realidade, desde que sejam isentas de contradições com o próprio mundo ficcional. A terceira tese sedimenta a impossibilidade de separar o mundo ficcional do mundo real, definindo que os mundos ficcionais são acessíveis através do mundo real, levando em conta a experiência do autor, ancorando um acontecimento ficcional em um acontecimento histórico.

Nada na ficção é real, embora é fundada no conhecimento humano. Entretanto, mesmo que baseadas no mundo real, as entidades ficcionais se transformam ao adentrar o mundo ficcional.

A partir destas teses, é possível classificar o mundo ficcional como incompleto, sendo preenchido com o imaginário do ser humano; como mais ou menos homogêneos, sendo os considerados “realistas” mais homogêneos; como criados por alguém, manipulados e estilizados. O que não existia passa a existir [7]. Portanto, o mundo ficcional é um ato de criação imaginativa baseado no real, mas que segue seu próprio fluxo [9].

VIII. RELATIVITY COMO UM MUNDO FICCIONAL MAIS ELABORADO

Ao analisar a obra *Relativity* de M. C. Escher com os conceitos de mundo ficcional apresentados por Doležel, pode-se dizer que o mundo ficcional apresentado nesta obra se encaixa em sua segunda tese, uma vez que ele é afastado da realidade ao modificar as leis da gravidade, mas se mantém coerente dentro do que é proposto: os planos possuem leis da gravidade diferentes, porém seus habitantes estão fixos na gravidade de cada plano. Ou seja, os habitantes representados na imagem não voam.

É possível observar elementos reconhecíveis pelos seres humanos, como portas, escadas, mesas e até mesmo figuras humanoides, fazendo com que suas superfícies em eixos gravitacionais diferentes do real possam ser classificadas como espaço e passíveis de ganharem significado e se tornarem lugar, mesmo sendo um mundo ficcional distante da realidade e mais elaborado.

Em mundos ficcionais mais elaborados, fantasiosos e distantes da realidade, a presença de objetos reconhecíveis e próximos do cotidiano facilita a identificação do jogador com o espaço em que o jogo ocorre.

IX. O MUNDO FICCIONAL NOS JOGOS

Em um jogo, tanto digital quanto analógico, o mundo ficcional se apresenta entrelaçado às regras do jogo. Embora as regras possam existir sem uma ficção, a ficção não pode existir sem as regras [2]. O mundo ficcional nos jogos pode apresentar lacunas que serão preenchidas pelo imaginário do jogador, com base em seu conhecimento do mundo cotidiano e por convenções do gênero do próprio jogo. O jogo faz com que o jogador imagine o mundo ficcional.

A. Regras e Ficção

Um jogo é um sistema com base em regras e possui um resultado variável e quantificável, onde diferentes resultados são atribuídos a diferentes valores. O jogador interfere para influenciar nesses resultados. Já as regras de um jogo devem entregar ao jogador desafios que não podem ser superados com facilidade. Embora as regras por si só devem ser claras e de fácil uso, para que o jogo seja um bom entretenimento deve-se utilizar essas mesmas regras fácil para criar desafios que não são fáceis de superar.

Enquanto as regras de um jogo possuem como características a objetividade, obrigatoriedade e ausência de ambiguidade, a ficção funciona da forma oposta nos jogos. Para a ficção ser atrativa em um jogo, ela se apresenta como sendo subjetiva, ambígua e sujeita a discussão. Não é exata como as regras. Justamente por serem opostas, são atraídas e, em conjunto, podem ser trabalhadas para o desenvolvimento de um jogo em que a ficção justifique as regras, e vice-versa. Um jogo que possua apenas regras é abstrato e sem pontos de identificação [2].

B. Jogo analógico e jogo digital

Em um jogo analógico, o mundo ficcional é muito mais abstrato do que em um digital, porém, sua definição de espaço é mais explícita. O limite do espaço e do mundo ficcional é físico. Por exemplo, um campo de futebol: se a bola cruzar a linha que demarca o campo, ela está fora; as bordas de um tabuleiro de xadrez delimitam a arena do jogo. Já nos jogos digitais, essa linha (ou círculo mágico) geralmente é definida por uma parede invisível ou limite marítimo, o que prejudica a imersão do jogador ao fazer com que ele se lembre que é um jogo, onde seu espaço parece ser ilimitado, mas não é. A ficção não demonstra onde o mundo acaba, porém, sem razão aparente, o mundo de jogo acaba.

Esse tipo de limitação causa frustração no jogador quando o jogo demonstra que seu espaço é ilimitado e que seu mundo ficcional permite qualquer tipo de ação nesse espaço, e essa ação é impedida. Por exemplo: objetos pequenos que, ao serem alvos de tiros, continuam imóveis, quando o conhecimento do cotidiano do jogador o faz com que ele crie expectativas de que o objeto reagiria à física e sairia de sua posição, reagindo ao impacto do tiro. Essas limitações fazem com que o jogador se lembre de que é apenas um jogo, quebrando com a imersão que o mesmo propõe. Para tornar o vínculo entre espaço de mundo e espaço de jogo mais interessante, utiliza-se um mundo ficcional mais elaborado, onde o espaço não acaba em uma linha ou parede [2].

Embora os mundos ficcionais nos jogos digitais sejam menos abstratos que nos jogos analógicos, sua presença se torna mais importante diante das possibilidades de representação que as engines de jogo permitem. Seu vínculo com a narrativa e com as regras é mais necessário e mais forte do que nos jogos analógicos. Esse vínculo também é representado através das formas como os objetos se apresentam no mundo ficcional que o jogo projeta, ditando o que as regras permitem que o jogador faça. A interação entre as regras e a ficção no jogo é um dos pontos mais importantes dos jogos digitais [2].

Com o avanço da tecnologia, na capacidade de armazenamento e na computação gráfica, os jogos digitais tendem a apresentar mundos ficcionais mais elaborados e mais coerentes, agindo como meio de representação da segunda tese de Doležel. Embora alguns pontos do jogo sejam incoerentes com o mundo ficcional, como poder configurar o jogo, pausar, morrer e retornar ao ponto

salvo, eles são absorvidos pelo jogador como características do jogo e não prejudicam a imersão. São movimentos em direções opostas: o mundo ficcional tentando ser coerente em seus próprios termos, enquanto o tenta focar no jogador do mundo real ao fornecer configurações de dificuldade, “tente novamente” etc.

X. NARRATIVA

A narrativa de um jogo, além de manter o jogador na história, mantém também sua suspensão voluntária do descrédito [6], que se trata da tentativa constante de fazer com que o público abra mão de desconfiar do que está sendo contado de forma voluntária [13]. É através da narrativa que o jogador se transporta para o mundo virtual, tornando possível que ele interaja, participe e transforme o espaço [15].

A narrativa faz parte do mundo ficcional, situando o jogador sobre as características desse mundo e trabalhando sua expectativa quanto à progressão do jogo. Ao assumir que o mundo ficcional é, de fato, um mundo, é coerente assumir também que seus personagens ficcionais não têm ciência de que são parte de um jogo. É nos jogos de progressão em que se encontram as maiores ambições narrativas, pois esse gênero de jogo – em que o jogador deve realizar uma série de ações pré-definidas – oferece um controle maior ao game designer sobre a sequência dos eventos do jogo, permitindo assim que a narrativa se desenrole como ele deseja e transmita sua experiência ao jogador de forma completa.

Quando o foco do jogo é o mundo ficcional, o fator de replay não é colocado como tendo importância primária, uma vez que os jogos de aventura no estilo “complete uma vez” (jogos de progressão) são os que geram uma probabilidade maior do jogador dar valor ao mundo ficcional por enfrentar cada configuração do jogo apenas uma vez [2]. Além disso, quando o jogador se identifica com o protagonista ficcional e com o objetivo do jogo no mundo ficcional, consequentemente o mundo ficcional se torna muito importante para a motivação do jogador [2].

XI. MOVIMENTAÇÃO

Além dos órgãos sensoriais e da sinestesia dos sentidos humanos, para que o ser humano experiencie o espaço é necessário que haja disponibilidade de deslocamento, de movimento [1]. É através da movimentação que o ser humano adquire noção de profundidade e dimensão e, junto aos órgãos sensoriais, o ser humano experiencia o espaço. Ao mudar de um lugar para outro, adquire-se o senso de direção. O movimento para os lados, para frente e para trás são conhecidos no subconsciente do ser humano no ato de se movimentar.

O espaço se abre para o ser humano quando ele se movimenta, diferenciando os eixos frente-trás e esquerda-direita de acordo com sua estrutura corporal. Essas coordenadas são próprias do corpo humano, porém são passadas para o espaço quando ele se movimenta. A organização espacial é baseada na postura ereta do ser

humano e sua movimentação pelo espaço [1]. Para isso, o ser humano desafia a gravidade e as forças da natureza para manter um mundo ordenado de acordo com sua forma, postura e movimento. O corpo humano é a medida de direção, localização e distância.

XII. MOVIMENTAÇÃO NOS JOGOS

Nos jogos analisados, percebeu-se que naqueles que exploram a significação do espaço o órgão sensorial mais utilizado foi a visão. Através da observação do terreno, da posição de seus objetos e do deslocamento de personagens, a visão propicia ao jogador a identificação e reconhecimento do espaço, fazendo com que ele dê significado e o transforme em lugar. Para gerar essa significação, o jogador busca em seus referenciais do cotidiano para identificar o espaço do jogo.

A movimentação nos jogos comumente representa a movimentação do ser humano em seu cotidiano. O movimento nos eixos esquerda-direita (eixo X) e frente-trás (eixo Z) são livres, enquanto o movimento no eixo cima-baixo (y) são presos à gravidade. Essa gravidade nos jogos é representada pela gravidade do cotidiano do jogador, sendo aplicada aos personagens, aos objetos e ao espaço em que o jogo acontece.

Entretanto, as engines oferecem recursos para que a movimentação no eixo Y seja livre, assim como são as movimentações no eixo X e no eixo Z. Mesmo cientes dessa disponibilidade, os desenvolvedores de jogos digitais comumente não exploram esse recurso, limitando a jogabilidade e a experiência do jogador apenas nos eixos que representam a movimentação do cotidiano humano. Um dos possíveis motivos para não utilizar esse recurso com frequência é a ausência de referências no cotidiano para uma movimentação livre no eixo Y, o que impede que novas mecânicas de jogo sejam criadas, acarretando na ausência de experiências novas para o jogador.

A. Espaciosidade no Eixo Y

Nos jogos digitais, entretanto, é possível exagerar os eixos de movimentação para contribuir com a exploração do espaço feita pelo jogador, uma vez que ela é limitada devido ao uso de apenas dois de seus cinco sentidos. Ao desprender o jogador de um eixo gravitacional fixo e possibilitar que ele explore o espaço no eixo Y assim como explora nos eixos X e Z, o espaço se torna muito mais amplo e transmite a sensação de liberdade característica de sua espaciosidade.

A espaciosidade consiste na associação com a sensação de estar livre, uma vez que liberdade resulta em espaço por significar que há poder e espaço suficientes para se atuar. A característica fundamental da liberdade é a capacidade de superar a condição presente através da locomoção. Quando o ser humano se locomove, o espaço e seus atributos são experienciados diretamente [1].

Criar a liberdade de movimentação no eixo y permite que o espaço seja experienciado de uma forma nova e mais completa pelo jogador, na intenção de suprir a falta da cinestesia de seus sentidos humanos utilizando a

movimentação livre como recurso de reconhecimento, identificação e significação do espaço.

XIII. ESTÍMULO DAS INTELIGÊNCIAS MOTORA E ESPACIAL

A teoria do psicólogo Howard Gardner diz que existem sete tipos de inteligência, e que cada ser humano possui um pouco de cada uma dentro de si. Entretanto, cada ser humano possui uma inteligência (ou mais de uma) mais desenvolvida que se sobrepõe às outras. O desenvolvimento dessas inteligências se dá através do estímulo que o indivíduo recebe durante sua vida. As sete inteligências da teoria de Gardner são: linguística, lógica, motora, espacial, musical, interpessoal e intrapessoal [10].

A inteligência motora consiste em uma boa expressão corporal e noção de espaço, distância e profundidade. Os indivíduos com essa inteligência desenvolvida têm um controle maior sobre o próprio corpo, sendo capazes de realizar movimentos complexos com precisão e facilidade. É uma inteligência relacionada ao cerebelo (região do cérebro que controla os movimentos voluntários do corpo).

A inteligência espacial consiste na compreensão do mundo visual com precisão, permitindo transformar, modificar percepções e recriar experiências visuais até mesmo sem estímulos físicos. Consiste também na facilidade com a criação, imaginação e desenho de imagens 2D e 3D. Os indivíduos que possuem esse tipo de inteligência desenvolvida têm como características a criatividade e sensibilidade, sendo aptos a imaginar, criar e enxergar coisas que os indivíduos que não possuem esse tipo de inteligência comumente não conseguem.

Os seres humanos não são dotados de um sentido instintivo de direção, mas com estímulo e treino é possível que se desenvolva a habilidade de orientação até mesmo em espaços desconhecidos. A habilidade especial consiste no que o ser humano pode realizar com seu corpo, é a capacidade de libertar-se dos laços que prendem o indivíduo a um lugar, na amplitude e velocidade de sua mobilidade [1].

A liberdade de movimentação no eixo Y propõe ao jogador, além de uma melhor exploração do espaço do jogo, o estímulo da inteligência motora e espacial ao imergi-lo em um mundo ficcional que exige um tipo de movimentação e disposição de objetos diferentes de seu cotidiano, fazendo com que sua movimentação e observação no jogo não seja algo do subconsciente, mas sim uma ação consciente e pensada previamente. Jogar um jogo consiste em melhorar habilidades para superar os desafios que o mesmo propõe, aprendendo uma experiência [2].

XIV. LEVEL DESIGN E O ESPAÇO

O termo *Level Design* é herança da época em que os jogos eram baseados em níveis, assim como sua progressão. Jogos como *Donkey Kong* e *Mario* (Nintendo) eram jogos baseados em níveis, por exemplo. Entretanto, nos jogos atuais, a estrutura do mundo do jogo é muito mais complexa em quantidade e estrutura. Existem jogos

que não possuem níveis, como jogos de mundo aberto que se expande de acordo com o progresso do jogador. Esses jogos possuem localizações, mas não níveis [11].

Com o avanço da tecnologia, capacidade gráfica e armazenamento, o conteúdo dos jogos se torna mais intenso, e a maneira com que o desenvolvedor cria os mundos ficcionais do jogo também deve evoluir [11]. Um dos ambientes mais complicados para se criar é o realista, pois o jogador vai notar imediatamente se há algo de errado por ter referência ao seu cotidiano. Caso janelas e portas estiverem na escala errada, por exemplo, o jogador identificará o erro rapidamente. Isso acontece porque o jogador busca referências do mundo em que vive e se torna mais crítico no mundo ficcional em que ele é inserido.

Entretanto, para desenvolver um jogo que possua um mundo ficcional mais elaborado, baseado na segunda tese de Doležel, é necessário que haja referências ao cotidiano e ao mundo real, mesmo que discretas. É necessário a existência dessas referências para que o jogador compreenda o que está acontecendo no jogo, para que ele busque em suas memórias a criação de um vínculo emocional com o espaço do jogo.

Para o aproveitar melhor os recursos espaciais em um jogo digital e assim trazer novas formas de explorar o espaço através da liberdade de movimentação no eixo Y e dar-lhe significado, é possível que o *Level Design* seja a principal ferramenta a ser utilizada no desenvolvimento do jogo. De acordo com Jesper Juul, “O *Level Design* pode apresentar um mundo ficcional e determinar o que o jogador pode e não pode fazer ao mesmo tempo. Dessa forma, o espaço nos jogos pode trabalhar como uma combinação de regras e ficção.” [2]

Uma vez que jogos tridimensionais apresentam um mundo ficcional mais elaborado por incluir uma dimensão extra, comparado aos jogos 2D [11], sugere-se então que o jogo use o *Level Design* para estruturar o espaço de forma semelhante à disposição dos planos de *Relativity*, de M. C. Escher, que permita a movimentação livre no eixo Y e a exploração do espaço gerada por ela. A exploração do espaço do jogo, seu reconhecimento, identificação e posterior significação será gerada no momento em que o jogador se alinha ao eixo de cada plano, através da movimentação, podendo somente assim compreender o que acontece em cada plano. O jogo exige uma análise prévia do jogador através da observação do que acontece em cada plano antes de se locomover para cada um deles, e essa análise acarreta vantagens ao jogador, como evitar o campo de visão de inimigo, por exemplo. A configuração do espaço semelhante à de *Relativity* cria um mundo ficcional mais elaborado e distante da realidade, como na segunda tese de Doležel, e o mundo ficcional possibilita e justifica essa liberdade de movimentação e exploração do espaço proposta pelo *Level Design*.

XV. CONCLUSÃO

Esta pesquisa teve como objetivo compreender como ocorre a significação do espaço pelo jogador em mundos

ficcionais mais elaborados e sugerir uma nova forma de gerar essa significação. Através da pesquisa interdisciplinar sobre o espaço, lugar, mundo ficcional e *level design*, o problema identificado foi a ausência da cinestesia dos órgãos sensoriais e sentidos humanos do jogador em um jogo digital, prejudicando a capacidade de exploração, identificação e significação do espaço para transformá-lo em lugar.

Foi observado que vários jogos e vários gêneros não exploram o espaço como recurso de mecânica e experiência, fazendo com que ele funcione apenas como cenário para situar o jogador sobre qual local a ação se desenvolve. Entretanto, foi observado também que existem jogos que exploram a significação do espaço, mas eles comumente caminham em uma mesma direção: a primeira em utilizar somente a visão como órgão sensorial passível de identificação e exploração do espaço; a segunda em manter a movimentação do jogador livre apenas nos eixos frente-trás e esquerda-direita, como no cotidiano; a terceira em utilizar mundos ficcionais próximos da realidade para facilitar a identificação do jogador.

Então, através da análise dessas direções em comum que os jogos tomam, essa pesquisa se propôs a sugerir a movimentação como recurso de exploração espacial para suprir a ausência da cinestesia dos órgãos sensoriais humanos nos jogos digitais, utilizando da movimentação livre no eixo Y e a espaciosidade gerada por ela em mundos ficcionais coerentes mais elaborados e distantes da realidade.

AGRADECIMENTOS

A autora agradece à equipe pela contribuição com a pesquisa e ao corpo docente do curso de Design de Games da Universidade Anhembí Morumbi, especialmente aos professores Me. Cláudio Braune Gusmão e Me. Adriana Kei Ohashi Sato pelo tempo e dedicação investidos nessa pesquisa.

REFERÊNCIAS

- [1] Y. F. Tuan. Espaço e lugar: A perspectiva da experiência. SciELO - EDUEL, 8572168079, 2013.
- [2] J. Juul. Half-Real: Video Games Between Real Rules and Fictional Worlds. Mit Press, 0262516519, 2016.
- [3] M. Santos. A natureza do espaço: técnica e tempo, razão e emoção. Editora da Universidade de São Paulo, 85-314-0713-3, 2006.
- [4] J. Huizinga. Homo ludens: o jogo como elemento da cultura. São Paulo: Perspectiva, 9788527300759, 2014.
- [5] N. Falstein, H. Barwood. More of the 400. GDC, 2002.
- [6] L. Doležel. Mimesis y mundos posibles. In Teorías de la ficción literaria. Arco/Libros, 1997.
- [7] E. Auerbach. Mimesis: a representação da realidade na literatura Ocidental. Perspectiva, 2004.
- [8] F. da Silva. Sobre o mundo ficcional: fronteiras, definições e inconsistências. In Mimesis e Ficção, pages 15-45, 978-85-66530-02-5, 2012.
- [9] H. Gardner. The Shattered Mind. Vintage, 978-0394719467, 1976.
- [10] K. Oxland. Gameplay and Design. Addison-Wesley, 978-0321204677, 2004.
- [11] L. Andrade. Games e Espaço Geográfico: Usos e apropriações das mídias locativas nos jogos digitais. In Mídia e Cotidiano, pages 63-82, 2016.
- [12] L. Sheldon. Desenvolvimento de personagens e de narrativas para games. Cengage Learning, 978-85-221-2556-2, 2018.
- [13] M. Nadeau. Histoire du Surréalisme. Seuil, 978-2020005760. 1970.
- [14] R. Barthes. Elementos de Semiologia. Editora Cultrix, 85-316-0142-8. 2006.
- [15] R. Busarello. Narrativas interativas: imersão, participação e transformação no caso da nova tecnologia para games “kinect”. Universidade Federal de Santa Catarina – UFSC, 2010.
- [16] J. Murray. Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço. Unesp, 8571394962. 2003.