

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ARQUITETURA E URBANISMO

CAIO JOVINO RAMAGLIO

O ESPAÇO DIGITAL EM JOGOS ELETRÔNICOS:
O ESTUDO DE CASO DE *THE WITNESS*

SÃO PAULO
2019

RESUMO

O presente relatório se propõe a analisar a produção de espaços projetados no campo do *level design* em jogos eletrônicos, usando o jogo *The Witness* (2016) como estudo de caso.

Para tanto, partiremos de uma noção ampla de jogo como definida pelo historiador Johan Huizinga para que possamos analisar a relação entre os jogos tradicionais (como futebol, atletismo e xadrez) e os espaços que delimitam sua ocorrência (como quadras, pistas de corrida e tabuleiros). Com o elo entre espaço e jogo estabelecido, nos aprofundaremos nas peculiaridades dos espaços digitais criados para jogos eletrônicos, apontando exemplos de conceitos arquitetônicos adaptados para construção de *levels* que atendam as necessidades de seus respectivos *games*. O intuito é estabelecer uma base teórica, apoiada em precedentes no exercício do *level design*, que sustentem algumas das técnicas usadas por *The Witness*.

A análise do espaço do jogo se dará a partir do cruzamento de informações provenientes de palestras e entrevistas com os membros do time de desenvolvimento e os conceitos delineados na base teórica mencionada anteriormente.

Palavras-chave: Espaço. Jogos Eletrônicos. *The Witness*. Design de *Levels*. Arquitetura. Forma e Função.

ABSTRACT

This report intends to analyze the production of designed spaces in the field of level design for electronic games, using 'The Witness' (2016) as a case study.

For this purpose, we will start from an ample notion of games as defined by historian Johan Huizinga so that we are able to analyze the relationship between traditional games (such as soccer, athletics and chess) and the spaces in which they occur (such as playing fields, race tracks and boards). With the link between space and games established, we will dig deeper into the peculiarities of digital spaces created for electronic games, pointing to examples of architectural concepts which have been adapted for the construction of levels that respond to the needs of their respective games. The objective is to establish a theoretical basis, supported by precedents set in the practice of level design, which validate some of the techniques used in The Witness.

The analysis of the game space will be done through cross-referencing of information provided in talks and interviews by members of the development team and the concepts delineated in the aforementioned theoretical basis.

Keywords: Space. Videogames. The Witness. Level Design. Architecture. Form and Function.

SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	4
2.	OBJETIVO	5
3.	METODOLOGIA	6
4.	TERMOS RELEVANTES	7
5.	O JOGO E O ESPAÇO	10
5.1	DEFINIÇÃO DE JOGO	10
5.2	INFLUÊNCIA DO JOGO SOBRE O ESPAÇO	11
5.3	INFLUÊNCIA DO ESPAÇO SOBRE O JOGO	12
5.4	PECULIARIDADES DO ESPAÇO DIGITAL	15
6.	CONCEITOS ARQUITETÔNICOS APLICADOS A JOGOS	20
6.1	FIRMITAS, UTILITAS E VENUSTAS	20
6.2	COMUNICAÇÃO VISUAL	24
6.3	GESTALT E ESPAÇO NEGATIVO	28
7.	O ESPAÇO EM <i>THE WITNESS</i>	31
7.1	CONTEXTUALIZAÇÃO	31
7.2	A FILOSOFIA DE DESIGN DE JONATHAN BLOW	36
7.3	CAMADAS DE ESPAÇO	47
7.3.1	OS PAINÉIS E O ESPAÇO BIDIMENSIONAL	51
7.3.2	A ILHA E O ESPAÇO TRIDIMENSIONAL	83
7.3.3	O FINAL SECRETO E O ESPAÇO ALÉM DO JOGO	103
8.	CONCLUSÃO	107
9.	BIBLIOGRAFIA	109
10.	LUDOGRAFIA	111

1. INTRODUÇÃO

Tão cedo quanto na introdução do seu livro *An Architectural Approach to Level Design*, o autor Christopher W. Totten traça um paralelo entre *levels* de jogos e os produtos das disciplinas de arquitetura, urbanismo e paisagismo ao englobar todos no termo “*designed spaces*” (espaços projetados). Aqui, Totten se apropria de uma noção ampla de design, em que o designer se debruça sobre um problema a ser resolvido e dessa forma concebe uma solução espacial. De fato, ambos os produtos resultantes do esforço de um *level designer* e de um arquiteto são espaços que se propõe a atender funções específicas ao tipo de uso que será abrigado por esse local. Ambos devem ser idealizados pensando na experiência espacial do usuário e como se dá a interação com ele.

Com isso em mente, é possível inferir que existam fortes paralelos entre a idealização e construção de um espaço físico e a de um espaço digital. Arquitetura e suas competências têm sido estudadas por acadêmicos por séculos, enquanto o campo de *level design* trata de uma prática recente ainda em sua infância acadêmica.

Certamente, conforme os estudos dessa área se desenvolvem, cada vez mais pontos de convergência e divergência devem se tornar evidentes, mas a âncora que sempre unirá esses campos é o conceito de espacialidade.

Neste projeto de estudo iremos nos debruçar sobre o espaço, explorando ideias originárias em outros campos de projeto espacial como, por exemplo, a relação entre forma e função, e evidenciando como tais ideias foram adaptadas para o projeto de jogos eletrônicos, com fim de evidenciar propriedades características desse tipo de produção.

2. OBJETIVO

Este projeto de pesquisa se propõe a estudar a criação de espaços para jogos – mencionaremos espaços para jogos tradicionais em espaços físicos, mas a ênfase está voltada para espaços digitais de *videogames*.

Quais são as peculiaridades que tornam esse tipo de espaço diferente do espaço real onde arquitetos, urbanistas e paisagistas trabalham? E talvez mais interessante ainda, quais são as semelhanças entre essas produções e o que a disciplina relativamente jovem de design de jogos pode aprender e adaptar desses outros campos?

Para responder essas questões foi escolhido *The Witness* como objeto de estudo, não somente por seu histórico de arquitetos e paisagistas envolvidos no desenvolvimento, mas também pela forte filosofia em relação ao design de *games* por parte do designer principal, Jonathan Blow. Dessa forma garantindo um balanceamento entre séculos de conhecimento acumulado no campo da arquitetura e uma visão mais madura e estabelecida do que significa projetar um bom jogo.

Os embates entre visões diferentes sobre o espaço devem proporcionar resultados interessantes do ponto de vista acadêmico.

3. METODOLOGIA

Os estudos propostos por esse projeto de pesquisa se organizam da seguinte forma:

Com o tema já definido, o primeiro passo consistiu em buscar a bibliografia relevante à questão do espaço no jogo. Como a mídia de *video games* é relativamente recente e pouco estudada no Brasil, a maioria dos livros sobre design de jogos eletrônicos provém de autores estrangeiros e a literatura, em sua grande maioria, está em inglês e trata dos estudos de jogos de uma maneira relativamente pragmática, quase como manuais de instruções de design em certos pontos. Porém, dado que o objetivo deste trabalho inclui a análise dos métodos de projeto desses espaços, essas informações são proveitosas.

Isso nos leva ao próximo passo, a leitura e coleta de informações pertinentes à questão espacial dos jogos, procurando estabelecer analogias entre estes conceitos de concepção e minhas experiências pessoais com jogos que possam ser usados para ilustrar suas implementações. Desta forma foi se construindo uma ‘ludografia’¹ que exemplifica as ideias encontradas na bibliografia.

O próximo passo foi a definição de um objeto de estudo mais focado, no caso, um único jogo sobre o qual todos os próximos passos orbitaram. O jogo escolhido se chama *The Witness*.

Com o objeto definido, as próximas etapas foram estabelecer materiais de estudo relevantes ao jogo escolhido e retornar aos conceitos arquitetônicos vistos anteriormente para determinar quais se aplicavam à obra e quais poderiam ser eliminados do texto final.

Por fim, foi produzida a presente dissertação estruturada de forma a começar com tópicos mais abrangentes como a relação entre espaço e jogo no geral, sem se preocupar com a questão digital. Em seguida a análise do espaço em jogos eletrônicos e técnicas adaptadas da prática arquitetônica. Finalizando com a análise detalhada do jogo escolhido.

¹ Tradução do termo usado por Miguel Sicart em seu texto *Defining Game Mechanics*. Se trata da coleção de jogos usadas como referência no trabalho.

4. TERMOS RELEVANTES

Antes de nos aprofundar na análise propriamente dita, é importante ressaltar o significado de alguns termos que serão recorrentes na discussão a seguir.

Regras – Regras definem as limitações sob as quais todos os elementos do jogo estão sujeitos. No futebol, por exemplo, uma das principais regras consiste em não poder usar as mãos para mover a bola. Regras são absolutas e constituem a base estrutural de um jogo, portanto, qualquer desobediência a uma regra enfraquece o mundo construído pelo jogo. “O jogo acaba: O apito do árbitro quebra o feitiço e a vida ‘real’ recomeça.” (HUIZINGA, 2010, p.14).

Vale mencionar que regras podem ser suplantadas por outras regras. Voltando ao exemplo do futebol, um jogador pode usar as mãos dependendo de sua posição no time (goleiro) ou da localização da bola (arremesso lateral). Regras compõem sistemas, que por sua vez, podem interagir entre si para criar dinâmicas imprevistas pelo idealizador do jogo. Esse fenômeno costuma ser chamado de *Emergent Gameplay* (jogatina emergente) (SALEN e ZIMMERMAN, 2003, cap.14, p.9).

Mecânicas – A definição de mecânicas é um assunto de debate no estudo de *games*. Pelo propósito desse texto, usaremos a definição de Miguel Sicart, na qual *mecânica* é o nome dado aos métodos com os quais os jogadores podem interagir com o jogo (SICART, 2008). São, portanto, intrinsicamente definidas pelas regras. Por exemplo, no xadrez, a mecânica principal envolve mover as peças, porém a maneira como essa mecânica ocorre - ou seja, que peças se movem e em que momento o jogador pode movê-las - são pré-definidas por regras.

Outro modo simples de ilustrar a maneira como mecânicas são subservientes às regras é através de uma comparação entre o basquete e o futebol. A posse de bola é uma mecânica presente em ambos esportes, porém no futebol as regras permitem que o jogador segure a bola pela quantidade de tempo que lhe for capaz enquanto membros do outro time tentam desarmá-lo.

Já no basquete, as regras impedem que o jogador segure a bola por mais de cinco segundos.

Toda mecânica corresponde a uma ação à qual o sistema de regras do jogo deve responder. Essa interação produz consequências que alteram o estado atual do jogo, portanto, é dela que surge o elemento de ‘escolha’, onde o jogador deve avaliar as mecânicas disponíveis no momento e executar aquela que acredita o levar ao seu objetivo (SALEN e ZIMMERMAN, 2003, cap.6, p.5). Um exemplo no futebol seria a escolha entre chutar direto para o gol ou passar a bola para o jogador aliado em outro local do campo.

A interação entre mecânicas e regras produz escolhas significativas (*meaningful choices*), ou seja, escolhas que afetam o jogador.

Espaço de Possibilidade – Por se tratarem de sistemas que permitem interatividade do usuário, existe certa imprevisibilidade relacionada ao design de jogos e as ações que o jogador será capaz de executar. Como mencionado anteriormente, regras podem interagir de maneiras inesperadas entre si, principalmente em sistemas mais complexos como os dos jogos eletrônicos. O *espaço de possibilidade* é o nome dado a esse âmbito em que todas as possíveis interações de determinado jogo podem ocorrer.

Criar um jogo significa projetar uma estrutura que irá se desenrolar de maneiras complexas e imprevisíveis, um espaço de possíveis ações que os jogadores irão explorar conforme eles participam de seu jogo. [...] Nós chamamos este espaço de ações futuras implícitas pelo design do jogo de espaço de possibilidade.²
(SALEN e ZIMMERMAN, 2003, Cap.6, p.11)

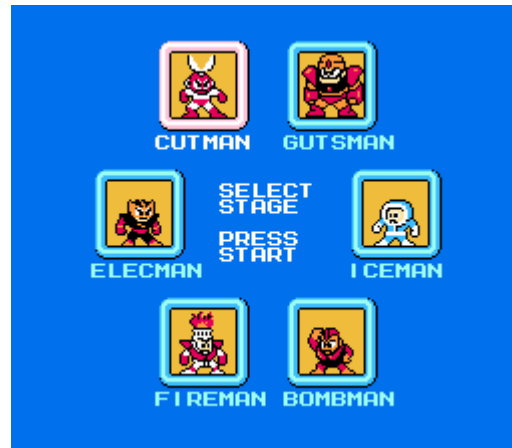
Level – Comumente traduzido como “fase”, um *level* é passível de ser compreendido como uma unidade de espaço do jogo eletrônico. Um *level* pode conter diversos espaços diferentes, que normalmente são agrupados através de uma semelhança temática (fase em baixo d’água, fase de fogo, fase do deserto, etc.) ou uma semelhança de regras e mecânicas.

Normalmente, são dispostos sequencialmente como em Super Mario Bros. (1985) em que o final de uma fase leva o jogador diretamente ao início da

² Creating a game means designing a structure the will play out in complex and unpredictable ways, a space of possible action that players explore as they take part in your game. [...] We call this space of future action implied by a game’s design the space of possibility

próxima, mas também podem ser acessados de outras formas. Por exemplo, em Megaman (1987) o jogador pode acessar seis fases através do menu inicial na ordem de sua preferência (FIGURA 1).

FIGURA 1 – MENU INICIAL DE MEGAMAN (1987)



FONTE: MOBYGAMES.COM (2019)

Vale mencionar também o gênero de jogo *open world* em que o jogador explora uma única fase com diversos objetivos espalhados pelo mapa, que podem ser completados em ordem não linear.

Círculo Mágico – Se trata da barreira imaginária que delimita o fim do mundo “real” e o início do mundo do jogo, onde regras claras devem ser seguidas rigorosamente. O círculo mágico pode ser uma barreira física como a abertura das cortinas de um teatro, as bordas da tela de cinema ou até mesmo as portas de uma igreja.

Tal como não há diferença formal entre o jogo e o culto, do mesmo modo o “lugar sagrado” não pode ser formalmente distinguido do terreno de jogo. A arena, a mesa de jogo, o círculo mágico, o templo, o palco, a tela, o campo de tênis, o tribunal etc., têm todos a forma e a função de terrenos de jogo, isto é, lugares proibidos, isolados, fechados, sagrados, em cujo interior se respeitam determinadas regras. Todos eles são mundos temporários dentro do mundo habitual, dedicados à prática de uma atividade especial.

(HUIZINGA, 2010, p.13)

5. O JOGO E O ESPAÇO

Neste capítulo iremos nos debruçar sobre a relação entre jogo e espaço em uma abordagem geral. Primeiramente, evidenciaremos a definição de jogo que será utilizada neste relatório e, em seguida, estudaremos as consequências lógicas trazidas à tona ao adotarmos tal definição, principalmente quando aplicadas ao espaço em que o jogo se desenrola.

5.1 DEFINIÇÃO DE JOGO

O historiador Johan Huizinga detalha em seu livro *Homo Ludens* (1938) sua tese de que o jogo é o conceito formador da civilização humana, por se tratar de algo anterior ao pensamento racional, já que está presente também no mundo animal. Dessa ideia surge o título da obra, *Homo Ludens*, onde a palavra *Ludus* (jogo em latim) substitui o *Sapiens* na definição do ser humano. Nessa percepção, o jogo está intrinsecamente ligado ao homem e, portanto, norteia toda a produção cultural humana. (HUIZINGA, 2010, p. 193).

A definição de jogo, segundo o autor, seria a seguinte:

O jogo é uma atividade ou ocupação voluntária, exercida dentro de certos e determinados limites de tempo e de espaço, segundo regras livremente consentidas, mas absolutamente obrigatórias, dotado de um fim em si mesmo, acompanhado de um sentimento de tensão e de alegria e de uma consciência de ser diferente da “vida quotidiana”. (HUIZINGA, 2010, p.33).

Na obra, o autor aplica essa definição a diversos aspectos da sociedade como a guerra, arte, direito, religião, etc. a fim de ilustrar o caráter lúdico que permeia nossas estruturas sociais.

Vale notar que, na visão de Huizinga, o conceito de jogo não é antitético à noção de seriedade. Um dos exemplos do autor para justificar essa afirmação se embasa na relação da sociedade grega com os jogos olímpicos como evidência de um cenário em que o conceito de jogo toma um caráter ritualístico, permitindo fazer a ponte entre o jogo tradicional e o âmbito religioso, quando aplicados à definição citada anteriormente. (HUIZINGA, 2010)

Mais relevante à nossa discussão é o trecho em que o autor explicita como os intervalos de tempo e de espaço são condições básicas para que o jogo se desenvolva. Sem que essas janelas estejam firmemente estabelecidas não haverá separação entre o mundo real cotidiano e o universo do jogo.

A limitação no espaço é ainda mais flagrante do que a limitação no tempo. Todo jogo se processa e existe no interior de um campo previamente delimitado, de maneira material ou imaginária, deliberada ou espontânea.
(HUIZINGA, 2010, p.13)

A partir deste elemento primordial podemos extrapolar algumas consequências interessantes sobre como o elemento espacial influencia e é influenciado pelo jogo.

5.2 A INFLUÊNCIA DO ESPAÇO SOBRE O JOGO

Partindo da ideia de que qualquer atividade delimitada no tempo e no espaço, que tenha uma noção clara de diferenciação em relação à vida “real”, pode ser considerada um jogo, é possível incluir performances como fenômenos lúdicos.

A performance é um fenômeno interessante, pois se trata de uma espécie de jogo dentro de outro jogo. Em uma peça de teatro, por exemplo, os atores estão participando de um jogo que se limita às dimensões do palco, que segue regras próprias e absolutas, traz no seu decorrer sensações de tensão e alegria aos interpretes, que mesmo levando o seu papel a sério, não perdem a noção de que este mundo é diferente do mundo cotidiano. Similarmente, o mesmo pode ser dito sobre a maneira como a plateia interage com a apresentação. Existem regras a serem seguidas e, por mais envolvente que a peça possa ser, não se confunde com o mundo real.

Sob essa lente, é possível afirmar que a arquitetura de um teatro é um fator determinante do tipo de jogo que pode ocorrer no local. Fatores como número de assentos e camarins; tamanho do palco, da caixa cênica e dos bastidores; presença de elevadores cênicos e fosso para orquestra, todos eles são fatores limitantes para escala da performance que o local abrigará. De

certa forma, são tão importantes quanto as regras nas quais o jogo se baseia. É interessante notar como a solução espacial para o jogo “performance” tem repercussões dentro do jogo “interpretação”. Isso se dá devido ao espaço do primeiro abrigar o do segundo – o palco é um espaço contido no teatro. Se a espacialidade é alterada, as limitações do jogo são alteradas.

Talvez um exemplo mais óbvio de performance como jogo dentro de jogo ocorra nos estádios de futebol. Tudo o que foi dito sobre o teatro também se aplica ao jogo de futebol, ou seja, existe um jogo dentro do campo disputado pelos jogadores, e um jogo externo que engloba a partida e acrescenta a plateia. Portanto, a relação deste fenômeno lúdico com o espaço é muito semelhante a do teatro, ambos são performances afinal de contas. Porém existe uma dimensão no esporte que está ausente na maior parte das peças de teatro, a interação dos jogadores com a plateia.

As regras da performance teatral (salvo exceções) visam minimizar interações da plateia com os atores, enquanto no ambiente esportivo do futebol, o apoio da torcida se torna uma espécie de estratégia por ter efeito psicológico sobre os atletas de tal forma que jogar “em casa” é considerado uma vantagem devido a presença maior de torcedores. Assim vemos que as regras da performance podem afetar a dinâmica do jogo que ela abriga.

5.3 A INFLUÊNCIA DO JOGO SOBRE O ESPAÇO

Continuando a comparação entre o teatro e o futebol, podemos observar como, não só o espaço determina as limitações do jogo, mas as regras do jogo também determinam como o espaço deve ser construído.

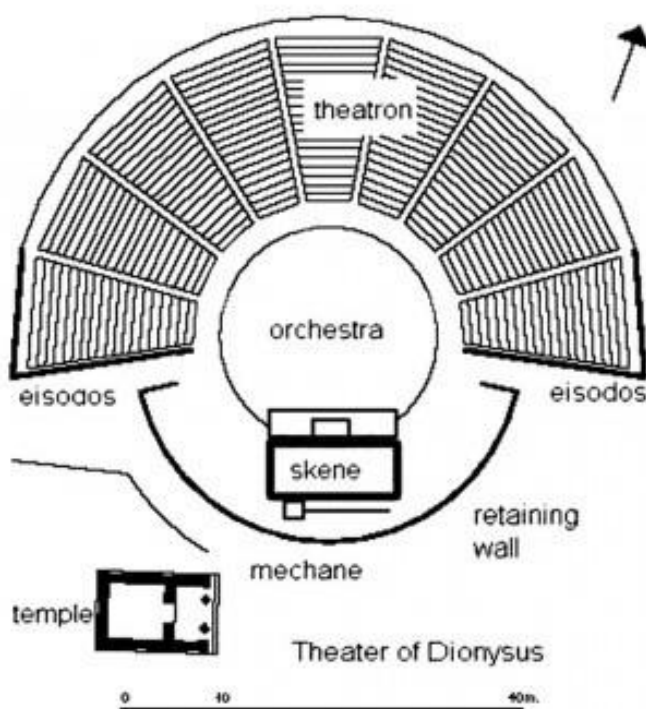
Quando o arquiteto Louis Sullivan proferiu a frase “forma segue função”, ele defendia que o projeto de um edifício deveria ser uma espécie de expressão do propósito que ele serviria. Este adágio se tornou um dos princípios que guiaram a arquitetura moderna no século XX. Desta forma, se a função de um edifício é abrigar um jogo, é de se esperar que as regras deste jogo tenham influência direta na produção de um espaço.

No jogo performance, a visão do espectador é uma das mecânicas principais e, portanto, o espaço deve ser adequado a esse fato. A influência do jogo sobre o espaço pode ser visto na maneira como o estádio e o teatro lidam

de formas diferentes com essa mesma questão nas disciplinas de *layout*, iluminação, estrutura, acústica, entre outras.

Por exemplo: para o sucesso de uma peça de teatro, é importante que se tenha controle total do que a plateia pode e não pode ver. Portanto, um auditório que concentra a visão de todos os espectadores num único ponto é especialmente vantajoso para esse fim. Por isso, a solução do teatro grego (FIGURA 2) ainda é uma referência para projetos de teatro até hoje.

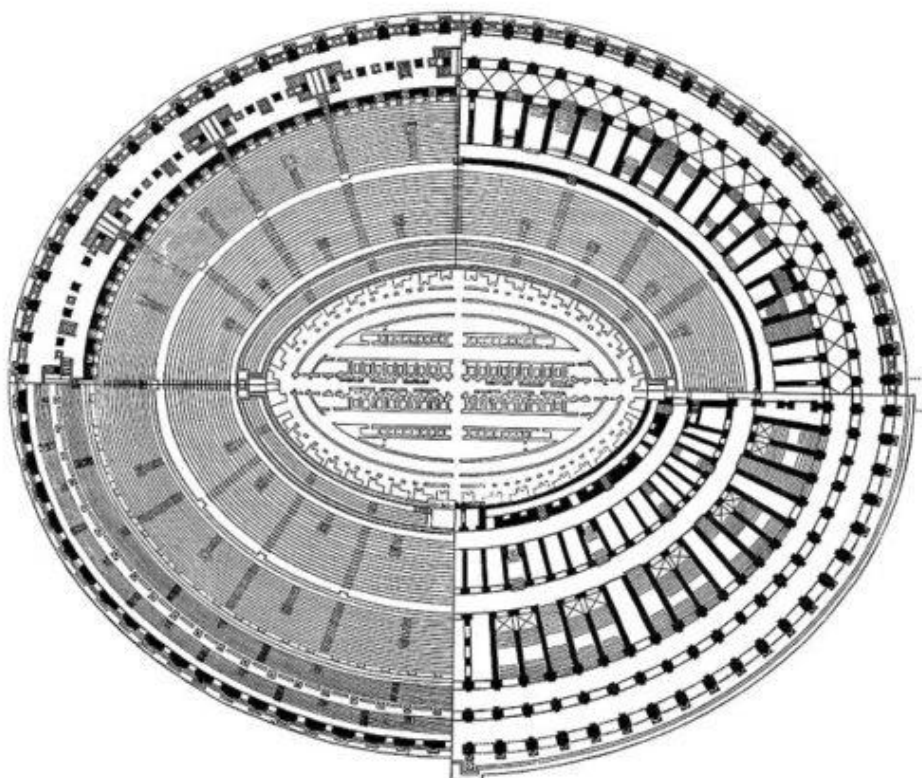
FIGURA 2 – TEATRO DE DIONÍSIO



FONTE: VITRUVIUS.COM.BR (2019)

Já no espetáculo esportivo, o ângulo em que o espectador observa a partida é consideravelmente menos importante e, por essa razão, a arquibancada do estádio costuma estar disposta por todo perímetro do campo. O coliseu romano (FIGURA 3) talvez seja a referência mais adequada para evidenciar a diferença em relação ao teatro grego.

FIGURA 3 – ANFITEATRO DE FLÁVIO (COLISEU ROMANO)



FONTE: ES.WIKIARQUITECTURA.COM (2019)

O espaço é intrínseco ao jogo, quase tanto quanto as regras que o governam. Essa relação também é evidente em jogos que não ocorrem no espaço físico, mas sim no espaço abstrato de um tabuleiro, por exemplo.

No xadrez, é difícil determinar se as dimensões do tabuleiro derivam da quantidade de peças ou o contrário. O tabuleiro de xadrez é constituído de uma grelha de 8 x 8 quadrados e cada jogador conta com 8 peões e 4 pares de peças “especiais” (torres, cavalos, bispos e o par rei-rainha) que devem ser organizadas de maneira específica antes do início do jogo (FIGURA 4). Se imaginarmos um tabuleiro de 10 x 10 ou qualquer outra dimensão, o jogo começa a tomar outra feição, quase irreconhecível. O espaço está ligado ao espaço de possibilidade do jogador de tal forma que, se houver uma alteração, todas estratégias devem ser repensadas.

FIGURA 4 – TABULEIRO DE XADREZ

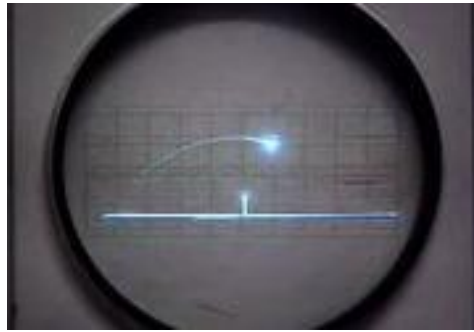


FONTE: SOXADREZ.COM.BR (2019)

5.4 PECULIARIDADES DO JOGO ELETRÔNICO

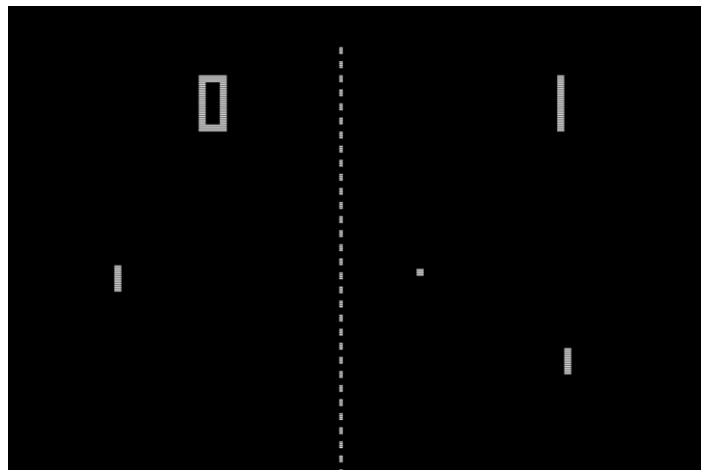
Um dos primeiros jogos eletrônicos foi criado em 1958 pelo físico americano William Higinbotham, que trabalhava no laboratório nacional Brookhaven. Foi em uma das exposições anuais do laboratório que Higinbotham descobriu a existência de um computador capaz de simular a resistência do ar. É deste contexto que surge *Tennis for Two* (FIGURA 5).

Se tratava se uma releitura do jogo de tênis, simplificado para atender os fatores limitantes de um computador sem capacidade gráfica para desenhar ambientes tridimensionais. Por esse motivo, o espaço do jogo é uma representação em elevação de uma quadra de tênis. Essa escolha traz consequências às regras do jogo, já que nessa perspectiva não são visíveis as linhas delimitadoras do campo. Como consequência, a preocupação em manter a bola dentro da quadra desaparece. O único objetivo que se mantém do jogo original é fazer a bola passar por cima da rede.

FIGURA 5 – *TENNIS FOR TWO* (1958)

FONTE: VIDEOGAMEHISTORY.FANDOM.COM (2019)

Outra releitura do tênis foi desenvolvida em 1972 e recebeu o nome de *Pong*. Diferentemente do exemplo anterior, esse jogo organizava o espaço em planta (FIGURA 6). Consequentemente, ocorre o fenômeno inverso de *Tennis for Two*, já que a rede deixa de ser um fator relevante quando a dimensão de altura é abstraída. A preocupação dos jogadores volta a ser manter a bola dentro dos limites da quadra. Novamente, a influência do espaço sobre o jogo se mostra um fator determinante também no universo dos *video games*, produzindo dois resultados distintos a partir de um mesmo ponto de partida.

FIGURA 6 – *PONG* (1972)

FONTE: THEVERGE.COM (2019)

Devido às limitações computacionais, estes jogos e seus contemporâneos se utilizavam de técnicas de representação do espaço muito familiares a arquitetos e engenheiros, como plantas, cortes e elevações, mas também perspectivas isométricas ou de um ponto de fuga em alguns casos. Entretanto, existe uma diferença chave entre o espaço desses jogos e essas

técnicas que reside na palavra “representação”. Ao contrario de uma planta que representa um espaço que deverá ser construído antes de ser considerado definitivo (no sentido de que está pronto para ser usado pelo usuário), o espaço em planta no jogo eletrônico já descreve o espaço final com o qual o usuário irá interagir. Portanto, a palavra “representação” se mostra inadequada, onde talvez “apresentação” consiga traduzir melhor este fenômeno.

Essa questão traz a indagação: Por que escolher um esquema espacial em detrimento de outros? O jogo *Hotline Miami* (2012) pode ser um bom exemplo para responder esta pergunta. No *game*, o jogador assume controle de um assassino que deve eliminar todos os inimigos presentes em um determinado *level*, sem que eles tenham a chance de matá-lo primeiro, pois tanto o jogador quanto os inimigos morrem com apenas um golpe. Com isso, o jogo cria uma atmosfera tensa onde qualquer pequeno erro significa recomeçar a fase do início. O espaço do jogo se apresenta em forma de planta (FIGURA 7) permitindo que o jogador tenha uma visão ampla dos ambientes do edifício sem que os inimigos o vejam. Dessa forma, é possível formar estratégias de como vencer os inimigos antes de entrar no cômodo em que eles se encontram, tornando o jogo mais justo pra o jogador que enfrenta a precisão quase instantânea do computador.

FIGURA 7 – HOTLINE MIAMI (2012)

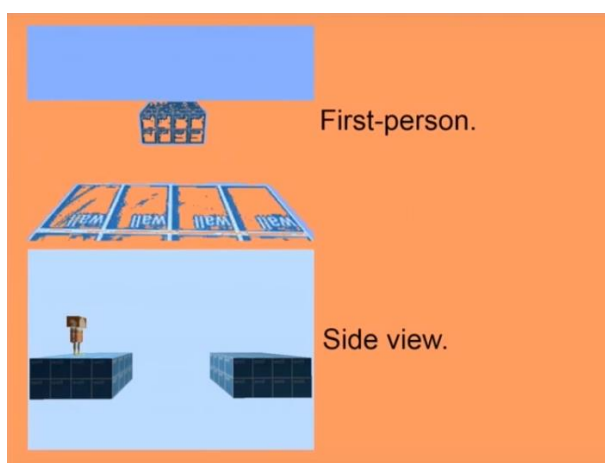


FONTE: MOBYGAMES.COM (2019)

Se imaginarmos esse jogo em um ambiente tridimensional apresentado em perspectiva em primeira pessoa (ou seja, a câmera mostra apenas a visão do avatar³), não conseguiríamos planejar os ataques antes de avistar os inimigos e jogo provavelmente teria de ser repensado para acomodar essa mudança.

Em sua palestra “How to Tell Stories and Guide Players Through Level Design” na GDC (Game Developers Conference) de 2015, o designer Brendon Chung corrobora nossa essa noção ao ilustrar como o esquema especial escolhido pelo designer pode influenciar jogabilidade, demonstrando como julgar a distancia entre duas plataformas é trivial quando são vistas de lado, porém se torna um desafio mais ambíguo quando visto em primeira-pessoa (FIGURA 8). Outro exemplo (FIGURA 9) mostra como é difícil determinar se o corredor é um caminho sem saída ou uma curva.⁴

FIGURA 8 – SLIDE MOSTRANDO O MESMO VÃO DE DUAS PERSPECTIVAS DISTINTAS

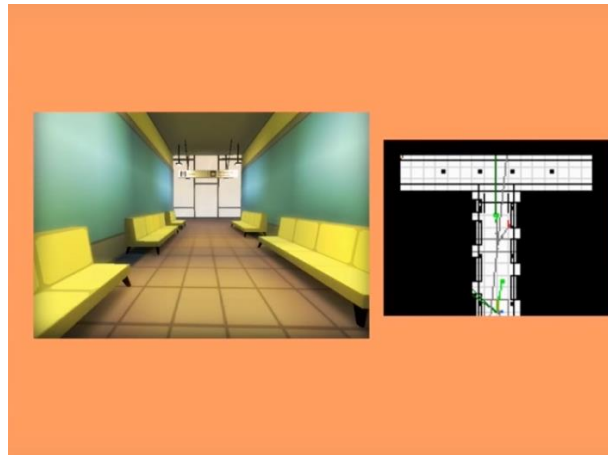


FONTE: YOUTUBE.COM

³ Termo usado para distinguir o personagem controlado pelo jogador

⁴ Esses problemas especificamente são frutos de um espaço tridimensional projetado sobre a tela plana do monitor onde o jogo ocorre. *The Witness* usa esse fenômeno de uma maneira interessante como parte de sua jogabilidade que iremos nos aprofundar quando nos adentrarmos no estudo de caso propriamente dito.

FIGURA 9 – SLIDE MOSTRANDO O MESMO CORREDOR EM DUAS PERSPECTIVAS
DISTINTAS



FONTE: YOUTUBE.COM

Podemos concluir que a escolha do esquema espacial é análoga à frase de Sullivan mencionada anteriormente: “Forma segue função”, no sentido de que a espacialidade do jogo deve ser fruto de suas mecânicas e regras.

6. CONCEITOS ARQUITETÔNICOS APLICADOS A JOGOS

Considerando a forte relação entre espaço e jogo explorada no capítulo anterior, é natural que existam paralelos entre o projeto do espaço na disciplina da arquitetura e o design de *levels* para um *videogame*.

Neste capítulo iremos explorar alguns conceitos do exercício arquitetônico que são adaptados para criação de fases em jogos, buscando sempre justificar a analogia através de exemplos de jogos que ilustram os conceitos na prática.

Vale lembrar que o estudo da arquitetura abrange séculos de conhecimento acumulado, portanto para o fim deste estudo de caso, foram escolhidos alguns conceitos chave para construção de uma base teórica que sustente as ideias exploradas quando começarmos a analisar *The Witness*.

6.1 FIRMITAS, UTILITAS E VENUSTAS

O tratado *De Architectura* de Vitruvio é um dos textos mais importantes para a história da arquitetura por se tratar do único tratado sobre o assunto que sobreviveu da era clássica. Nele, o autor estabelece três características essenciais para a produção arquitetônica: *Firmitas*, *Utilitas* e *Venustas*.

Firmitas pode ser traduzido como “firmeza” e se trata da competência estrutural da obra, *Utilitas* se refere à utilidade ou funcionalidade do edifício e *Venustas* diz respeito à beleza, podendo ser traduzido como “deleite”.

No livro *An Architectural Approach to Level Design*, Totten constrói paralelos com essa tríade de conceitos vitruvianos para uso no exercício do design de *levels*. (TOTTEN, 2014, p.6-7).

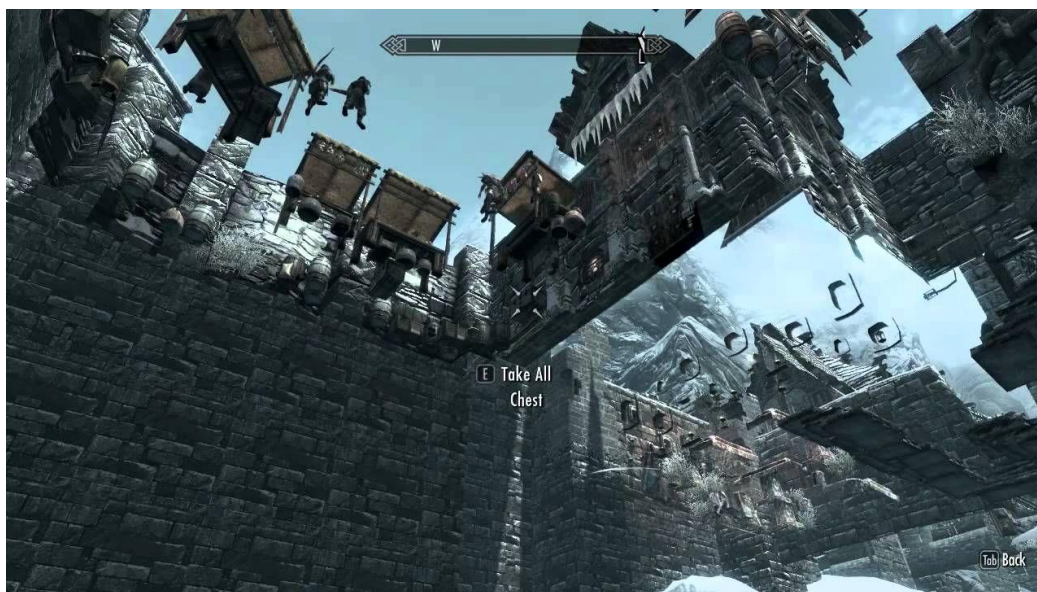
Neste contexto, *Firmitas* passa a ser os Requisitos Funcionais do jogo. “Primeiro e mais importante, seu jogo deve funcionar” diz Totten⁵. Apesar de não estar sujeito às leis da física que agem sobre a estrutura de um espaço “real”, o espaço virtual está intrinsecamente ligado ao *hardware*⁶ em que o programa está rodando. De forma simplificada, podemos dizer que

⁵ “First and foremost, your game must work” (TOTTEN, 2014, p.6)

⁶ Hardware é o nome dado à máquina física onde são executados programas de computador (chamados de softwares).

programadores são responsáveis por escrever código que dirá ao computador o que deve ser executado fisicamente nos chips da máquina, portanto de certa maneira, o espaço digital continua sujeito a leis da natureza. Instruções que fazem mal uso deste sistema podem resultar em erros (comumente chamados de *bugs*) que quebram a ilusão do universo do jogo, fazendo com que as regras parem de se comportar da maneira esperada. Por exemplo, na imagem a seguir (FIGURA 10) podemos ver que o avatar do jogador atravessou o piso da fase, expondo a artificialidade do universo.

FIGURA 10 – BUG EM SKYRIM (2011)



FONTE: PINTEREST.COM (2019)

Utilitas é a maneira como os pontos de interação são dispostos no ambiente. Se considerarmos a tradução do termo como “funcionalidade”, devemos nos perguntar: “Qual é a função do espaço no jogo?”. Em entrevista com o site Archinet, a arquiteta Deanna Van Buren que trabalhou no desenvolvimento de *The Witness* nos oferece uma possível resposta:

O maior desafio era que nós não entendíamos jogabilidade e o que jogabilidade significa, e nem a psicologia da jogabilidade e quanto importante isso era. [...] Uma vez que nós começamos a entender isso, foi maravilhoso porque você entende que essas são as restrições do jogo, que esses parâmetros que o *designer* colocou

aqui, esses são os tijolos e a argamassa, ou esses são as normas de construção de acordo com as quais projetaremos.⁷
(VAN BUREN, 2016. Tradução livre)

Novamente retomamos a ideia de que forma segue função e, na visão da arquiteta, a função de um jogo parecer ser intrinsecamente atrelada à sua jogabilidade. Portanto, a função desse tipo de espaço deve ser proporcionar o maior número de escolhas significativas ao jogador, ou seja, para que um *level* seja dotado de *utilitas*, ele deve usar sua composição espacial para facilitar situações interessantes a partir das regras e mecânicas disponíveis. A maneira como objetos interativos (sejam eles portas, botões, obstáculos, etc.) e objetos não interativos (paredes, iluminação, pisos, etc.) se combinam para formar um determinado espaço indicam uma certa intenção da experiência que o designer tem em mente para o jogador.

Como veremos, *levels* são uma oportunidade para designers de jogos conversarem indiretamente com jogadores. Portanto, nossos *levels* deveriam ensinar aos jogadores como devem ser jogados e falar em uma linguagem facilmente compreendida.⁸
(TOTTEN, 2014, p.7)

Outra função comumente atribuída ao espaço lúdico é a de ensinar jogadores sobre as regras do jogo de maneira interativa ao invés de verbal, através do incentivo à experimentação. Uma das maneiras usadas frequentemente por *designers* é chamada por Rudolf Kremers de *skill gate* (portão de habilidade). Na imagem (FIGURA 11), temos um exemplo claro do jeito como a geometria da fase ensina o jogador sobre novas regras. A diferença em elevação entre o lado direito e o esquerdo do ambiente significa que a altura do pulo necessário para cruzar de um lado para o outro varia dependendo de qual o lado o jogador está. Com a entrada posicionada do lado direito, é possível pular para o lado esquerdo com facilidade, porém impossível

⁷ The biggest challenge was that we didn't understand gameplay and what gameplay means, and the psychology of gameplay and how important it was. [...] Once we did start to understand that, it was wonderful because once you understood that these are the constraints of the game, that these parameters that the game designer has put into this, those are the bricks and mortar, or those are the building codes according to which we're going to design.

⁸ "As we will see, levels are an opportunity for game designers to have an indirect conversation with players. As such, our game levels should teach players how to use themselves and speak in easily understood language"

retornar pelo mesmo caminho, pois a altura máxima do pulo comum não é grande o suficiente. É necessário que o jogador adquira o item nesse lado da tela – chamado de *high jump boots* – e, através de experimentação, perceba que a altura alcançada por seu pulo aumentou, permitindo que ele saia pelo mesmo caminho que ele entrou.

FIGURA 11 – HIGH JUMP EM SUPER METROID (1994)



FONTE: YOUTUBE.COM (2019)

Por ultimo, *Venustas* pode ser aplicado á beleza estética do espaço, mas também a um sentido mais amplo de experiência satisfatória. Totten diz que o deleite no *level design* significa que os espaços devem recompensar os jogadores que interagem com eles e essa recompensa pode ser na forma de uma bela paisagem, um pedaço opcional da história do jogo, um item útil para o jogador. A ideia é tornar o espaço em um ambiente que possa ser revisitado e continuar oferecendo uma experiência interessante ao jogador atento.

Esses conceitos nos ajudam a entender melhor o que diferencia um bom *level* de uma solução espacial insatisfatória e todos estão presentes em nosso objeto de estudo.

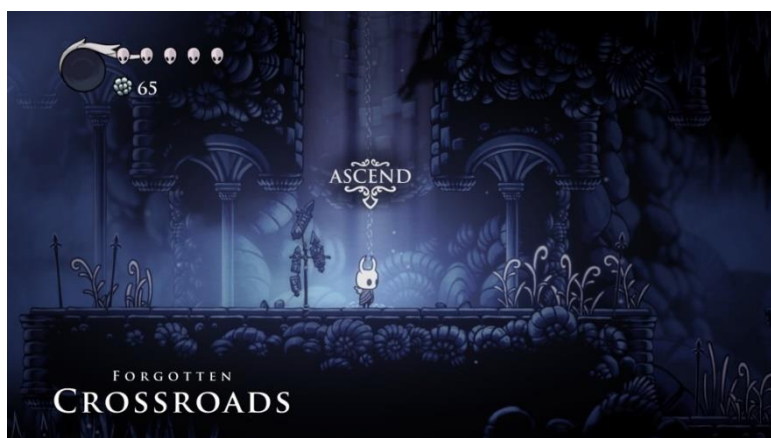
6.2 COMUNICAÇÃO VISUAL

No desenrolar da produção arquitetônica ao longo dos séculos, diversas técnicas foram desenvolvidas levando em conta a experiência visual do usuário como princípio guia.

As três ordens das colunas gregas são um bom exemplo para começar nossa análise. Ao atribuir as proporções do homem, da mulher e da donzela as colunas dóricas, jônicas e coríntias respectivamente, os gregos criaram instrumentos que poderiam ser usadas para dar sensações e pesos diferentes às suas estruturas e dessa forma criaram o vernáculo da arquitetura grega (TOTTEN, 2014, p.13-14).

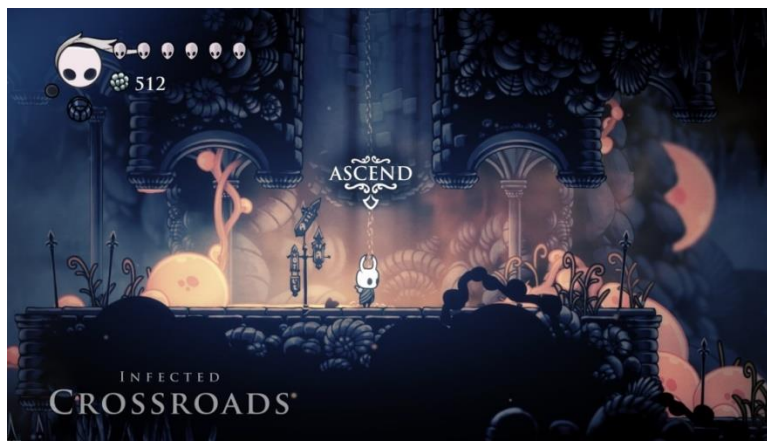
A associação de formas, proporções, cores e outros elementos visuais a elementos lúdicos é uma técnica muito usada no design de jogos eletrônicos. Por exemplo, o jogo *Hollow Knight* (2017) faz uso da cor laranja para indicar perigo. Quase todos os ambientes derivam de paletas contrastantes ao laranja, deixando o perigo evidente e inconfundível. Em certo ponto da história, uma das áreas iniciais do jogo (FIGURA 12) é revisitada e tomada pela substância laranja (FIGURA 13), indicando que o local se tornou mais perigoso e que os inimigos e obstáculos se tornaram mais difíceis. Não há necessidade de explicar isso verbalmente, pois nessa altura da jornada, o jogador sabe instintivamente que isso significa que ele deve ter cuidado, já que a cor laranja faz parte do vernáculo do jogo.

FIGURA 12 – FORGOTTEN CROSSROADS EM HOLLOW KNIGHT (2017)



FONTE: HOLDTORESET.COM (2019)

FIGURA 13 – INFECTED CROSSROADS EM HOLLOW KNIGHT (2017)



FONTE: BOARDS.FIREDEN.NET (2019)

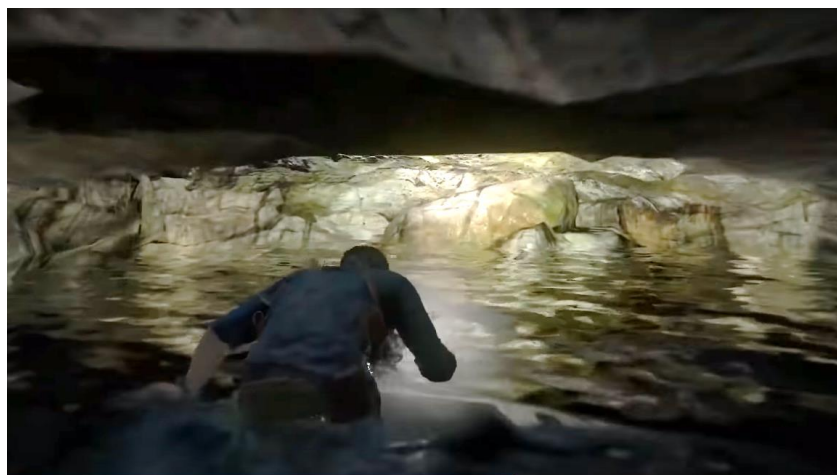
Já no século II, o Pantheon exemplificava a técnica romana de valorização da experiência linear do espaço (TOTTEN, 2014, p.18-20). Apesar do seu espaço “principal” se tratar de um ambiente esférico, existe apenas uma entrada que determina o percurso linear do usuário antes de chegar ao centro, criando uma hierarquia clara dos espaços que dá ênfase à atração principal. Ao controlar a rota pela qual o observador deve adentrar na obra, o espaço consegue apresentar um elemento surpreendente por seu contraste com o espaço que o precede.

Na palestra intitulada “Interior Design and Environmental Art” na GDC 2015, o artista Dan Cox traça diversos paralelos entre técnicas do design de interiores e o uso de arte para criar ambientação de jogos eletrônicos. Um exemplo em particular é bastante pertinente a essa ideia de que percursos lineares podem usar uma sequência de espaços contrastantes para comunicar sentimentos ao jogador. Em certo momento do jogo *Uncharted 4* (2016), o jogador é obrigado a passar por uma caverna (FIGURA 14) onde o espaço fica gradativamente menor e mais claustrofóbico até um momento em que o avatar está quase submerso na água que cobre o piso do ambiente (FIGURA 15) e então, como que de repente, se depara com espaço mais amplo e com iluminação natural (FIGURA 16). Cox afirma que esse aumento gradual da tensão e a subsequente liberação são propriedades que enriquecem a experiência do usuário com o espaço.

FIGURA 14 – CAVERNA EM *UNCHARTED 4*

FONTE: YOUTUBE.COM (2019)

FIGURA 15 – TETO BAIXO FORÇA O AVATAR A AGACHAR



FONTE: YOUTUBE.COM (2019)

FIGURA 16 – SAÍDA DA CAVERNA



FONTE: YOUTUBE.COM (2019)

Por fim, pulamos para a Idade Média, onde a religião católica se tornou um pilar da sociedade feudal, porém o alto nível de analfabetismo da população significava que a liturgia da religião devia ser comunicada de outras maneiras que não a escrita. Em função disso, as igrejas do período contavam com imagens bíblicas em seus ornamentos e vitrais. O objetivo era incorporar narrativa na própria arquitetura.

Essa comunicação narrativa sem uso de palavras é algo muito relevante para jogos que propõe pouca interrupção da jogatina para exposição da história. O primeiro jogo da série *Dark Souls* (2011) é um bom exemplo dessa técnica. Um dos diferenciais da série consiste em não restringir o controle do jogador para exibição de *cutscenes*⁹. A história é contada através de textos que os jogadores podem ler ou ignorar, e através da arquitetura do universo. Na imagem (FIGURA 17) vemos estátuas do deus Gwyn e sua filha Gwynevere à direita, enquanto à esquerda existe um pedestal vazio que indica o filho primogênito de Gwyn que foi exilado e apagado da história de Londran (terra onde o jogo se passa). Isso tudo pode ser lido nos textos opcionais, mas também é representado visualmente através da organização do espaço do jogo.

FIGURA 17 – ESTÁTUAS DE GWYN EM *DARK SOULS* (2011)



FONTE: REDDIT.COM (2013)

⁹ Pequenos filmes reproduzidos durante o jogo, normalmente usados para desenvolver ou dar continuidade à história.

6.3 GESTALT E ESPAÇO NEGATIVO

Na palestra “The Importance of Nothing: Using Negative Space in Level Design”, o designer da *Epic Games*, Jim Brown, nos conta sobre o impacto que o estudo do espaço negativo tem na produção de *levels* que ajudam na navegação do jogador.

Brown define espaço negativo como “o espaço onde coisas não estão presentes ou o espaço entre objetos”¹⁰ (BROWN. The Importance of Nothing, 2014. 4:50 – 4:55. Tradução livre). O designer aponta para estruturas famosas do mundo real como a Torre Eiffel e o Panteão para ilustrar como esse espaço engloba a composição das obras e lhes confere suas formas icônicas (FIGURA 18).

FIGURA 18 – ESPAÇO NEGATIVO NA TORRE EIFFEL



FONTE: TERRA.COM.BR (2019)

Não é por acaso que Brown cita essas duas obras arquitetônicas, pois elas foram inspirações para o *level* chamado *Facing Worlds* (FIGURA 19) do jogo *Unreal Tournament* (1999). Segundo o designer, esse é o mapa mais jogado do famoso jogo de tiro, e ele atribui essa popularidade ao uso do espaço negativo.

¹⁰ “technically speaking negative space is the space where things aren’t present or the space between objects”

O uso do espaço negativo na versão original de *facing worlds* intencionalmente dava ao jogador essa clareza visual que significava mais foco na jogabilidade e menos foco em tentativas de entender o cenário. As formas simples e bem definidas se destacam em relação ao *background* e as torres altas e estreitas servem para ancorar para os olhos do jogador aos espaços importantes de jogabilidade.¹¹

(BROWN. *The Importance of Nothing*, 2014. 9:55 – 10:15. Tradução livre)

FIGURA 19 – *FACING WORLDS* EM *UNREAL TOURNAMENT*



FONTE: KOTAKU.COM (2019)

Outro exemplo citado na palestra é o *level Gridlock* do jogo *Gears of War* (2006). Se trata de uma história semelhante a de *Facing Worlds*, se tratando da fase mais popular de seu respectivo jogo. Dessa vez o mapa é comparado com sua versão atualizada para a sequência *Gears of War 2* (2008), onde o mapa caiu drasticamente de popularidade entre jogadores.

Brown novamente atribui isso ao uso de espaço negativo, mas dessa vez com um foco na paleta de cores que cada uma das duas versões emprega, já que os elementos do espaço e suas posições se mantiveram idênticos. Para julgar a competência do uso de espaço negativo do ponto de vista da composição visual, o designer emprega uso de um efeito que embaça a tela e outro que agrupa cores semelhantes em um único tom.

¹¹ The use of negative space in the original 'facing worlds' map intentionally gave the player that visual clarity that meant more focus on the gameplay and less focus on trying to figure out the scene. The simple, well-defined shapes stand out from the background and the tall, narrowing towers anchor the eye to the important gameplay spaces.

FIGURA 20 – COMPARAÇÃO ENTRE AS DUAS VERSÕES DE *GRIDLOCK*

FONTE: YOUTUBE.COM (2019)

Na imagem (FIGURA 20) fica claro como na versão original do mapa (mostrada na primeira fileira), o chão – elemento espacial pelo qual o jogador pode transitar – continua claramente distinto de elementos sólidos da fase como o carro abandonado e as paredes dos prédios, mesmo após a aplicação dos filtros. O mesmo já não é verdade para o versão de *Gears of War 2* onde a paleta de cores dos elementos se confunde quando os filtros são ligados.

A teoria por trás dessa técnica é fundamentada nos princípios da Gestalt que indicam que nossos cérebros processam informação em grupos de elementos. Portanto, a relação entre as partes deve ser considerada para que a jogabilidade do *level* flua da maneira esperada pelos designers.

7. O ESPAÇO EM *THE WITNESS*

Neste capítulo iremos nos aprofundar no estudo do espaço eletrônico conforme apresentado no jogo *The Witness* dirigido pelo designer e programador Johnathan Blow. Para esse fim, iremos começar com uma contextualização dos eventos que antecederam o lançamento do *game*, passando por uma explicação de como se dá sua jogabilidade e pelos princípios que nortearam o designer em sua criação. Finalmente, entraremos em uma análise do espaço do jogo embasada no conteúdo teórico construído nos capítulos anteriores.

7.1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Apesar de ter sido criado por um time de oito pessoas (sem contar funcionários temporários), *The Witness* é considerado por muitos, incluindo aqueles que trabalharam no projeto^{12 13}, como fruto da mente de Johnathan Blow. Por isso, convém a esse estudo contextualizarmos as experiências do designer na indústria de *videogames* que antecederam o lançamento do jogo.

O canal do *youtube* *Noclip* é especializado na criação de documentários sobre jogos eletrônicos financiados pelo público. Em abril de 2017, o canal produziu um documentário sobre *The Witness*, onde Blow reconta sua trajetória no mundo dos *games*.

Sua carreira não começou no âmbito do design, mas sim no da programação. Desde sua infância esteve em contato com computadores, tanto na escola quanto no ambiente familiar, aprendendo a programar ainda jovem e mais tarde cursando faculdade em Berkeley com especialização em ciência da computação e escrita criativa.

¹² Um dos artistas que trabalhou no jogo, Luis Antonio, diz sobre Blow: “Ele é a força motriz por trás do projeto e pode ser visto como seu diretor criativo, produtor e designer”. (ANTONIO. *The Art of the Witness*, 2014. Tradução livre)

¹³ A arquiteta Deanna Van Buren compartilha essa opinião dizendo: “Eu acho que a principal pessoa aqui – Johnathan Blow – é deus desse jogo. Ele realmente é o desenvolvedor e o visionário da coisa toda”. (VAN BUREN. *Behind the scenes of ‘The Witness’, a video game designed by architects*, 2016. Tradução livre)

Próximo do fim de sua dupla graduação, Blow abandonou sua formação e começou a trabalhar em diversos empregos temporários como programador. Em 1996, Blow abriu uma empresa de jogos chamada Bolt-Action Software, onde trabalhou no jogo *Wulfram*. O artigo de 2012 sobre o designer intitulado “The most dangerous gamer” da publicação *The Atlantic* nos conta que em 2000, a empresa havia adquirido uma dívida de US\$100.000,00 e declarou falência.

Entre 2000 e 2008, Blow trabalhou em diversas empresas de videogames como consultor de programação, participando de projetos como *Deus Ex: Invisible War* (2003), *Thief: Deadly Shadows* (2004), *Flow* (2007), entre outros, enquanto também era responsável por um *workshop* anual de experimentação com jogabilidade na GDC (Game Developers Conference). Tinha como objetivo incentivar a produção de pequenos jogos que pudessem ser deliberadamente experimentais, com o raciocínio de que com escopo menor e sem grandes investimentos, haveria maior liberdade para o experimentalismo (BLOW, 2017, 16:18 – 16:32). Blow recorda esses workshops como exercícios de refinamento de suas ideias sobre design, mesmo que na época ainda trabalhasse primeiramente como programador.

Foi durante esse período, mais precisamente 2004, que Blow se deparou com a ideia que o levaria ao primeiro jogo de uma nova fase em sua carreira, não mais apenas como programador, mas também como designer. Lançado em 2008, *Braid* (FIGURA 21) foi aclamado pela crítica e se tornou sucesso de vendas. Citando “Cidades Invisíveis” de Italo Calvino e “Sonhos de Einstein” de Alan Whiteman como inspirações, o designer criou uma obra considerada por muitos como um dos principais argumentos a favor da legitimação de *videogames* como uma nova forma de expressão artística. Algo que fica evidente ao observarmos o número de citações ao jogo por parte de fãs de *videogames* em resposta ao infame debate onde o crítico de cinema Roger Ebert dizia que jogos jamais seriam considerados arte¹⁴ (Por exemplo, o TED Talk de Kellee Santiago, “An argument for game artistry”).

¹⁴ Painel “An Epic Debate: Are Video Games an Art Form” na 62ª Conference of World Affairs em 2006

FIGURA 21 – SELEÇÃO DE FASES EM *BRAID* (2008)

FONTE: MOBYGAMES.COM (2019)

Braid se trata de um jogo do gênero plataforma que permite que o jogador controle o fluxo do tempo, ou seja, não há um estado de *game over*. Quando o jogador é morto por armadilhas ou inimigos, o apertar de um botão reverte o fluxo do tempo, semelhante a função de rebobinar uma fita.

Cada mundo do jogo brinca com o fluxo temporal de uma maneira diferente, explorando ideias como dilatação temporal, linhas do tempo paralelas e objetos imunes à habilidade do jogador de retroceder eventos. O jogo é sobre manipulação temporal e para Blow, tudo que não estava relacionado a essa mecânica principal deveria ser proporcionalmente reduzido. Iremos explorar o significado disso em maior detalhe no próximo capítulo, mas por ora é importante ressaltar que essa mentalidade também informou as decisões de design em *The Witness*.

Inspirado por jogos como *Arx Fatalis* (2002) e *Black & White* (2001) onde o jogador possui a habilidade de executar comandos através de desenhos feitos na tela do jogo (FIGURA 22), Blow pensou em refinar a ideia criando um jogo que atrelaria parâmetros diferentes às qualidades do desenho. Por exemplo, o comprimento de uma linha específica poderia determinar a força do ataque mágico.

FIGURA 22 – DESENHO DE UMA MAGIA EM ARX FATALIS



FONTE: MOBYGAMES.COM (2003)

Nesse jogo hipotético, o designer esconderia desenhos no ambiente tridimensional do jogo para que jogadores atentos descobrissem novos feitiços escondidos na natureza.

Uma imagem que eu tinha era de que você estaria no topo de uma montanha, talvez você tenha escalado, talvez tenha atravessado uma masmorra para chegar ao topo ou algo assim, mas você está lá em cima e olha para baixo e o caminho que você percorreu para chegar lá meio que parece bastante com um desses feitiços que você pode desenhar e se você percebesse isso, você aprenderia algo novo¹⁵.

(BLOW, *The Witness Documentary*, 2017, 19:16 - 19:38. Tradução livre)

Esse momento de epifania em que o jogador descobriria uma nova maneira de enxergar o ambiente do jogo era a ideia principal que o designer queria explorar, portanto, seguindo o mesmo preceito utilizado em *Braid*, Blow decide eliminar elementos supérfluos como combate e magia. Tudo que ele

¹⁵ “So just one picture that I had was you’re on top of a mountain, and you maybe climbed your way up there, and maybe you went through a dungeon to get to the top or something, but you’re up there and you look down and sort of the path that you took to get up there looked a lot like one of these spell shapes and if you realized that, then you could learn something new”

realmente precisava para que jogadores experimentassem essa epifania era um motivo para que eles desenhasssem linhas na tela. Com isso, o embrião do que se tornaria *The Witness* começa a tomar forma.

O jogador assume o papel de uma pessoa acordando em uma ilha deserta onde deve resolver quebra-cabeças traçando linhas em painéis a fim de ativar pelo menos sete dos onze lasers contidos em caixas amarelas espalhados pela ilha (FIGURA 23), dessa forma abrindo caminho para o interior de uma montanha, onde os desafios finais do jogo os aguardam.

FIGURA 23 – LASERS APONTANDO PARA A MONTANHA EM *THE WITNESS*



FONTE: GAMEPUR.COM (2019)

Apesar de tudo servir ao objetivo de proporcionar a epifania de encontrar padrões escondidos no ambiente, era importante para Blow que fosse possível terminar o jogo sem perceber esse segredo, pois se trata de algo que jogadores devem notar por si só, através das sutilezas criadas no ambiente pelo designer. Existem dois finais no jogo, sendo que um deles pode ser alcançado sem que o jogador saiba da existência de formas atreladas ao ambiente que eles exploraram durante suas jornadas. Já o outro final requer que todos os onze lasers sejam ativados e que o jogador use o conhecimento das formas escondidas para abrir a entrada ao ambiente final.

Em termos de narrativa, esse é todo o contexto dado aos jogadores – e mesmo os objetivos, como a ativação de lasers, nunca são comunicados

verbalmente. Toda comunicação entre *designer* e *player* se dá por inferências. Não é incorreto dizer que o jogo pressupõe certo nível de “alfabetização” na linguagem de jogos eletrônicos. Uma das premissas da obra é estabelecer um diálogo não verbal, algo que tem impacto direto na maneira como o espaço foi desenvolvido e, portanto, será mais aprofundado nos capítulos seguintes.

7.2 FILOSOFIA DE DESIGN DE JOHNATHAN BLOW

Em uma de suas palestras mais famosas na GCD Europe de 2011, intitulada “Verdade no Design de Jogos”¹⁶, Johnathan Blow detalha extensivamente sua visão sobre como jogos eletrônicos podem ser desenvolvidos de uma maneira que explora propriedades já existentes no nosso universo com o intuito de achar consequências interessantes e apresentá-las aos jogadores para serem apreciadas.

Seu raciocínio parte do princípio fundamental de que jogos são sistemas. A definição de sistema adotada pelo designer se traduz em: “Sistemas são conjuntos de regras que provocam comportamentos no decorrer do tempo”. Sob essa perspectiva, mecânicas são as maneiras como interagimos com esses sistemas e as consequências do jogo são os comportamentos provocados pelas regras que compõe o sistema. Essa propriedade fundamental leva Blow a afirmar que “sistemas te devolvem algo que você não colocou neles”.¹⁷

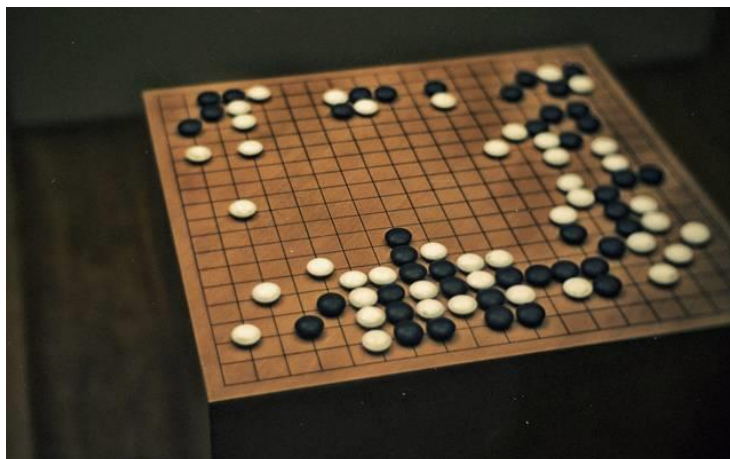
Com essa comparação, o designer chega à conclusão de que o conceito de beleza quando aplicado a jogos deve ser semelhante ao conceito de beleza matemática. Teoremas matemáticos que são simples, mas contêm um grande número consequências profundas são comumente consideradas as mais belas¹⁸, levando isso em conta Blow afirma que o jogo chinês Go (FIGURA 24) é considerado um dos jogos mais belos por derivar um espaço de possibilidade extremamente complexo a partir suas regras simples.

¹⁶ “Truth in game design”

¹⁷ “A system is a set of rules causing behavior to occur over time. And what I like about systems, what I find fascinating about them, is that systems give you something back that you did not put into them” (BLOW. Truth in Game Design, 2011. 16:54 – 17:07)

¹⁸ Na introdução do livro “The Phenomenology of Mathematical Beauty” (1997), o autor Gian-Carlo Rota corrobora essa mentalidade, afirmando: “Beautiful theories are also thought of as short, self-contained chapters fitting within broader theories”

FIGURA 24 – TABULEIRO DE GO



FONTE: NEXOJORNAL.COM.BR (2019)

Apesar de fazerem parte de mundos fictícios e abstratos – ou não cotidianos, se remetermos à definição de jogo de Huizinga (2010) –, Johnathan Blow afirma que jogos, devido à sua natureza sistêmica, produzem verdades, pois em algum nível os sistemas que compõe o jogo derivam dos mesmos sistemas matemáticos e lógicos que usamos para explicar nossa realidade.

Em outra palestra administrada por Blow junto a seu colega de profissão Marc Ten Bosch na conferência Indiecade de 2011, os designers explicam como se apoiaram no conceito de ruptura com a realidade inerente aos jogos eletrônicos (que Ten Bosch apelida de “universos de brinquedo”¹⁹) para explorar conceitos físicos que se comportassem de maneira diferente ao do mundo em que vivemos.

Para Jonathan Blow, essa exploração envolveu manipulação temporal em *Braid* e para Marc Ten Bosch, se dá no uso de conceitos matemáticos de espaço em quatro dimensões no jogo *Miegakure*. Com isso, os designers ilustram a proximidade de jogos eletrônicos com a matemática aplicada à física, ou seja, a proximidade de jogos e sistemas.

Na visão de Blow, o trabalho do game designer não se trata de criar situações interessantes, mas sim descobrir situações interessantes que já existem no espaço de possibilidade daquele sistema. E por mais distante da

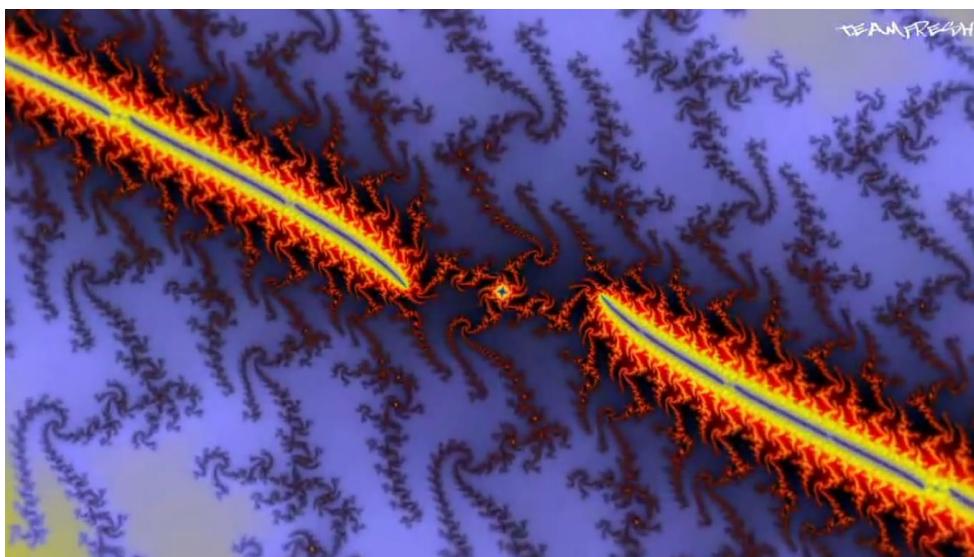
¹⁹ “Another way to look at the universe is to use games, because they are toy universes and they’re also complex mathematical systems” (TEN BOSCH. Designing to Reveal the Nature of the Universe, 2011. 7:25 – 7:45)

realidade que isso possa parecer, o designer afirma que em algum nível de abstração, tudo que é decorrente de um sistema, é uma verdade.

Blow desafia a noção de autoria como ato de criar. Para ele, o trabalho do autor/designer reside numa espécie de curadoria dos fenômenos mais interessantes encontrados e na maneira como esses fenômenos serão apresentados aos jogadores para apreciação.

Essa mentalidade levou o designer a dizer “existe um grau em que este jogo [*Braid*] se projetou sozinho”²⁰ (BLOW. Truth in Game Design, 2011. 23:14 – 23:17). Para ele, jogos podem ser quebrados em três partes: captura de input, simulação e renderização. A captura de inputs dos jogadores são as variáveis que são inseridas nos sistema, que vive na simulação, onde as regras são computadas e seus resultados são passados à renderização, onde essas consequências são transformadas em interpretações visuais que as tornam apreciáveis aos sentidos humanos.

FIGURA 25 – FRACTAL DE MANDELBROT



FONTE: YOUTUBE.COM (2019)

Blow compara esse processo de simulação e renderização ao de criação de fractais, onde cita um exemplo de fractal de Mandelbrot (FIGURA 25) criada a partir da equação $z' = z^2 + c$, onde z e c são números complexos. Em sua forma bruta, apenas matemáticos seriam capazes de enxergar a beleza escondida por detrás da fórmula, porém ao ser processada por um

²⁰ “There’s an extent to which this game designed itself”

código que gera uma visualização, “de repente todos reconhecem isso como algo belo”²¹ (BLOW. Truth in Game Design, 2011. 18:33 – 18:49). Neste exemplo, podemos entender o que o designer quer dizer quando afirma que *Braid* se projetou sozinho, pois nenhuma das imagens do fractal foram ‘criadas’ no sentido autoral da palavra, elas são apenas verdades produzidas como consequências complexas de um sistema simples, montado com propriedades matemáticas do universo em que vivemos.

Ainda na palestra da Indiecade 2011, Blow e Ten Bosch detalham oito virtudes para guiar a exploração do espaço de possibilidades em busca de verdades. Em ordem, são elas: riqueza, completude, surpresa, minimização de artificialidade, demarcação de limites, compatibilidade, ortogonalidade e generosidade.

Não seria um exagero dizer que esta lista de virtudes se assemelha a uma espécie de “receita” para design de games, tendo em vista que os designers as explicam de maneira linear na palestra, de fato quase como um passo-a-passo.

Para eles, é importante que a ideia do jogo parta de uma mecânica ou da consequência de uma mecânica ainda não definida - algo relevante ao lembrarmos como *The Witness* acabou divergindo da ideia original, mas preservou o momento de epifania que intrigou Blow, ou seja, ele partiu da consequência de uma mecânica que foi mudada radicalmente entre o momento de concepção e o produto final.

Convêm-nos descrever com mais detalhes o significado de cada uma das virtudes, tendo em vista que esses foram os princípios que guiaram Jonathan Blow durante o período em que estava desenvolvendo nosso objeto de estudo.

RIQUEZA: Com um ponto de partida em mente, o designer deve mirar no espaço mais rico possível, sendo a palavra “riqueza” usada como outra maneira de descrever a noção de beleza mencionada anteriormente: mecânicas simples que produzem consequências vastas.

²¹ “When you look at an equation like this, it is hard to gleam much [...] but when we provide a visualization of the consequences, suddenly everyone can see it, everyone can recognize it as beautiful”

COMPLETUDE: Ao explorar esta riqueza, é importante que o designer seja minucioso. Em *Braid*, o jogador tem o poder de reverter o fluxo do tempo, porém alguns objetos são imunes a esse efeito (FIGURA 26). Blow afirma que se essa propriedade não fosse testada em todo tipo de objeto do jogo (inimigos, plataformas, chaves, portas e até mesmo o próprio avatar), sua exploração do espaço estaria incompleta.

FIGURA 26 – ALAVANCA E PLATAFORMA COM BRILHO VERDE INDICANDO OBJETOS IMUNES À MANIPULAÇÃO DO TEMPO EM *BRAID*



FONTE: MOBYGAMES.COM (2019)

SURPRESA: Durante a exploração em busca de completude, o designer irá se deparar com diversas consequências que variam em um espectro de previsibilidade. As consequências mais previsíveis podem ser descartadas, enquanto as mais surpreendentes devem ser consideradas as mais importantes para apresentar aos jogadores no produto final, mesmo que por vezes sejam pouco intuitivas ou até mesmo pouco divertidas.

MINIMIZAR ARTIFICIALIDADE: Quando resultados divergirem dos esperados, o designer não deve remodelar o sistema para se comportar da maneira como ele deseja, mas sim entender que propriedades do sistema produziram o resultado diferente e o porquê. Quando forçamos o jogo a se adaptar às nossas expectativas, regras que eram elegantes em sua simplicidade se tornam mais frágeis e incompreensíveis.

DEMARCAÇÃO DE LIMITES: O objetivo deste ponto no desenvolvimento do jogo é dar foco ao projeto. Aqui chega a hora de o designer começar a remover partes do sistema que não contribuem com a ideia central do jogo, principalmente mecânicas que não interagem bem com outras mecânicas. As métricas para julgar a qualidade dessa interação são aprofundadas nas virtudes de compatibilidade e ortogonalidade.

COMPATIBILIDADE: Neste momento, o designer deve focar em reduzir o escopo do jogo para achar as mecânicas que interagem melhor umas com as outras a fim de produzir consequências inesperadas. Se houver o anseio de adicionar mecânicas, todas as outras devem ser repensadas a fim de garantir que essa adição seja bem integrada ao resto do projeto.

ORTOGONALIDADE: Apesar de desejar que as mecânicas sejam compatíveis, é necessário garantir que não haja sobreposição de ideias. No processo de design de *Braid*, o jogo contava com a mecânica central de manipular o fluxo do tempo, mas também contava com *checkpoints*²² tradicionais do gênero plataforma. Ambos tinham a mesma função: reposicionar o jogador em um local seguro para que ele tente passar pelo obstáculo novamente. *Checkpoints* foram retirados do jogo, pois eram redundantes e a mecânica de reverter o fluxo do tempo apresentava mais consequências interessantes em outros diversos aspectos da obra.

GENEROSIDADE: Por ultimo, é importante que o designer não limite a mecânica que torna o jogo interessante. *Prince of Persia: Sands of Time* (2003) foi um jogo que inspirou Blow a criar *Braid*, pois nele havia uma mecânica semelhante onde o jogador pode reverter o fluxo do tempo por alguns segundos e desde que ele tenha uma quantidade suficiente de “areias do tempo” em seu inventário. Em *Braid*, a ideia era explorar as consequências dessa mecânica sem as limitações impostas em *Prince of Persia*, o jogador pode reverter o tempo para qualquer ponto da fase e não há limite de vezes que essa habilidade pode ser utilizada.

Esses princípios de design ainda estavam sendo formulados na cabeça de Blow enquanto projetava *Braid*:

²² Checkpoints são os pontos para qual o jogo retorna quando o jogador morre. Por exemplo, em *Super Mario Bros.* (1985) os jogadores são enviados para o começo da fase em que morreram, portanto os *checkpoints* estão localizados no começo de cada fase.

No início do processo de design, eu tinha essa ideia de que eu queria que os levels fossem bem simples, e eu tinha vários motivos de designer para pensar isso. Eu queria que fosse relativamente fácil de navegar pelos levels, eu queria que fosse claro o que é *background* e o que é *foreground* e vários outros tipos de preocupações como essas. Mas conforme eu projetava fases e aplicava essa metodologia de design, eu percebi que eu sempre queria fazer as fases mais e mais simples, porque quanto mais simples eu os fazia, mais belos eles eram.²³

(BLOW. Truth in Game Design, 2011. 26:18 – 26:49. Tradução livre)

É aqui que encontramos a ponte entre a filosofia de design do autor e nossa discussão sobre a criação de espaços virtuais. Blow continua:

Quando você adiciona complicações a uma fase, você está ocultando o puzzle e quando você remove complicações, você está deixando o puzzle 'estar lá' e de alguma forma isso é mais puro. [...] quando as coisas são simples, quando você tem apenas o mínimo de elementos interativos e você minimizou a complexidade da geometria da fase e de qualquer outra coisa que você consiga imaginar, essa simplicidade abre mais espaço para verdades no design, porque deixa pouco espaço para artificialidade autoral.²⁴

(BLOW. Truth in Game Design, 2011. 26:56 – 27:34. Tradução livre)

Como veremos nos capítulos seguintes, Blow compartilha da ideia de Christopher Totten apresentada anteriormente de que o level constitui uma espécie de conversa entre designer e jogador. Blow quer usar essa oportunidade para comunicar ideias intangíveis e de difícil compreensão, ideias que ao serem verbalizadas perdem a essência do que querem transmitir, ou seja, só podem ser compreendidas de maneira interativa. No documentário do canal *Noclip*, Blow menciona que quando perguntava aos jogadores qual foi o processo de raciocínio usado para solucionar os *puzzles* de *The Witness*, muitos não sabiam como verbalizar o conhecimento que havia sido construído

²³ “At the start of the design process, I had this idea that I wanted the levels to be pretty simple, and I had a lot of game designerly reasons for thinking that. I wanted it to be relatively easy to navigate through the levels, I wanted it to be clear what was foreground versus background, and all kinds of concerns like that. But as I designed levels and pursued this design methodology, I found that I always wanted to make the levels simpler and simpler, because the simpler that I made them, the more beautiful they were.”

²⁴ “When you add complications to a level, you’re obscuring the puzzle and when you remove complications you’re letting the puzzle be there and it’s somehow more pure. [...] when things are simple, when you’re down to the fewest interactive elements and you’ve minimized the complexity of the level geometry and whatever else you can think of, that simplicity provides more room for truth in the design, because it leaves less room for author contrivance.”

durante a sessão. Blow atribuí isso ao fato de o jogo em si não construir esse conhecimento de maneira verbal, mas sim interativa.

Vale ressaltar como isso é uma das principais características que difere *videogames* de outras mídias artísticas. Enquanto livros, filmes, músicas e outras formas de expressão mais tradicionais são absorvidas de maneira passiva, jogos demandam a participação e envolvimento ativo do jogador.

No quadro *Storytime* da PAX (Penny Arcade Expo) de 2016, Jonathan Blow exalta o level design do jogo *Stephen's Sausage Roll* (2016). Trata-se de um jogo de quebra-cabeças com movimento baseado em *grid*²⁵ onde o jogador deve usar o avatar de maneiras criativas para rolar salsichas em cima de grelhas e cozinhá-las sem que elas queimem. Apesar de sua premissa absurda, o jogo é extremamente complexo em sua exploração da mecânica de movimento do personagem e das salsichas e isso se traduz em sua composição espacial.

Por ser um jogo baseado em movimento e o espaço estar atrelado à mecânica de se mover – cada quadrado configura um local com o qual o jogador pode interagir – a comunicação de ideias é extremamente próxima entre level e mecânica.

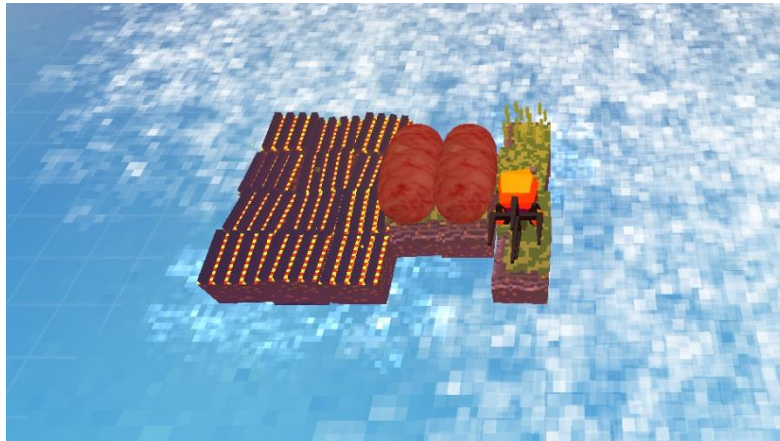
Como exemplo, Blow cita a fase “Fiery Jut” (FIGURA 27) com um exemplo tangível da intencionalidade com a qual os levels são construídos. De início a fase pode parecer simples, porém comparando os diagramas (FIGURA 28) podemos observar como quase todos os blocos no level tem algum uso relevante para a solução - mesmo os blocos que não são usados tem um motivo para estar lá. O bloco adjacente no canto inferior direito cria a simetria do level, possibilitando que a solução seja espelhada ao longo do eixo horizontal da tela, enquanto a fileira extra de grelhas à esquerda possibilita que a primeira tentativa equivocada do diagrama à esquerda ensine o jogador que as salsichas queimam se forem cozinhadas duas vezes no mesmo lado.

Isso cria uma atmosfera de confiança entre designer e jogador, pois ao começar uma nova fase, podemos ter certeza de os objetos colocados nesse ambiente serão necessários para a solução do problema e, portanto, já

²⁵ Similar a um jogo de tabuleiro como xadrez ou damas, onde o espaço é dividido em unidades inteiras representada pela malha quadriculada e todas as peças devem conformar a essa disposição espacial.

começamos a formar um rascunho da ideia que está sendo comunicada pelo simples ato de observar a geometria da fase. Mesmo com o conhecimento limitado do jogo apresentado aqui, *levels* como “Happy Pool” (FIGURA 29) ou “Anchorage” (FIGURA 30) já devem demonstrar ideias significativamente diferentes através de sua geometria.

FIGURA 27 – FASE *FIERY JUT* DE *STEPHEN’S SAUSAGE ROLL*



FONTE: CAPTURA DE TELA (27/10/2019)

FIGURA 29 – FASE HAPPY POOL DE STEPHEN'S SAUSAGE ROLL



FONTE: CAPTURA DE TELA (27/10/2019)

FIGURA 30 – FASE ANCHORAGE DE STEPHEN'S SAUSAGE ROLL



FONTE: CAPTURA DE TELA (27/10/2019)

Para Jonathan Blow, o que torna um puzzle bom é a comunicação clara de uma ideia, portanto um bom level é aquele em que a essência do que se quer comunicar já pode começar a ser formulada no momento em que o jogador entende o espaço da fase. Com tudo isso em mente, podemos começar a falar sobre o espaço em *The Witness*.

7.3 CAMADAS DE ESPAÇO

Um dos aspectos que torna *The Witness* um jogo propício à análise de espacialidade em jogos é a presença de espaços bidimensionais dentro de um ambiente tridimensional.

Quando apresentamos anteriormente as maneiras como espaços influenciam e são influenciados por atividades lúdicas, mencionamos como uma performance configura duas espécies diferentes de jogos dependendo se o indivíduo está observando ou participando do espetáculo. Essa noção de jogo dentro de um jogo é uma maneira de interpretar a relação que os painéis bidimensionais têm com a ilha tridimensional de *The Witness*.

Uma importante ressalva a ser feita é que, apesar de nos referirmos ao ambiente como tridimensional durante todo nosso estudo – seguindo uma classificação semelhante à proposta por Dariusz Boron (2007) conforme a tabela (TABELA 01) –, seria igualmente válido pensar no espaço conforme proposto por Leandro Velloso (2017, p. 133) onde todo o jogo se passa na tela de um monitor e, portanto se trata na realidade um esquema espacial em perspectiva cônica com três pontos de fuga que cria uma ilusão de um espaço por onde o jogador pode navegar em três dimensões. Conforme veremos mais a frente, esse fenômeno de projeção de volumes sobre a tela plana é um elemento do qual o jogo faz uso deliberadamente, mas por ora, voltaremos à descrição dos elementos básicos do espaço de *The Witness*.

Os quebra-cabeças são contidos dentro de painéis espalhados pelo ambiente que funcionam muitas vezes como ‘trancas’ cujas soluções configuram suas ‘chaves’. Navegar o espaço dos painéis exerce uma função distinta da navegação da ilha, um se trata de um exercício de puro raciocínio enquanto o outro é composto principalmente pela atividade de exploração e apreciação do ambiente. Entretanto, enquanto as ‘chaves’ não sejam encontradas, a exploração da ilha será limitada.

TABELA 01 – QUADRO COMPARATIVO DE ESQUEMAS ESPACIAIS PARA VIDEOGAMES

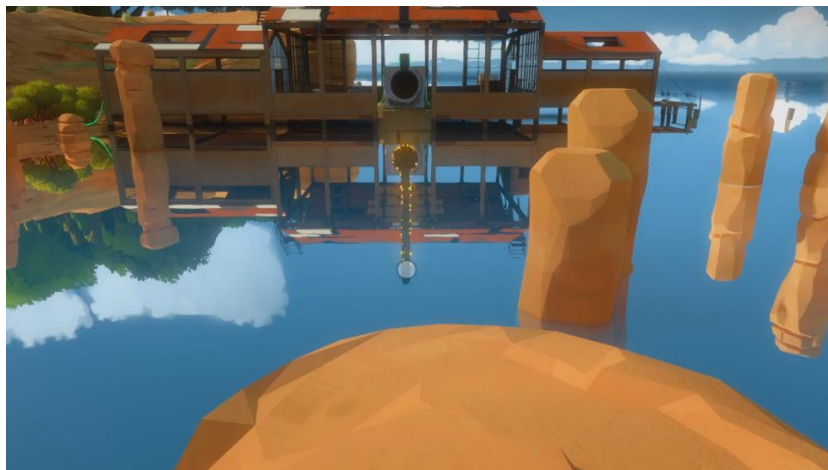
	WOLF	BORON	VELLOSO	EXEMPLOS
1	Baseado em texto	Baseado em texto	Topológico	ADVENTURE (1976)
2	Contido em uma tela	Espaço contido em duas dimensões	Plano contido	PONG (1972)
3	Contido em uma tela, enrolado	Espaço envolvente	Sólido planificado	PAC-MAN (1980)
4	Rolando em um eixo	Espaços que rolam ao longo de um eixo	Plano panorâmico	SUPER MARIO BROS. (1985)
5	Rolando em dois eixos	Rolando ao longo de dois eixos	Plano extrapolado	ADVANCED DUNGEONS AND DRAGONS (1982)
6	Espaços adjacentes mostrados ao mesmo tempo	Espaços adjacentes mostrados em uma sala por vez	Planos contidos justapostos	BERZERK (1980)
7	Camadas com movimento de planos independentes	Rolando com múltiplas camadas de fundo	Planos em paralaxe	FINAL FIGHT (1989)
8	Espaços permitindo movimentos no eixo-z para dentro e fora do quadro	Espaço tridimensionalmente limitado: A perspectiva	Perspectiva cônica com um ponto de fuga	POLE POSITION (1992)
9	—	Espaço tridimensional isométrico	Perspectiva axonométrica e projeções cilíndricas	ZAXXON (1982)
	—	Uma janela para o exterior	—	DUCK HUNT (1995)
10	Múltiplos não-adjacentes espaços mostrados na tela simultaneamente	Dois espaços em uma tela ou duas telas separadas	Esquemas compostos	SPY VS SPY (1984)
11	—	<i>Video Capture</i>	—	MORTAL KOMBAT (1992)
13	Ambiente interativo tridimensional	Primeiros espaços 3D - Um plano horizontal	Perspectiva cônica com dois pontos de fuga	WOLFENSTEIN 3D (1992)
14		Espaços totalmente 3D - Movimento horizontal e vertical	Perspectiva cônica com três pontos de fuga	QUAKE (1996)
15	Espaços representados ou "mapeados"	Espaços mapeados - Panoramas pré-renderizados	—	MYST (1993)
16	—	Espaços do futuro	—	

FONTE: "O ESPAÇO NOS VIDEOGAMES: DENTRO E FORA DO CÍRCULO MÁGICO" –
LEANDRO VELLOSO, 2017. P. 138

Os quebra-cabeças são contidos dentro de painéis espalhados pelo ambiente que funcionam muitas vezes como ‘trancas’ cujas soluções configuram suas ‘chaves’. Navegar o espaço dos painéis exerce uma função distinta da navegação da ilha, um se trata de um exercício de puro raciocínio enquanto o outro é composto principalmente pela atividade de exploração e apreciação do ambiente. Entretanto, enquanto as ‘chaves’ não sejam encontradas, a exploração da ilha será limitada.

Apesar disso, existem momentos em que as barreiras entre essas dimensões são rompidas. Alguns painéis têm suas soluções escondidas em objetos na ilha e alguns objetos na ilha formam quebra-cabeças escondidos no ambiente se olhados da perspectiva correta (FIGURA 31).

FIGURA 31 – EXEMPLO DE PUZZLE ESCONDIDO NO AMBIENTE 3D



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (29/10/2019)

Jonathan Blow revela que no processo de criação dos *puzzles* havia três níveis distintos com os quais ele queria que os jogadores interagissem com o jogo. O primeiro nível, mais superficial, se dá na forma de *puzzles* bem sinalizados, algo que o jogador encontrasse no ambiente e soubesse que se trata de um quebra-cabeça sem sombra de dúvidas. Daí surgem os painéis contendo espaços propositadamente segregados do ambiente principal do jogo.

O segundo nível se dá por meio do que chamaremos a partir de agora de *Environmental Puzzles* (quebra-cabeças do ambiente). Esses quebra-cabeças são frutos da ideia original do jogo de que magias estariam escondidas no ambiente na forma de desenhos que jogadores atentos

pudessem encontrar. Trata-se de círculos e linhas que usam a mesma linguagem visual dos puzzles contidos nos painéis, possibilitando que o jogador trace linhas sobre eles da mesma forma, porém só podem ser enxergados sob pontos de vista específicos da ilha (FIGURA 32). Por isso, não estão atreladas à progressão do jogo, existindo apenas uma única porta em toda ilha que requer conhecimento de que esse tipo de *puzzle* está escondido no ambiente.

FIGURA 32 – A MESMA PRAIA EM DUAS PERSPECTIVAS DIFERENTES



FONTE: CAPTURAS DE TELA DESTE AUTOR (29/10/2019)

O terceiro nível de interação na realidade não se trata de objetos interativos no sentido tradicional aplicado a jogos eletrônicos. São na realidade, truques de perspectiva, não muito diferentes dos *Environmental Puzzles*, mas que estão lá para serem descobertos e apreciados, porém não dão nenhuma espécie de feedback ao jogador. A ideia de Blow aqui era subverter a noção de que o jogador poderia completar um *checklist* de objetos desse tipo no ambiente. Eles existem para instigar a mente do jogador e mantê-los se perguntando o que mais pode estar escondido na ilha. (BLOW. *The Witness* Documentary. 2017. 35:16 – 37:07)

Nos próximos capítulos iremos explorar a questão de composição e construção do espaço nestes três âmbitos. Para isso iremos nos apoiar neste mapa de *The Witness* (FIGURA 33) onde as áreas da ilha estão devidamente demarcadas pelos desenvolvedores do jogo.

FIGURA 33 – MAPA DE REPARTIÇÃO DA ILHA

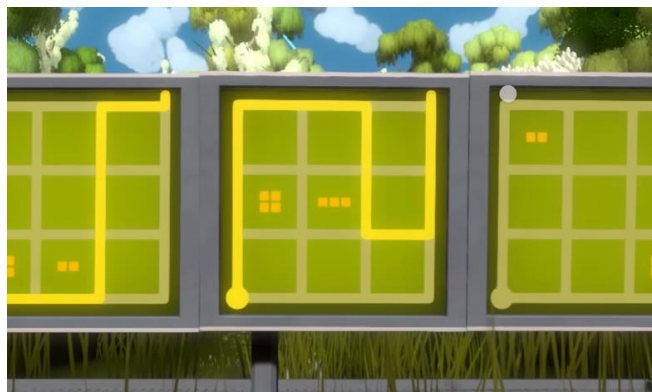


FONTE: THE-WITNESS.NET (2019)

7.3.1 OS PAINÉIS E O ESPAÇO BIDIMENSIONAL

Para chegar ao momento de epifania que Jonathan Blow desejava, era imprescindível que o designer encontrasse um bom motivo para que o jogador estivesse acostumado a interagir com o mundo através do ato de desenhar linhas. Inicialmente, esse processo se daria no uso de magias semelhantes ao jogo *Arx Fatalis*, entretanto após desenvolver *Braid*, Blow começa a pensar que tudo que ele precisava era o próprio ato de desenhar linhas. Daí surge a ideia de criar painéis contendo labirintos a serem solucionados pelo jogador (FIGURA 34).

FIGURA 34 – EXEMPLO DE PAINEL CONTENDO LABIRINTO



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (29/10/2019)

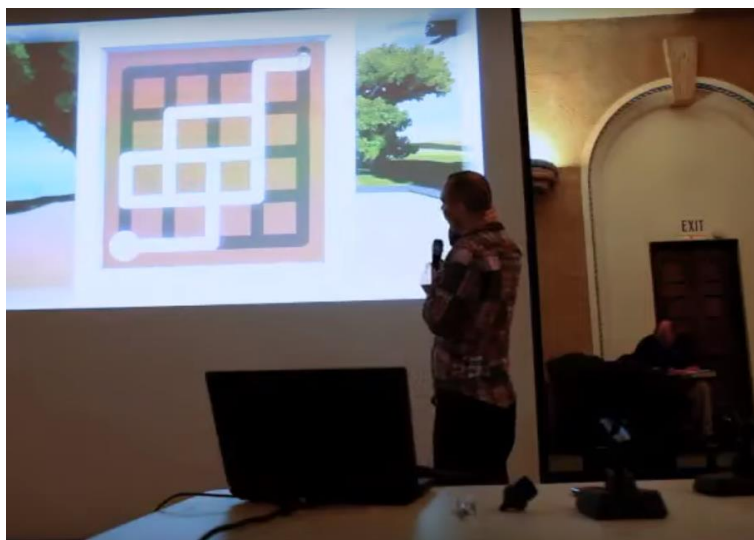
Propriedades como o formato, materialidade e localização desses painéis serão alvo de análise no próximo capítulo, no qual iremos nos debruçar sobre o espaço tridimensional da ilha de *The Witness*. No presente capítulo atentaremos exclusivamente ao que está contido nesses painéis, ou seja, os labirintos em si (com ressalvas em casos onde a solução para o quebra-cabeça está relacionada a algum elemento externo ao painel).

Para que formas pudessem ser encontradas no ambiente da ilha de maneira não ambígua, era necessário que os labirintos estabelecessem uma linguagem de interação clara que deve ser obedecida por todos os puzzles do jogo: toda linha começa a partir de um círculo e toda linha termina em um ponto sem saída arredondado. Como veremos no próximo capítulo, definir onde o quebra-cabeça começa e termina é um ponto crucial para que o jogador entenda os *Environmental Puzzles* escondidos pela ilha.

Seguindo sua própria filosofia de design, Blow estabelece alguns parâmetros que ele acredita criarem um espaço mais propício para a exploração da mecânica de traçar linhas. Por exemplo, o designer conta como havia uma dúvida se o espaço de possibilidade mais rico seria um que permitiria que a linha cruzasse si mesma ou se ela deveria se comportar como um objeto sólido, ou seja, não poderia atravessar o caminho já percorrido. Por fim, a opção escolhida foi a segunda, tendo em vista que, apesar de permitir uma variedade maior de imagens, a linha que podia se mover pelo o caminho já percorrido não trazia muitas consequências significativas. O jogador poderia traçar a linha sobre o mesmo local infinitas vezes sem que nada de interessante acontecesse (FIGURA 35). Em contrapartida, com a linha sólida o

jogador bloqueia seu próprio caminho caso não esteja atento ao objetivo tornando cada bifurcação e encruzilhada em uma decisão a ser deliberada pelo jogador. (BLOW. Designing to Reveal the Nature of the Universe. 2011. 18:10 – 19:10)

FIGURA 35 – BLOW DEMONSTRANDO EXPERIMENTO COM LINHA PERMEÁVEL



FONTE: YOUTUBE.COM (2019)

Com as regras básicas estabelecidas para o funcionamento dos painéis, Blow começa o processo de experimentação e exploração do espaço de possibilidades. Desse processo surgem símbolos que, atrelados aos *grids*, determinam regras sobre o caminho que o jogador deve prosseguir para encontrar a solução do labirinto, criando uma variedade de figuras que comunicam ideias ao jogador como uma espécie de linguagem visual.

A grande maioria dos painéis apresenta seus requisitos ao jogador imediatamente por meio dessa linguagem, porém cabe a ele traduzir esses símbolos na forma um percurso que satisfaça todas as condições impostas.

A maioria das regiões demarcadas no mapa do jogo introduz alguma ideia nova à linguagem criada no jogo, entretanto, com aproximadamente 500 painéis diferentes espalhados pela ilha, nos convém escolher apenas algumas das áreas mais interessantes do ponto de vista da interação espacial do usuário para serem analisadas. Tendo isso em mente, seguiremos a seguinte ordem: *Entry Area*, *Orchard*, *Tropical Forest*, *Logging*, *Tree Houses*, e por fim, o interior da Montanha.

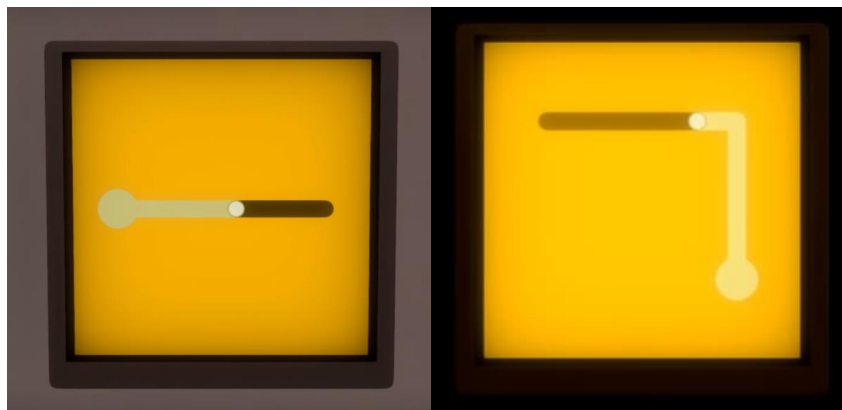
ENTRY AREA (Área de Entrada): Como o nome sugere, este é o primeiro espaço que jogador irá visitar na ilha. Por esse motivo, os primeiros painéis possuem caráter tutorial. Apesar de aglomerados em uma única região no mapa dos desenvolvedores, a “área de entrada” conta na verdade com três ambientes distintos se considerarmos uma divisão voltada para os três principais tipos de painéis diferentes espalhados por esse local (existem mais subdivisões do local, porém nos atentaremos às relevantes ao espaço bidimensional). Por isso, a análise deste ambiente será dividida entre regiões denominadas *entry yard*, *farmed area* e *agri shed* conforme a imagem abaixo (FIGURA 36).

FIGURA 36 – ENTRY AREA AMPLIADA



FONTE: THE-WITNESS.NET (2019)

Começaremos pelo *entry yard* (pátio de entrada) por conter justamente os primeiros puzzles que o jogador será obrigado a resolver antes de abrir o acesso ao restante da ilha. Os exemplos a seguir (FIGURA 37) tem o objetivo simples de indicar onde e como as linhas serão desenhadas sem a possibilidade de erro antes que o jogo comece a desafiar o jogador – constitui um uso clássico de *skill gates* conforme visto anteriormente.

FIGURA 37 – PRIMEIRO E SEGUNDO PAINEL DE *THE WITNESS*

FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (29/10/2019)

Com o conhecimento básico da mecânica principal adquirido, o jogo começa a introduzir espaços mais labirínticos. Na imagem (FIGURA 38) podemos observar como o espaço proporciona oportunidades de aprendizado para o jogador sem a necessidade da comunicação verbal. Por exemplo, os caminhos por onde é possível traçar linhas formam quadrados em dois pontos do labirinto. Uma característica inerente dessa forma geométrica no contexto do jogo é que se o jogador tentar traçar uma linha por todos os quatro lados, ele irá se deparar com a regra que impede que ela cruze locais já visitados. O conhecimento da regra é criado de maneira interativa e o designer espera que o jogador tenha discernimento para manter isso em mente no decorrer do jogo.

Além disso, nesse painel existem quatro rotas sem saída, mas somente uma delas é arredondada, indicando o ponto final do puzzle. Dessa forma, o jogador pode tentar todas, mas somente uma delas lhe dará resultados. Novamente é esperado que se note por conta própria a linguagem visual estabelecida sem que o jogo tenha que explicar verbalmente a diferença entre rotas sem saída e o ponto final.

Vale mencionar como já no terceiro painel do jogo é evidente a comunicação que o espaço projetado estabelece com o jogador. A base para muitas das ideias que serão trabalhadas no decorrer de *The Witness* são comunicadas de forma totalmente interativa e não verbal em um simples labirinto, não muito mais desafiador do que algo encontrado em uma revista para crianças.

FIGURA 38 – TERCEIRO PAINEL DE *THE WITNESS*

FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (29/10/2019)

Os desafios seguintes expandem a mesma ideia usando labirintos mais complexos. No exemplo abaixo (FIGURA 39), há uma nova ideia sutilmente introduzida no ponto inicial do puzzle. Se o jogador escolher a rota para cima, ao invés da direita, ele já errou o caminho. Isso talvez não seja aparente ao bater os olhos no labirinto devido a sua complexidade. O excesso de espaço obscurece o caminho para a solução propositalmente e o jogo implicitamente recompensa o jogador que procura entender a geometria do quebra-cabeça antes de agir.

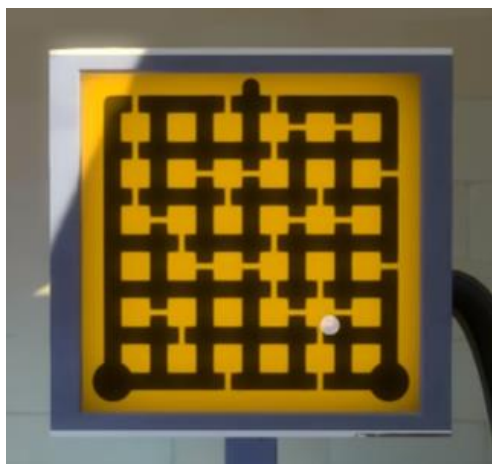
FIGURA 39 – QUINTO PAINEL DE *THE WITNESS* (2016)

FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (29/10/2019)

A partir desse ponto os quebra-cabeças deixam de ter uma sequência obrigatória, porém este próximo exemplo (FIGURA 40) é um bom lugar para continuarmos, pois traz uma ideia semelhante ao painel anterior, mas de maneira muito mais explícita. Novamente o jogador deve fazer uma decisão

logo no início do puzzle que irá determinar o resultado final, mas dessa vez se tratam de dois círculos de início em um único labirinto, explicitando a importância de observar os caminhos possíveis antes de agir. Com uma simples mudança no espaço, a mesma ideia pode ser comunicada de maneira mais clara.

FIGURA 40 –PRIMEIRO EXEMPLO DE PAINEL COM DOIS INÍCIOS



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (29/10/2019)

Seguindo o princípio de completude estipulado por Blow, se um painel serve para ilustrar as consequências de dois pontos de entrada em um único quebra-cabeça, deve haver também um painel que explore as consequências de dois pontos de saída para o mesmo labirinto (FIGURA 41).

Não mencionamos até esse ponto os cabos localizados na lateral dos painéis que podem ser vistos nos exemplos anteriores por se tratar de um elemento mais pertinente ao espaço tridimensional. Ao encontrar a solução de um quebra-cabeça, esses cabos acendem e ligam o painel solucionado a outro painel em algum lugar do ambiente. A função primária é de guiar o jogador para seu próximo objetivo na ilha, mas de certa forma também é relevante aos labirintos em si, pois estabelece uma hierarquia de ideias, como visto nos exemplos anteriores.

Esses objetos são pertinentes agora também por estarem atrelados à solução dos puzzles. Como existem dois pontos de saída no exemplo abaixo, a consequência proveniente do sistema é que haja duas soluções e, portanto, dois cabos ligando a dois painéis diferentes que serão ativados de acordo com

qual solução o jogador resolver seguir. Essa é uma consequência que será mais explorada quando falarmos sobre a região *Tree Houses*.

FIGURA 41 – PRIMEIRO EXEMPLO PAINEL COM DUAS SOLUÇÕES POSSÍVEIS



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (29/10/2019)

Existem mais painéis no pátio de entrada, mas podemos considerar que as ideias apresentadas são suficientes para podermos avançar para a *farmed area* (área cultivada). Onde encontramos uma sequência de nove painéis justapostos um ao lado do outro (FIGURA 42). Todos estão desativados com a exceção do mais à esquerda, indicando que deve ser resolvido primeiro (conforme os quebra-cabeças são resolvidos, o desafio imediatamente à direita é liberado).

FIGURA 42 – SEQUÊNCIA DE PAINÉIS EM *FARMED AREA*



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (29/10/2019)

Essa sequência de painéis introduz quadrados brancos e pretos aos seus labirintos para explorar uma das consequências de uma linha que não pode cruzar seu próprio trajeto: a repartição do espaço. Para atingir a condição de vitória no painel, o jogador deve deixar os blocos pretos separados dos brancos usando essa propriedade proveniente da linha como objeto sólido.

Trata-se de um processo de dedução lógica onde dois elementos iniciais são estabelecidos e o jogo requer que o participante deduza a estrutura de um terceiro. Nesse caso, temos a linha impermeável e grupos de quadrados diferentes, a partir disso o *level design* fornece situações distintas de testar a capacidade do jogador de entender que a regra requer que cores diferentes estejam em partições diferentes do labirinto.

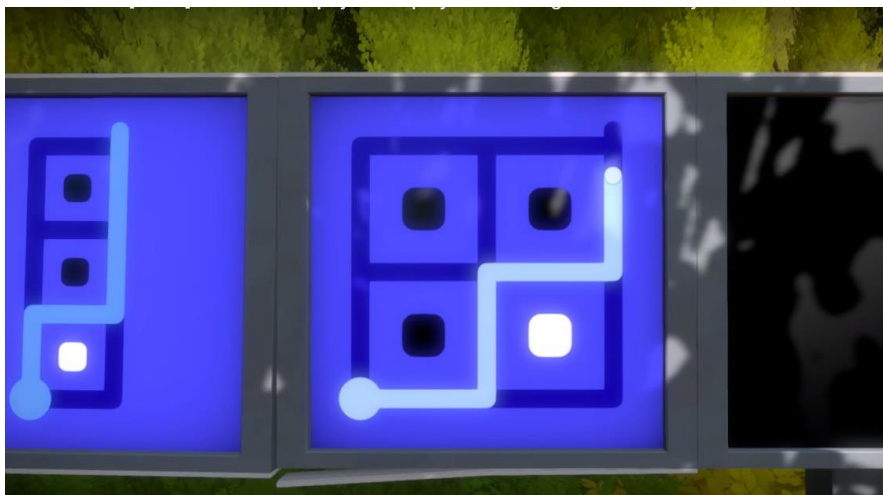
Na imagem (FIGURA 43) podemos ver os três primeiros painéis da sequência introduzindo essa nova condição aos pouco para o jogador. No primeiro quebra-cabeça a solução é quase espontânea. Basta que o jogador desenhe uma reta da esquerda para a direita. No segundo painel o mesmo *layout* é usado com pontos de entrada e saída em locais diferentes, aqui já existe uma maior chance de erro por parte do jogador que deve chegar à regra de separação das cores através de experimentação ou intuição baseada no primeiro painel.

O terceiro e quarto puzzle (FIGURA 44) adiciona apenas um quadrado preto a mais ao labirinto anterior a fim de aumentar as possibilidades de caminhos, tornando a estratégia de tentativa e erro cada vez menos atraente e consequentemente, exigindo cada vez mais que o participante esteja ciente da regra que o jogo está tentando comunicar.

FIGURA 43 – TRÊS PRIMERIOS PAINÉIS DA SEQUÊNCIA EM *FARMED AREA*



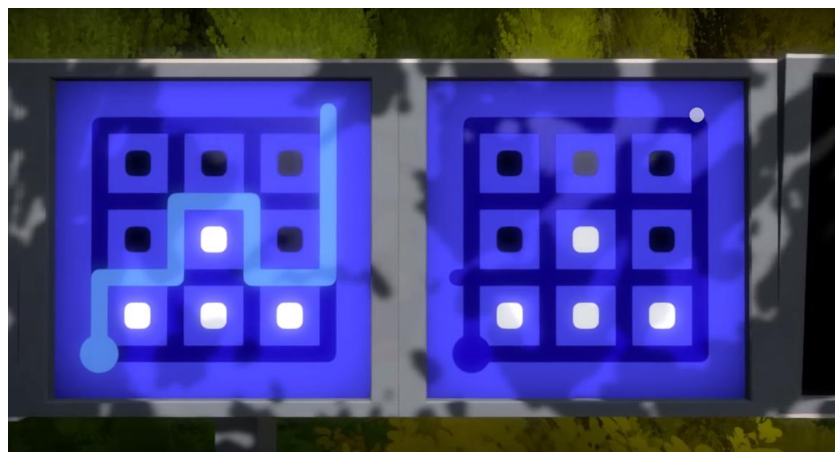
FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (29/10/2019)

FIGURA 44 – TERCEIRO E QUARTO PAINEL DA SEQUÊNCIA EM *FARMED AREA*

FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (29/10/2019)

A justaposição do quinto e sexto painel (FIGURA 45) brinca com a ideia da linha sólida novamente. Repetindo o mesmo *layout* e o mesmo ponto de início, porém movendo o ponto de saída para um local onde ficaria bloqueada pela própria linha caso o jogador tente repetir a mesma solução sem perceber a diferença entre os dois espaços.

A solidez da linha é o que torna o puzzle de repartição do espaço em uma dinâmica interessante, ao invés de algo trivial em que o jogador pode simplesmente circular os quadrados que deseja separar, sem muito raciocínio. Esses painéis demonstram o peso da escolha que o jogador deve fazer em cada encruzilhada. Novamente vemos como o espaço influencia e é influenciado pelas regras do jogo.

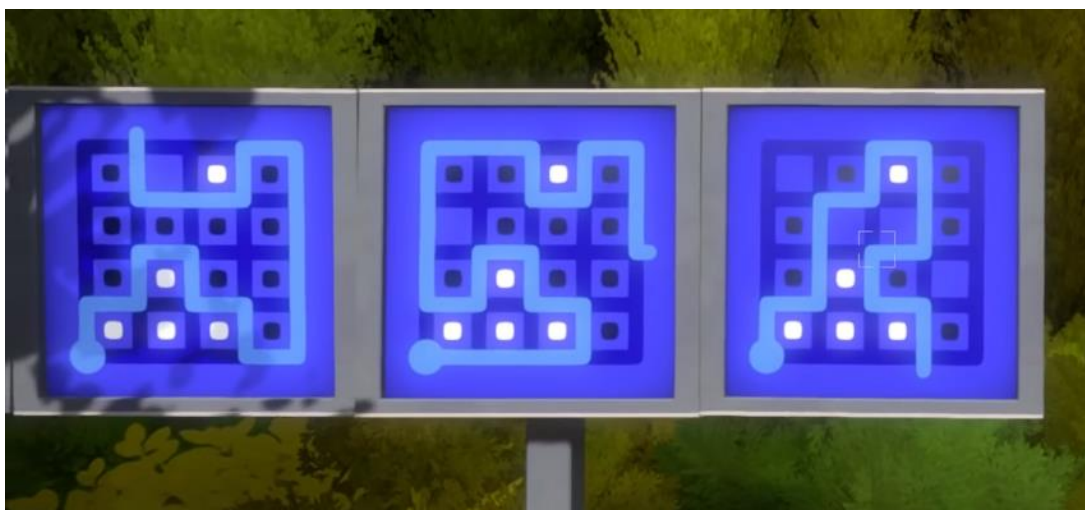
FIGURA 45 – QUINTO E SEXTO PAINEL DA SEQUÊNCIA EM *FARMED AREA*

FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (29/10/2019)

Por fim, o jogo expande ainda mais o *grid* (FIGURA 46) e adiciona alguns espaços sem nenhum quadrado branco ou preto a fim de deixar que o jogador entenda que esses espaços podem ser agrupados tanto com o grupo preto ou o grupo branco conforme for conveniente para alcançar a solução.

Essa expansão de um *grid* de 3x3 para um de 4x4 também proporciona mais espaço para que o jogador perceba que o espaço não será repartido somente em duas partes e que nem todos os blocos de uma mesma cor precisam ficar juntos, o importante é que não misturem as cores. Na realidade o labirinto pode ser dividido em quantas partes forem necessárias (no caso desses *puzzles*, três partições).

FIGURA 46 – TRÊS ÚLTIMOS PAINÉIS DA SEQUÊNCIA EM *FARMED AREA*



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (29/10/2019)

Por fim, chegamos ao *agri shed* (galpão agrícola) cujos painéis se apresentam em uma lógica similar à *farmed land*, ou seja, introduzem uma nova regra por meio de uma sequência de quebra-cabeças - neste caso cinco ao invés de nove – que devem ser resolvidos em ordem, gradualmente expandindo a aplicação dessa regra.

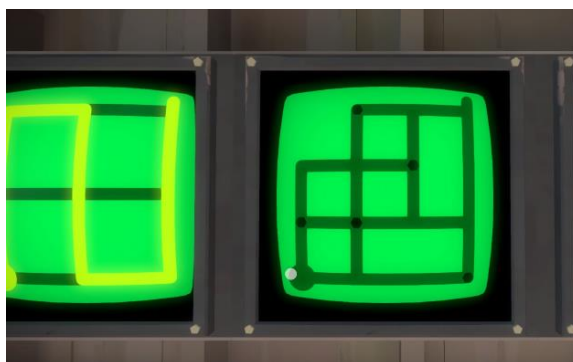
A regra introduzida desta vez vem na forma de pontos pretos no meio o espaço interativo dos labirintos, indicando lugares por onde a linha deve obrigatoriamente passar.

O primeiro e segundo painel (FIGURA 47) introduzem a ideia de maneira simples e possuem múltiplas soluções, facilitando que o jogador aprenda a regra através de experimentação. No terceiro painel (FIGURA 48), a

remoção de um único traço horizontal do labirinto inviabiliza uma das duas soluções possíveis do *puzzle* anterior. Essa subtração também faz com que um dos pontos pretos não se encontre na intersecção de caminhos como todos haviam sido posicionados até agora, mas sim no ponto médio de uma reta vertical.

Um ponto em uma intersecção indica que o jogador deve chegar até lá usando uma das linhas e em seguida escolher outra das linhas para continuar seu traçado. Já na situação em que o ponto está no meio da reta, isso requer que o jogador preencha aquela reta em algum momento, cabendo a ele decidir qual sentido possibilitará que ele chegue à solução.

FIGURA 47 – SEGUNDO PAINEL DA SEQUÊNCIA EM *AGRI SHED*



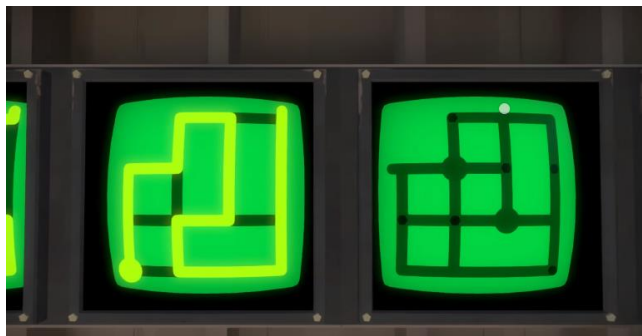
FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (29/10/2019)

FIGURA 48 – SEGUNDO PAINEL SOLUCIONADO E TERCEIRO PAINEL DA SEQUÊNCIA EM *AGRI SHED*



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (29/10/2019)

FIGURA 49 – TERCEIRO PAINEL SOLUCIONADO E QUARTO PAINEL DA SEQUÊNCIA EM *AGRI SHED*



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (29/10/2019)

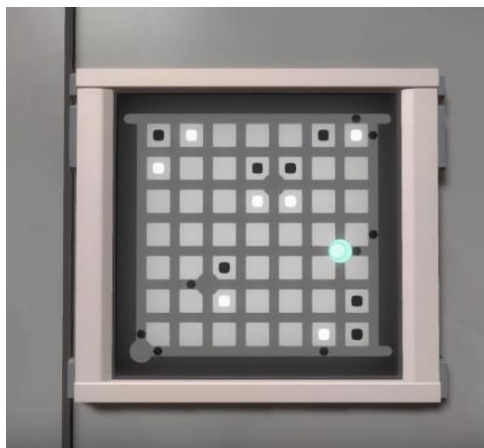
Por ora, essa é uma breve introdução à regra. Veremos uma das maneiras como ela é utilizada de maneira mais interessante em *Tropical Forest*.

O que essa área inicial do jogo demonstra é o principal método usado pelo jogo para comunicar suas ideias aos jogadores: sequências. Apesar de serem espaços pequenos contidos em si, é na relação com seus semelhantes em uma sequência que esses ambientes simples ganham complexidade.

Na palestra de Blow e Ten Bosch onde os designers listam suas virtudes para o bom design, Blow também fala sobre o que faz um bom *puzzle*. Segundo ele, uma das maneiras de ter sucesso ao projetar quebra-cabeças é através do uso de sequências, pois elas permitem que o elemento surpreendente que será comunicado para o jogador seja construído gradualmente na sua mente, criando uma experiência mais intimista.

Antes de finalizarmos a análise da Área de Entrada, existe um painel (FIGURA 50) localizado na pequena estrada que liga a saída do pátio de entrada aos ambientes da área cultivada e cabana agrícola, tornando provável que o jogador o encontrará antes de chegar a essas áreas.

FIGURA 50 – PAINEL NA VAULT ENTRY



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (29/10/2019)

Como podemos observar, o quebra-cabeça faz uso das regras estabelecidas em áreas que talvez ainda não tenham sido visitadas. O motivo de sua localização é pertinente à natureza não-linear do espaço tridimensional, portanto retornaremos a esse assunto no próximo capítulo. Mas por ora, é necessário notar como combina as regras de separar quadrados e passar por cima de pontos pretos. Essas regras serão recorrentes por todo o jogo, e o ímpeto de se comunicar com o jogador de forma não-verbal parte do princípio de que o conhecimento adquirido pertença ao jogador, semelhante a uma ferramenta que pode ser usada a partir do momento em que é compreendida.

O jogador está construindo um modelo em sua cabeça sobre o que o jogo que estão jogando esse tempo todo é. Já existe um nível de investimento aí, porque esse entendimento que eu estou construindo é algo que eu possuo agora e se eu parar de jogar e deixá-lo de lado, isso seria quase como um desperdício.²⁶

(BLOW, *The Witness Documentary*, 2017, 26:10 – 26:30. Tradução livre)

²⁶ The player is building this model in their heads about what the game that they're playing this whole time is. So there's already some level of investment there, because this understanding that I'm building is something that I own now and if I stop playing and drop it, then maybe that's a little bit of a waste?

FIGURA 51 – ORCHARD DESTACADO



FONTE: THE-WITNESS.NET (2019)

ORCHARD (Pomar): O espaço interativo dos painéis é quase sempre demarcado por linhas de tom mais escuras em relação à cor sólida que preenche todo o resto do quadrado delimitado pelas bordas do painel. Em contrapartida a linha traçada pelo jogador costuma ser de tom mais claro que o resto do espaço. Na sequência de puzzles no pomar da ilha, a aplicação da cor no espaço bidimensional serve como uma dica sutil para guiar o jogador até a solução contida no espaço tridimensional (FIGURA 52).

Diferentemente dos painéis encontrados até então, a cor da linha criada nos quebra-cabeças no pomar não são de tom verde claro como era de se esperar de um painel verde, mas sim de uma cor rosa, que contrasta com o fundo. Observando o espaço tridimensional do pomar, podemos ver que as mesmas duas cores dominam a paisagem na folhagem das árvores. De certa forma as proporções estão invertidas, pois no espaço da ilha o rosa é a cor predominante com apenas uma árvore de folhas verdes, enquanto o inverso é verdade no conteúdo do painel.

FIGURA 52 – PRIMEIRO PAINEL NA SEQUÊNCIA EM ORCHARD



FONTE: GOSUNOOB.COM (2019)

De qualquer maneira, o uso de cores foi um ponto importante explorado por Jonathan Blow no design de aspectos mais sutis da ilha. Não é de se espantar que sejam usadas aqui como uma indicação de que o jogador deve procurar a resposta para o *puzzle* na árvore verde.

Para encontrar o caminho correto o jogador deve associar o espaço bidimensional aos galhos da árvore e traçar um linha até o ponto de saída equivalente ao galho onde a maçã está pendurada. Devido à localização tão próxima entre o pomar e a área de entrada, é provável que esse seja o primeiro *puzzle* que peça que o jogador procure a reposta fora dos limites do painel, por isso Blow se apoia no uso de cores contrastantes e chamativas como método de auxiliar o jogador a perceber essa quebra de barreira espacial por conta própria.

FIGURA 53 – TROPICAL FOREST DESTACADO



FONTE: THE-WITNESS.NET (2019)

TROPICAL FOREST (Floresta Tropical): Os quebra-cabeças dessa região são voltados primariamente para aplicação de som. Mais especificamente, o jogo pede que se estabeleça uma conexão entre o quão agudo um som é com os caminhos de puzzles como o da imagem (FIGURA 54), sendo que tons mais agudos devem indicar que o jogador deve traçar linhas pelo caminho mais alto, enquanto tons mais graves indicam que a linha deve passar pelo caminho mais baixo. Por tanto, no exemplo abaixo foi tocado uma sequência de cinco assobios de um pássaro, começando com dois assobios médios, um agudo, mais um médio e por fim um assobio mais grave. Esses painéis tratam de uma espécie de visualização do som na forma de uma linha.

FIGURA 54 – EXEMPLO DE PAINEL DA *TROPICAL FOREST*

FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (29/10/2019)

O jogo em seguida combina a visualização do som com a regra dos pontos que indicam lugares por onde a linha deve passar. Pontos menores indicam sons mais agudos e pontos maiores, sons mais graves. O exemplo abaixo (FIGURA 55) é interessante se comparado ao exemplo anterior, pois seguem a mesma sequência sonora (médio, médio, agudo, médio, grave), ilustrando maneiras diferentes de representar os mesmos sons dependendo das regras e do formato do espaço proporcionado pelo jogo.

FIGURA 55 – EXEMPLO DE PAINEL COMBINANDO SOM COM PONTOS (À ESQUERDA, SUA SOLUÇÃO)



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (29/10/2019)

FIGURA 56 – LOGGING DESTACADO



FONTE: THE-WITNESS.NET (2019)

LOGGING (exploração madeireira): A regra particular a essa região envolve sombras projetadas sobre a superfície dos painéis. Como o nome sugere, o ambiente conta com diversas árvores, cujos galhos secos criam padrões sobrepostos aos labirintos bidimensionais.

Existem duas abordagens opostas com as quais o jogo cria regras baseadas nessas sombras. Na primeira o jogador deve tratá-las como barreiras (FIGURA 57), enquanto na segunda, elas agem como guias do caminho a ser percorrido (FIGURA 58).

FIGURA 57 – PRIMEIRO PAINEL DE SOMBRAS “BARREIRAS”



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (30/10/2019)

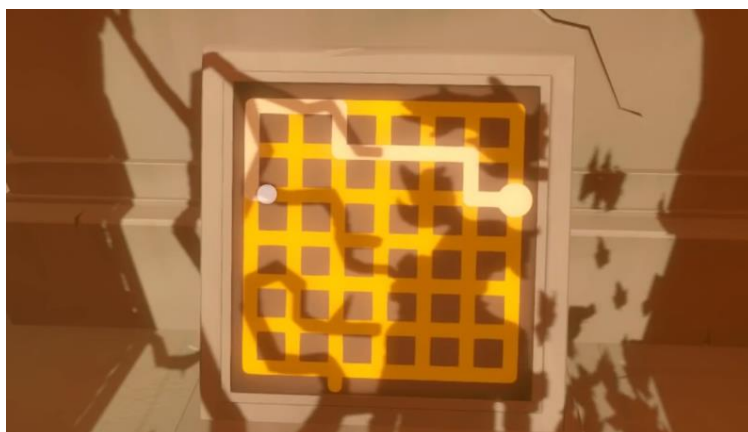
FIGURA 58 – PRIMEIRO PAINEL DE SOMBRAS “GUIAS”



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (30/10/2019)

Cada uma dessas regras constituem sequências de painéis independentes entre elas, porém ambas devem ser solucionadas para que o acesso ao painel final da área (FIGURA 59) seja aberto e os jogadores possam ativar o laser.

FIGURA 59 – PAINEL COMBINANDO SOMBRAS “BARREIRAS” (ESQ.) E SOMBRAS “GUIAS” (DIR.)



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (30/10/2019)

Apesar de ambas regras serem “complementares” de certa forma, mais ideias interessantes são introduzidas na sequência das sombras “barreira”, portanto iremos nos aprofundar um pouco mais na expressão de alguns desses painéis.

Com a regra estabelecida no primeiro painel (FIGURA 57), o designer começa a dificultar a compreensão das sombras que o jogador deve prestar

atenção usando a interferência de outros objetos do mundo 3D projetando sombras sobre o mesmo painel. Um exemplo interessante coloca o próprio avatar como uma sombra indesejada (FIGURA 60). O jogador deve observar o padrão dos galhos de longe, memorizá-los e ignorar sua própria silhueta na hora de solucionar o quebra-cabeça.

Graças à natureza móvel do jogador, fica inferido que sua sombra não faz parte do padrão correto a ser considerado no percurso do labirinto. De forma inusitada, isso estabelece a ideia de que as sombras que devem ser consideradas são somente as dos galhos das árvores. Esse conhecimento é imprescindível quando os painéis começam a introduzir interferências mais complexas nas sombras que se desenhavam sobre os labirintos (FIGURA 61).

FIGURA 60 – PAINEL COM INTERFERÊNCIA DA SOMBRA DO AVATAR



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (30/10/2019)

FIGURA 61 – PAINEL COM INTERFERÊNCIA DAS SOMBRAS DE RIPAS PARALELAS



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (30/10/2019)

Ao explorar a ideia de sombras projetadas sobre os painéis, Blow acaba por demonstrar algo de extrema relevância para nossa discussão no que cerne à diferença entre espaços tridimensionais e bidimensionais. A maneira como as formas de objetos em profundidades distintas se confundem no mesmo plano ao projetarem suas sombras expressam de forma lúdica o que a filosofia de Blow chamaria de uma “verdade” sobre o universo. Se trata de uma demonstração de como o espaço 3D pode ser traduzido para o espaço 2D, enfatizando a complexidade perdida através da confusão de formas distintas, mas também ilustrando a preservação alguma qualidade de sua forma tridimensional que permite ao jogador diferenciar as sombras de galhos das sombras das ripas, por exemplo.

Esse fenômeno está diretamente relacionado ao exercício arquitetônico do desenho de plantas, cortes e elevações que “fatiam” um volume em diversos planos, usando de projeções para ilustrar elementos contidos fora desse plano de corte.

FIGURA 62 – *TREE HOUSES* DESTACADO



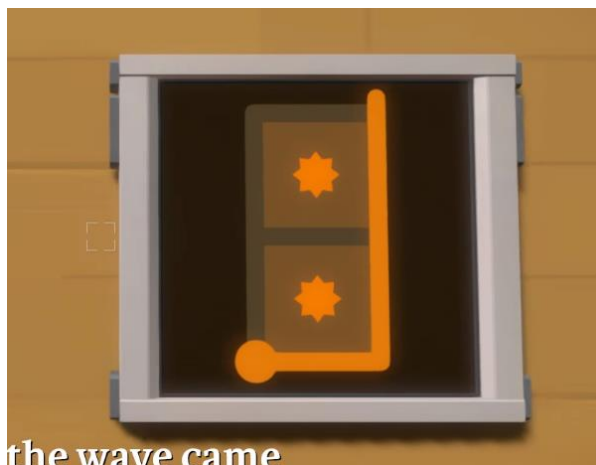
FONTE: THE-WITNESS.NET (2019)

TREEHOUSES (Casas da Árvore): Essa região introduz estrelas coloridas ao vernáculo da linguagem visual do jogo. Esses símbolos devem ser agrupados na mesma partição do *grid* em pares da mesma cor, podendo haver mais de um par na mesma partição desde que seja de uma cor diferente. A

estrela também pode ser pareada com quadrados da mesma cor caso não haja uma estrela de sua cor. Se trata de uma das regras mais complexas do jogo, por isso é interessante ver como o jogo constrói o entendimento gradativamente na mente no jogador.

O primeiro painel da região (FIGURA 63) é tão simples que talvez o jogador não tenha uma concreta do que os símbolos significam ao resolver esse *puzzle*, já no painel seguinte (FIGURA 64) a ideia começa a ficar mais clara, pois há apenas uma solução – já que a interrupção no canto superior esquerdo impede uma possível segunda solução – e o espaço entre os dois símbolos permite que o jogador veja que o jogo não aceita que as estrelas fiquem sem par na sua partição.

FIGURA 63 – PRIMEIRO PAINEL EM *TREE HOUSES*



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (30/10/2019)

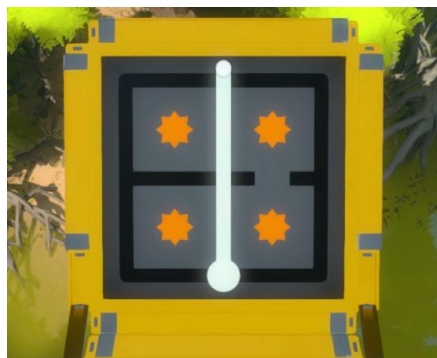
FIGURA 64 – SEGUNDO PAINEL EM *TREE HOUSES*



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (30/10/2019)

Em seguida, os painéis introduzem a ideia de que somente um par da mesma cor pode existir em cada partição. Dois *puzzles* (FIGURA 65 e 66) possuem uma configuração muito semelhante para demonstrar duas maneiras como a separação de pares da mesma cor pode ocorrer. No primeiro caso, solução é quase que imediata basta traçar uma linha reta. É interessante notar a interrupção no lado direito que impede que o jogador tente outra solução. Essa interrupção é movida para a linha vertical do meio do labirinto no segundo caso, forçando o jogador a dividir os pares em grupos horizontais, ao invés de verticais.

FIGURA 65 – PAINEL COM SEPARAÇÃO VERTICAL DE PARES



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (30/10/2019)

FIGURA 66 – PAINEL COM SEPARAÇÃO HORIZONTAL DE PARES



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (30/10/2019)

Essa disposição de espacial é reutilizada em outro painel (FIGURA 67), porém com estrelas de cores diferentes. Se não houvesse a interrupção na linha vertical, o jogador poderia traçar uma linha que separasse os dois pares e talvez não entendesse que eles podem ser agrupados na mesma partição. Portanto essa pequena alteração do espaço do labirinto ajuda na comunicação da regra ao jogador.

FIGURA 67 – PAINEL COM DOIS PARES DE CORES DIFERENTES



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (30/10/2019)

A questão do uso de cor para determinar pares compatíveis com as estrelas interage de maneira interessante com a regra dos quadrados que devem ser separados por cor. Este painel (FIGURA 68) ilustra que um quadrado preto pode ser usado como par da estrela preta, mas esse par não pode ser agrupado com os outros quadrados. A estrela não aceita que hajam mais quadrados da mesma cor preta, enquanto o quadrado não permite que hajam quadrados de outras cores na mesma partição. Ambas as figuras do par tem regras próprias que interagem com o todo, criando uma espécie de comportamento novo.

FIGURA 68 – EXEMPLO DE PAINEL COM PAR ESTRELA/QUADRADO



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (30/10/2019)

Vale notar como esse fenômeno contém diversas das virtudes de *game design* listadas por Blow e Ten Bosch no capítulo anterior. O mais óbvio talvez seja a virtude de compatibilidade, mas é possível enxergar também aspectos de completude e surpresa.

Completude se dá através da lógica de que tanto as regras das estrelas e dos quadrados se apoiam no uso de cores, portanto seria incompleto não pesquisar como esses dois comportamentos interagem quando colocados no mesmo espaço.

O elemento de surpresa acontece com o desafio à percepção do jogador, pois vai contra a lei da Gestalt sobre agrupamentos por semelhança de cor. Segundo João Filho Gomes em seu livro *Gestalt do Objeto* (2008), “em condições iguais, os estímulos mais semelhantes entre si, seja por forma, cor, tamanho, peso, direção e localização, terão maior tendência a ser agrupados, a constituir partes ou unidades”. No painel de exemplo (FIGURA 69) podemos observar como a solução do quebra-cabeça constitui uma espécie de ruptura do ímpeto de agrupar as figuras pretas na mesma partição. O jogador deve combater o instinto automático de juntar as cores iguais, constituindo um *puzzle* que requer não apenas raciocínio, mas também uma priorização das regras do jogo acima de estímulos básicos.

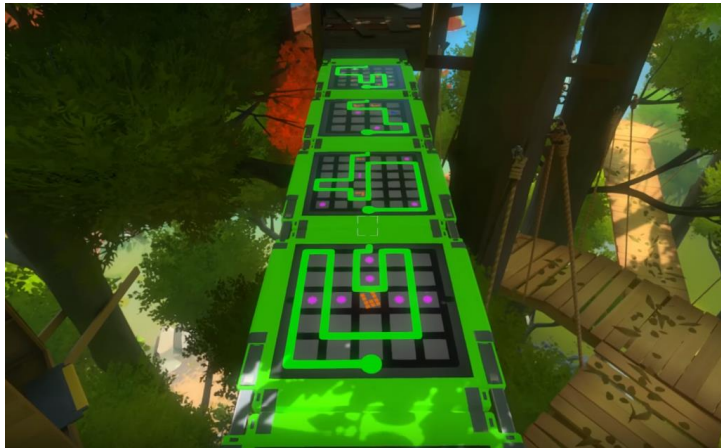
FIGURA 69 – EXEMPLO DE PAINEL COM ESTRELAS E QUADRADO (ESQ.) E SUA SOLUÇÃO (DIR.)



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (30/10/2019)

Antes de encerrarmos a análise dessa região, é importante olharmos também para a relação dos painéis com o espaço tridimensional. De certa forma podemos dizer que esse ambiente traduz o conceito da sequência de painéis em uma manifestação física e espacial do progresso do jogador. Cada *puzzle* solucionado se dispõe como um pedaço de uma ponte, ligando uma casa da árvore à outra (FIGURA 70).

FIGURA 70 – EXEMPLO DE PONTE COMPOSTA POR PAINÉIS



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (30/10/2019)

Na análise de *Entry Area* foi mencionado como o uso de múltiplos pontos de saída em um único painel seria explorado melhor em *Treehouses* e é nesse contexto de construção de pontes que isso se torna relevante. No exemplo (FIGURA 71) podemos observar três pontos de saída à direita, à esquerda e acima. Dependendo da escolha do jogador sobre qual dessas saídas será usada, o próximo painel na sequência poderá realizar uma curva para direita, uma curva para esquerda ou seguir em frente. Isso permite que o jogador acesse ambientes diferentes, criando mais uma ligação entre o espaço bidimensional à exploração do espaço tridimensional. O jogador pode usar essas curvas para criar atalhos entre as diferentes casas das árvores e até mesmo criar uma continuidade entre pontes distintas a fim de cruzar vãos maiores (FIGURA 72).

FIGURA 71 – EXEMPLO DE PAINEL COM TRÊS PONTOS DE SAÍDA



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (30/10/2019)

FIGURA 72 – DUAS PONTES DISTINTAS SE ENCONTRANDO



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (30/10/2019)

FIGURA 73 – MOUNTAIN DESTACADO



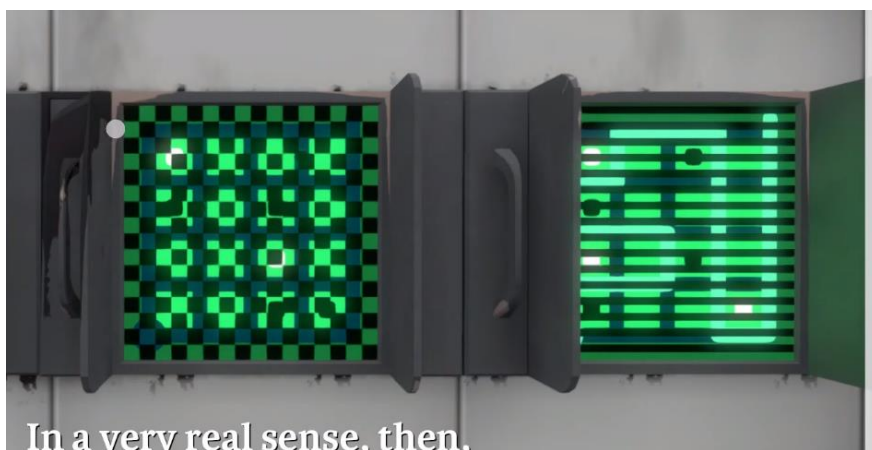
FONTE: THE-WITNESS.NET (2019)

Interior da Montanha: O interior da montanha abriga os desafios finais do jogo antes que o jogador alcance o ‘primeiro’ final da jornada²⁷. Como um desafio final, as regras que regem os painéis começam a serem afetadas pela mídia onde estão sendo representadas. As telas dos painéis começam a apresentar defeitos que dificultam a compreensão do jogador do que está sendo pedido.

²⁷ Chamaremos o final que não requer todos os lasers ativados de “primeiro” por exigir menos conhecimento e esforço por parte do jogador, o que provavelmente significa que será descoberto antes do outro final do jogo.

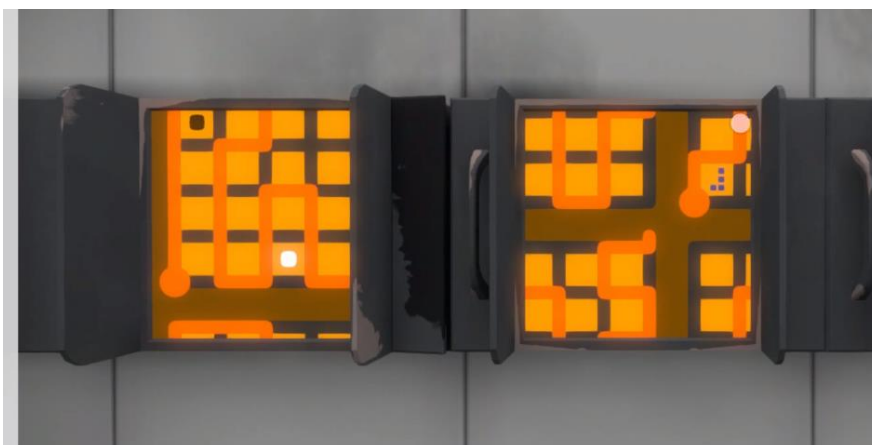
Entre os efeitos que subvertem as regras estabelecidas temos, por exemplo: pixels mortos que ocultam informações relevantes ao confundir o tom preto da tela com a regra dos quadrados pretos (FIGURA 74), telas fora de alinhamento com as bordas que quebram a continuidade do espaço²⁸ (FIGURA 75), monitores com valores de cor que se distorcem e dificultam o agrupamento de cores iguais em cada partição (FIGURA 76).

FIGURA 74 – PAINÉIS COM PIXELS ‘MORTOS’



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (30/10/2019)

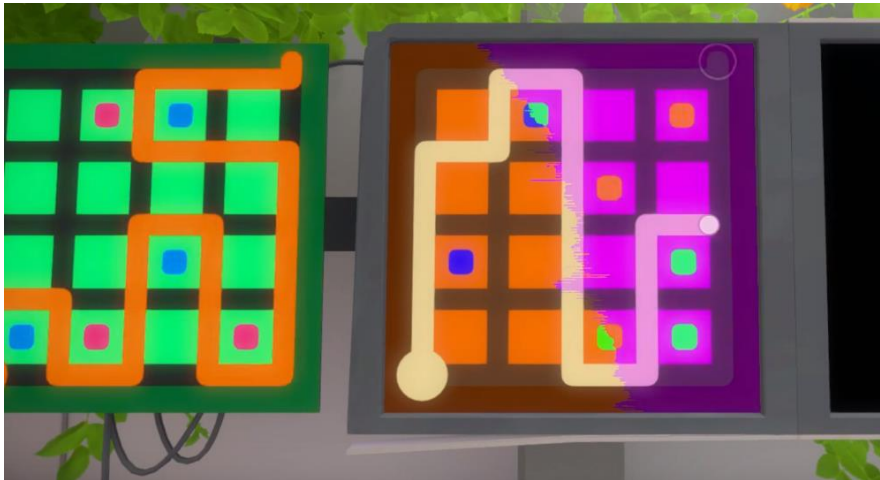
FIGURA 75 – LABIRINTOS FORA DE ALINHAMENTO COM PAINÉIS



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (30/10/2019)

²⁸ Esse desalinhamento provoca uma reação interessante no esquema espacial do painel. Segundo as definições de esquemas espaciais de Leandro Velloso em sua tese de doutorado “O Espaço nos Videogames: Dentro e Fora do Círculo Mágico” (2017), todos outros tipos de painel até então poderiam ser classificados como planos contidos, porém aqui se tornam sólidos planejados, ou seja, extrapolar o espaço pelo lado direito traz o jogador ao lado direito e vice-versa, o mesmo valendo para a borda superior e inferior.

FIGURA 76 – PAINEL COM DEFEITO CROMÁTICO



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (30/10/2019)

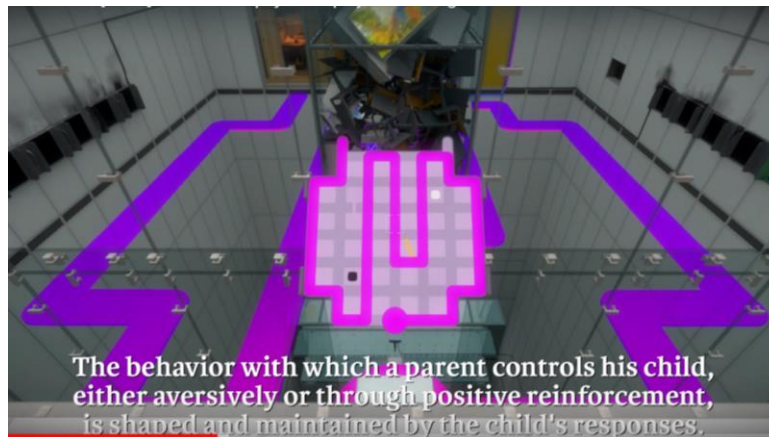
Outro aspecto que é revisitado no interior da montanha é semelhante às pontes de painéis em *Tree Houses* no sentido de construção de objetos 3D usando o espaço 2D. A diferença reside no fato de que a linha traçada pelo jogador produz uma ponte de traçado igual, aumentando consideravelmente a liberdade de criar caminhos com formas distintas dependendo dos objetivos (FIGURA 77 e 78).

FIGURA 77 – PONTE GERADA PELO PAINEL CHEGANDO À SALA DA PAREDE DO FUNDO



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (30/10/2019)

FIGURA 78 – PONTE GERADA PELO PAINEL PASSANDO PELAS SEQUÊNCIAS DE PAINÉIS NAS PAREDES LATERAIS

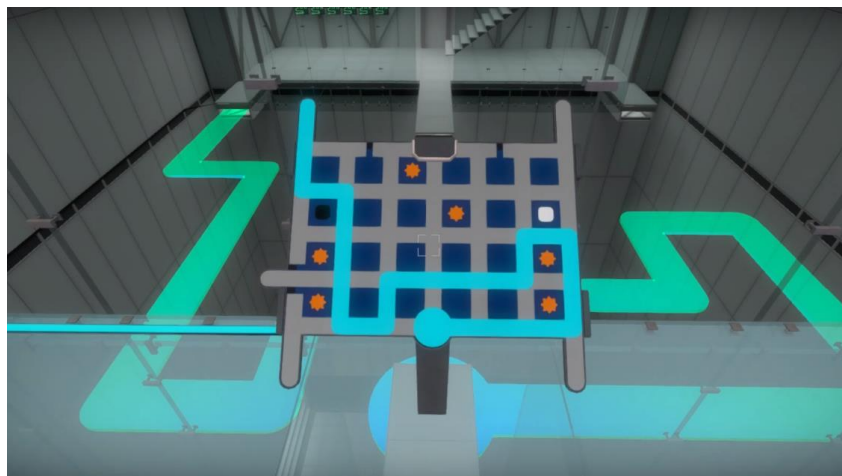


FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (30/10/2019)

Em outro exemplo a complexidade dessas pontes é expandida ao criar uma situação em que duas linhas distintas devem resolver o mesmo conjunto de regras no mesmo espaço (FIGURA 79 e 80). O jogador deve traçar soluções para os quebra-cabeças que deixem espaço para que a segunda linha possa ser desenhada sem interferir com o caminho da primeira, retomando a ideia da linha como objeto sólido impermeável.

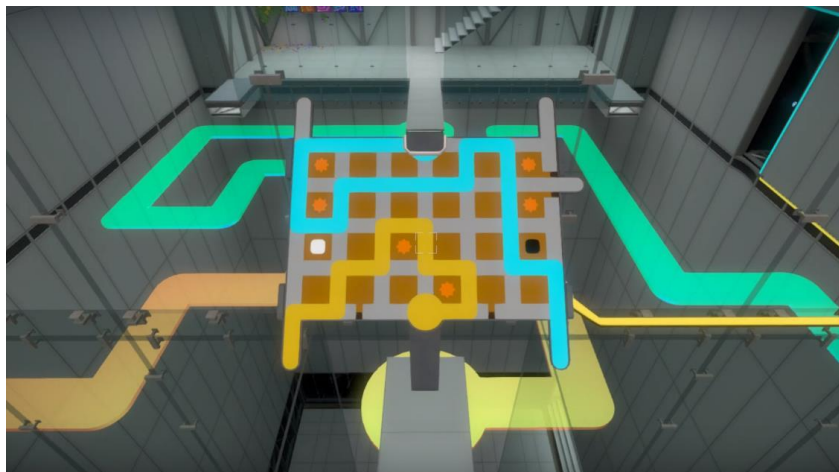
Complicando ainda mais a situação, não basta que o jogador encaixe duas soluções em um único espaço, é necessário ir e vir entre os dois painéis, fazendo pequenas alterações em suas respectivas linhas até que a ponte azul tenha alcance à porta amarela (FIGURA 81), permitindo que o jogador continue seu progresso.

FIGURA 79 – PONTE GERADA POR PAINEL



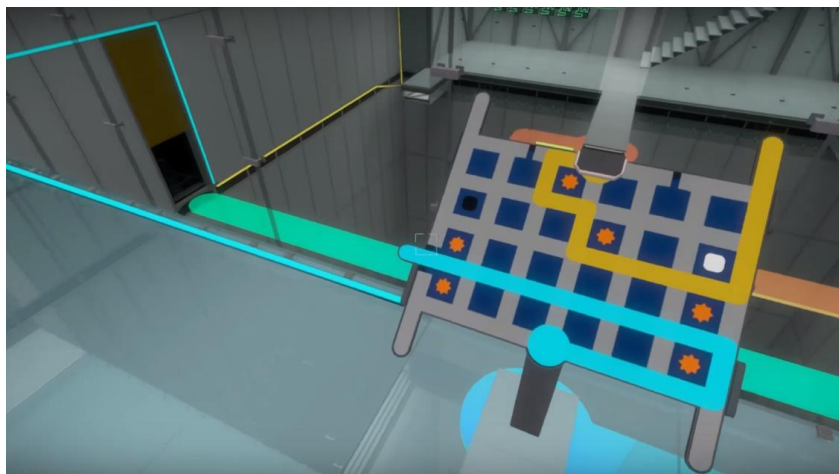
FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (30/10/2019)

FIGURA 80 – DUAS PONTES GERADAS POR LINHAS DISTINTAS NO MESMO PAINEL



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (30/10/2019)

FIGURA 81 – RESULTADO FINAL DAS PONTES FORMADAS POR DUAS LINHAS DISTINTAS NO MESMO PAINEL



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (30/10/2019)

Essas pontes criadas no espaço tridimensional são alguns dos exemplos de como o jogo cria interações entre as diferentes dimensões que compõe seu espaço interativo. O que se percebe é uma gradativa transição do 2D para o 3D com intuito de guiar jogadores ao momento de epifania tão desejado por Jonathan Blow. Com isso em mente, entraremos no estudo do espaço da ilha no capítulo a seguir.

7.3.2 A ILHA E O ESPAÇO TRIDIMENSIONAL EM *THE WITNESS*

Apesar de continuar sendo a principal mente criativa no desenvolvimento do jogo, para a parte visual e estética da obra, Jonathan Blow conta com a participação de artistas e arquitetos no time de desenvolvimento. Sobre o processo de colaboração, ele diz:

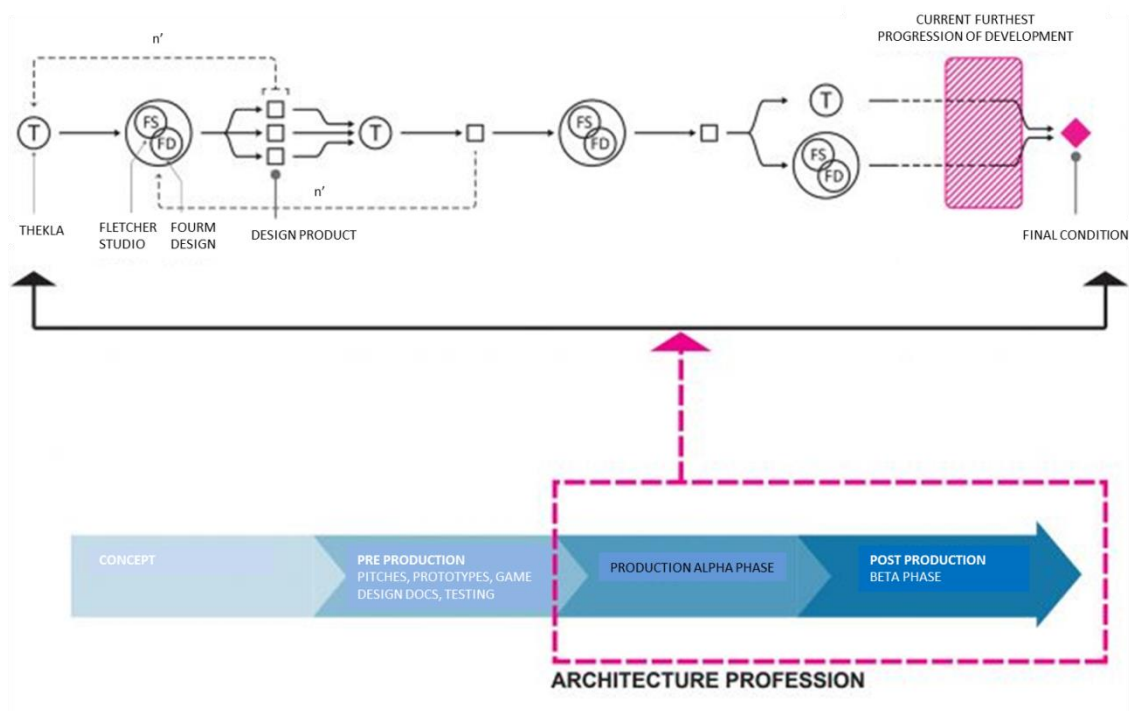
Antes de começarmos a trabalhar com eles [arquitetos], eu estava fazendo as coisas meio como fiz em *Braid*. Eu construía alguns quebra-cabeças e construía alguns prédios, e eu não sei nada sobre prédios, por isso eu nem vou tentar fazê-los interessantes. Eu farei uma caixa com o que for que eu preciso para o quebra-cabeça dentro dela. Por muito tempo, *The Witness* tinha vários desses edifícios caixas, e alguns que eu fiz um pouco mais como edifícios de verdade. Mas a ideia sempre foi de que alguém que realmente sabe sobre prédios viria depois e os faria melhor.²⁹
(BLOW. *Architecture of the Witness*, Game Informer. 2011. Tradução livre)

Dois escritórios de arquitetura foram contratados para auxiliar na criação da ilha do jogo: FOURM Design e Fletcher Studios, responsáveis pelos projetos dos edifícios e da paisagem da ilha respectivamente. Apesar disso, Blow ainda mantém a palavra final em relação ao que era ou não era aprovado, dando início a um processo iterativo onde os escritórios produziam modelos 3D para o jogo para em seguida serem testados pelos designers que sugeriam alterações conforme o impacto desses modelos na jogabilidade desejada.

Quando uma solução atendia as demandas estéticas e lúdicas do jogo, os escritórios passavam a trabalhar no refinamento e detalhamento da ideia, conforme mostra o diagrama (FIGURA 82) de Deanna Van Buren do FOURM Design.

²⁹ Before we started working with them, I was doing things kind of like I did in *Braid*. I'm going to build some puzzles and build some buildings, and I don't know anything about buildings, so I'm not even going to try to make it interesting. I'll make it a box with whatever I needed for the puzzle and then some of them I made a little more like actual buildings. But the idea was always that someone who actually know about buildings would come along later and make it better.

FIGURA 82 – FLUXO DE TRABALHO ENTRE FOURM, FLETCHER E THEKLA



FONTE: GAMASUTRA.COM (2019)

No blog de *The Witness*, Blow postava capturas de tela da ilha mostrando o progresso gradual que a presença dos times de arte e arquitetura estavam trazendo ao ambiente do jogo.

Em uma postagem de novembro de 2012, Blow menciona como desde o princípio um dos objetivos do design era trazer os conceitos de liberdade e exploração de jogos *open-world*, mas com maior grau de densidade, ou seja, minimizando o espaço vazio entre pontos de interesse do jogador. Isso se traduzia em diminuir o tamanho físico da ilha, algo em que ele estava trabalhando com o escritório de paisagismo Fletcher Studios.

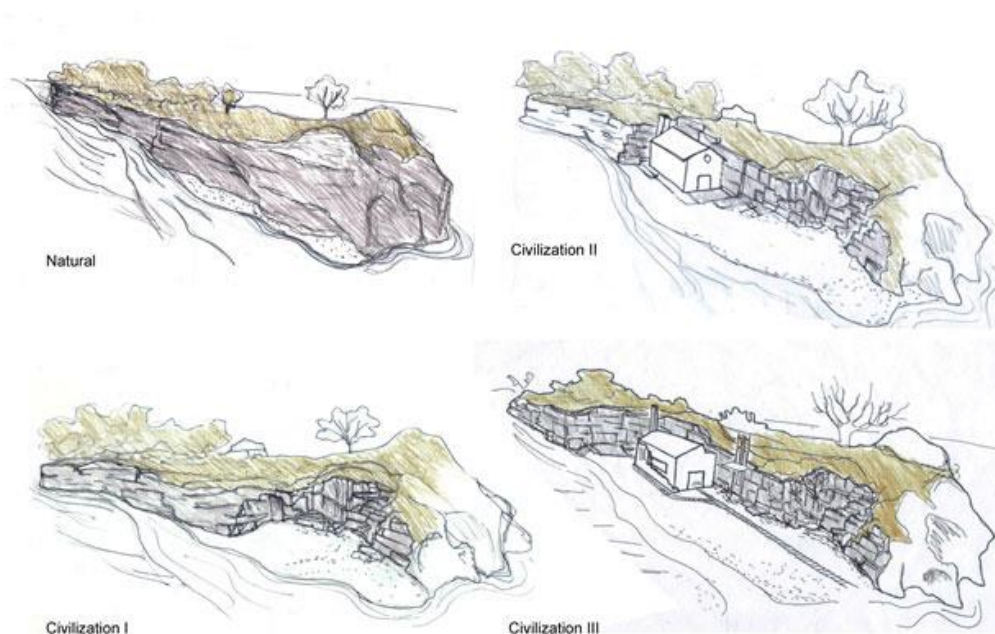
Para dar autenticidade ao ambiente, além do auxílio de profissionais de arquitetura, também foi decidido que a ilha demonstraria sua história através das formas e composições de seus edifícios.

Três civilizações distintas ocuparam o território antes da chegada do jogador. Cada uma com filosofias próprias em relação à maneira como interagem com o mundo ao seu redor. Blow menciona que quando um sítio é abandonado ou reutilizado de uma maneira diferente por uma nova civilização, isso demonstra uma negação ou uma releitura da filosofia anterior. Esse é outro modo como o designer queria que o jogo pudesse se comunicar de

maneira não-verbal, já que nada sobre essas civilizações passadas é mencionado no produto final.

Um exemplo de como se dá essa comunicação através do projeto do edifício é citado por Van Buren na região *Quarry* (pedreira). Na imagem (FIGURA 83) podemos observar o método que os arquitetos utilizaram para construir uma linha do tempo para esse ambiente.

FIGURA 83 – DIAGRAMA DA PAISAGEM NA ÉPOCA DE CADA CIVILIZAÇÃO



FONTE: GAMASUTRA.COM (2019)

Em seu estado natural se tratava do delta de um rio com uma formação rochosa a jusante. A primeira civilização inicia a exploração da pedreira para construção de tumbas segundo a arquiteta, porém com a chegada da segunda civilização é que a mineração se intensifica. Uma igreja é construída no local usando pedras extraídas desta montanha, indicando o propósito religioso com o qual o minério era utilizado nessa época. Por fim, a terceira civilização expande ainda mais a exploração, transformando o uso do edifício religioso em algo mais pragmático, uma fábrica de concreto. Aparecem trilhos ligando o prédio à um elevador e à praia onde o rio desagua, indicando os meios de transporte que eram usados para levar o material para o resto da ilha. O jogo constrói um vernáculo de edifícios readaptados com a passagem do tempo como método de construção narrativa.

FIGURA 84 – VERSÃO FINAL DE QUARRY NO JOGO LANÇADO



FONTE: GAMASUTRA.COM (2019)

Para o jogador, essa justaposição entre a segunda e terceira civilização é evidenciada principalmente no uso de vitrais em um ambiente industrial. Dada a natureza absurda de alguns ambientes em *videogames*, a estranheza desses dois elementos talvez seja algo que passe despercebido por muitos, mas condiz com a filosofia de Blow sobre deixar que jogadores atentos notem coisas por si sós, sem a direção explícita do designer.

A questão de direcionar *players* sem o uso de palavras é algo extremamente pertinente à discussão de como a ilha foi projetada, devido principalmente à natureza não linear do espaço *open-world*. Em um primeiro momento, o jogo contorna esse problema limitando jogadores à *Entry Area* e não liberando acesso ao resto da ilha até que eles tenham alcançado um nível básico de entendimento das regras de interação.

Em nossa análise dos painéis dessa área, mencionamos um *puzzle* muito mais complexo do que qualquer outro que o jogador tenha encontrado no pátio de entrada do jogo. No documentário do *Noclip*, Blow menciona que o posicionamento desse painel foi proposital. A ideia era que jogadores logo perceberiam que ainda não tinham o conhecimento necessário para resolvê-lo e imediatamente compreender que se ficarem presos em alguma região em que não conseguem resolver os desafios, é perfeitamente aceitável que a deixem de lado e retornem mais tarde, com mais conhecimento adquirido em outras áreas da ilha.

Para ilustrar esse comportamento de retornar a áreas deixadas para trás é importante notar como as sequências que ensinam as regras necessárias para resolver esse painel - separação de quadrados por cor e pontos pretos que a linha deve cobrir - estão logo à frente na estrada que sai do pátio de entrada, um pouco adiante de onde o jogador encontraria esse painel.

Justamente por esse motivo, a maioria dos ambientes da ilha são independente uns dos outros. Não há necessidade de saber como *Tropical Forest* funciona para solucionar os quebra-cabeças de *Logging*, por exemplo. Se o *player* estiver com dificuldades, a natureza aberta da ilha permite que ele siga em frente e continue progredindo. Vale lembrar que o primeiro final do jogo não requer que todos os lasers estejam ativados, portanto é possível ter uma experiência com começo, meio e fim sem que o jogador seja forçado a completar todos os *puzzles*.

A principal área de exceção no mapa do jogo é o *Hub* (FIGURA 85) que agrega tipos de *puzzles* de todas as outras regiões. Devido a sua localização no centro da ilha, se trata de uma área que quase sempre está próxima ao jogador facilitando múltiplas visitas conforme o jogador adquire novos conhecimentos sobre as regras do jogo.

FIGURA 85 – REGIÃO HUB DESTACADA



FONTE: THE-WITNESS.NET (2019)

É possível afirmar que as regiões mais à esquerda do mapa constituem os locais que os jogadores provavelmente acessarão primeiro devido sua proximidade a *Entry Area*. Nesse caso, as regiões *Symmetry* e *Desert* contêm os primeiros lasers que o jogador irá ativar, sendo que eles apontam para o topo da montanha e para o *Hub*, respectivamente. Portanto, caso o jogador resolva seguir a direção apontada por eles, irão chegar a áreas que ainda não podem ser completadas antes de ativar mais lasers ou adquirir mais conhecimento sobre as regras de cada região.

A relação entre espaço e jogo fica evidente nesse contexto em que a geometria da ilha e a localização de painéis interativos servem para criar a dinâmica desejada pelo designer, ensinando jogadores a interagirem com o espaço de forma livre e não linear.

A direção de arte da ilha também tem papel fundamental para guiar o jogador durante sua jornada. Em uma palestra na GDC 2014 intitulada “The Art of The Witness”, Luis Antonio conta como foi o processo de criação do estilo visual do jogo. Jonathan Blow entregou três princípios básicos que o time de arte deveria seguir: primeiramente, a arte do jogo deveria minimizar ‘ruídos’ visuais que causassem distrações desnecessárias na mente do jogador; em segundo lugar, a arte deveria apoiar e aprimorar a jogabilidade; e por último, tudo na ilha deveria ser baseado no mundo real e ter uma justificativa clara para sua existência no jogo.

A premissa de redução de ruídos traz à tona uma peculiaridade do projeto de espaços em um ambiente virtual, a materialidade de um mesmo objeto pode ser representada de diversas maneiras diferentes dependendo do estilo artístico do jogo. Por exemplo, na imagem (FIGURA 86) vemos comparação de uma superfície de madeira representada de duas maneiras distintas em jogos lançados no mesmo ano.

FIGURA 86 – MADEIRA EM *UNCHARTED 4* (2016) À ESQUERDA E EM *THE WITNESS* À DIREITA



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (05/11/2019)

Retomando a entrevista ao site Archinet, nela Deanna Van Buren menciona como se dava a interação entre seu escritório de arquitetura e o time de arte:

Tudo o que podíamos fazer era projetar o edifício, indicar quais são os materiais e falar sobre como foi construído e então nos sentar com eles [time de arte]. Eles foram os que desenvolveram a estética impressionista e o processo deles é muito belo.³⁰

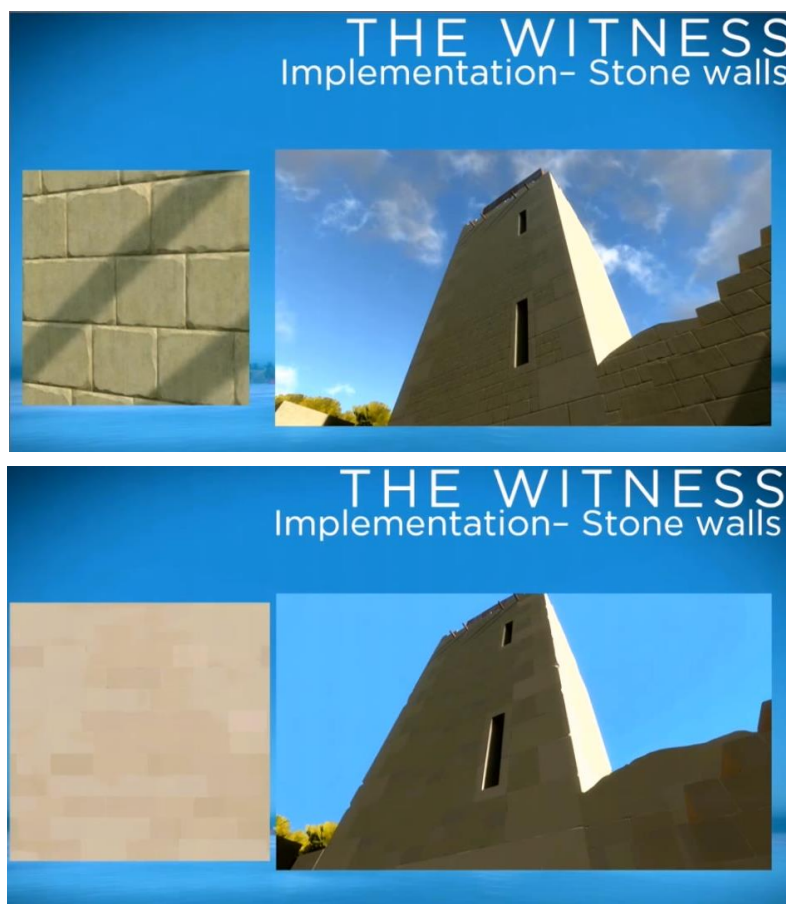
(VAN BUREN. Behind the scenes of 'The Witness', a video game designed by architects, 2016. Tradução livre)

É na materialidade que muitas vezes se encontra a complexidade visual que Blow desejava minimizar, portanto o time de Luis Antonio buscou inspiração na arte impressionista de pintores de paisagem. O intuito era simplificar a realidade de tal forma que não fosse necessário renderizar todos os detalhes de um material para que suas propriedades – peso, robustez, idade, etc. – fossem comunicadas corretamente ao observador.

Na palestra, Antonio demonstra como a geometria mais complexa e uma textura mais simples podem representar as propriedades do material da torre de maneira menos complexa (FIGURA 87).

³⁰ All we could do was design the building, indicate what the materials are, talk about how it was actually built and made and then sit with them. They were the ones who really developed that impressionistic aesthetic and their process is really beautiful

FIGURA 87 – SLIDES COMPARANDO DUAS ALTERNATIVAS VISUAIS PARA A TORRE



FONTE: YOUTUBE.COM (2019)

O uso de cor foi mencionado na análise dos painéis de *Orchard* como um fator de importância considerável no design visual do jogo. Isso é algo que tem relação direta com a simplificação visual a fim de não distrair o jogador. Blow afirma que *The Witness*, com os mesmos *puzzles* do produto final, era um jogo “brutalmente difícil antes de ser um jogo bonito”³¹ (BLOW. We Play The Witness with Jonathan Blow, 2016. Tradução livre).

Para o designer, a experiência estética que o jogador vive ao explorar o espaço da ilha entre cada painel tem influência direta na maneira como o jogador aborda os *puzzles* que se depara. Por esse motivo, a preocupação com reduzir o ‘ruído’ visual do ambiente para que a ilha seja uma experiência contemplativa e baseada em exploração, contrastando com o exercício de raciocínio mais intenso do espaço bidimensional. Dessa forma, o ato de

³¹ It was – same puzzles – was brutally hard before it was a beautiful game.

percorrer a ilha usaria uma parte diferente do cérebro, segundo Blow, dando uma ‘pausa’ para a parte responsável por solucionar os quebra-cabeças.

Nós passamos muito tempo decidindo qual seria o estilo em termos de texturas das coisas ou que tipos de cores aconteciam. Ou que combinações de cores podiam acontecer, porque eu sentia que era muito importante que tivéssemos cuidado com a atenção do jogador. [...] Se você está em um ambiente cheio de distrações, isso dificultará o jogo. E mesmo que essa distração seja sutil, se os quebra-cabeças forem sutis, isso pode arruiná-los.³²

(BLOW. The Witness Documentary, 2017. 29:15 – 29:50. Tradução livre)

É possível ver como a premissa de reduzir distrações na verdade é só uma maneira específica de alcançar o segundo objetivo do design visual do jogo: apoiar a jogabilidade.

Luis Antonio nos traz um exemplo de como o uso de cor pode ser usado para guiar o jogador pelo ambiente. O artista demonstra a estrada logo após sair do pátio de entrada (FIGURA 88) em dois pontos distintos do desenvolvimento do estilo visual do jogo. O que podemos observar nessa comparação – além da clara redução de complexidade e distração visual – é como o uso de cor guia o caminho do jogador de maneira inequívoca. Graças a cores sólidas, existe uma distinção clara do que é estrada e o que é vegetação, remetendo à palestra de Jim Brown sobre espaço negativo, podemos imaginar que se os filtros mencionados fossem aplicados a esse cenário, o jogo manteria a clareza de todas as partes relevantes para guiar o jogador.

Como toque final, um arbusto vermelho é posicionado no fim da estrada contrastando com a vegetação predominantemente verde e guiando a visão do observador para sua posição. Se o jogador seguir essa guia visual, irá se deparar com uma paisagem da montanha onde reside o objetivo final do jogo. Trata-se de uma dica sutil do objetivo que o jogador tentará atingir durante sua jornada.

³² We spent a lot of time just deciding on what the style is like in terms of the textures on things or what kinds of colors happened. Or what arrangement of colors can happen, because I felt that it was very important to be careful with the player's attention [...] If you're in an environment full of distractions it's going to make the game harder to play. And even if that distraction is subtle, if the puzzles are subtle it can kind of wreck them

FIGURA 88 – ESTRADA INICIAL DE *THE WITNESS* EM DOIS MOMENTOS DIFERENTES DO DESENVOLVIMENTO ARTÍSTICO



FONTE: YOUTUBE.COM (2019)

Este exemplo demonstra a repercussão do uso adequado de cores na escala do avatar, mas cores também auxiliam na compreensão macroscópica do espaço tridimensional como um todo. Ao olharmos para a ilha do topo da montanha, é possível notar como as cores fazem com que as regiões sejam facilmente localizadas e contextualizadas em relação às outras regiões com as quais faz fronteira.

Na imagem de exemplo (FIGURA 89) podemos ver como a cor vermelha escura e a cor amarela indicam *Monastery* e *Logging* respectivamente. Se tratam de cores que se destacam na vegetação predominantemente verde e para um jogador que talvez ainda não tenha visitado uma dessas áreas, cria um destaque visual que pode servir de ancora para sua exploração da ilha.

Menos proeminente, mas não menos importante, podemos notar as cores mais neutras da pedreira de *Quarry* e das areias de *Desert*, quase que atrás da floresta amarela de outono. Também podemos observar a torre de *Keep* como um ponto de referência na paisagem devido sua escala como produto de ação humana, em contraste com o ambiente natural do seu entorno.

Todas essas áreas contêm lasers para serem ativados, portanto ao chamarem atenção para si mesmas, auxiliam no progresso do jogador.

FIGURA 89 – VISTA DA ILHA DO TOPO DA MONTANHA



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (05/11/2019)

Outra maneira na qual a arte deve sustentar a jogabilidade é na distinção clara dos espaços dos *puzzles*. Para Jonathan Blow, era importante que fosse imediatamente óbvio o que era um quebra-cabeça e o que era apenas uma parte do ambiente do jogo para que o jogador soubesse exatamente quais as propriedades dos objetos que os tornam interativos. Daí surgem os painéis com seus espaços bidimensionais existindo relativamente independentes do espaço da ilha.

Uma decisão do design do jogo para acomodar essa premissa foi de que qualquer interação deve ser ativada por um painel, independente de quão simples. Por esse motivo não existem maçanetas, alavancas ou botão no universo do jogo, toda ação é acionada por linhas traçadas em painéis.

O trabalho do time de arte nesse quesito era de criar uma coerência visual entre todos os tipos de painel que variam em tamanho, cor, material, transparência, etc. Mas isso também trazia limitações em relação ao tipo de ambientação que poderia ser criada, pois todo objeto não interativo deve ter uma justificativa para estar lá a fim de evitar que o jogador fique clicando em tudo que está espalhado por um ambiente, procurando pontos de interação. Por isso, a necessidade de tornar os painéis em objetos que se destacam no ambiente. O intuito é ensinar jogadores que o desafio do jogo não se trata de

encontrar objetos necessários para prosseguir, mas sim solucionar os quebra-cabeças.

Durante o desenvolvimento, muitas vezes pessoas faziam coisas que eram legais e eu falava “sim, parece legal, mas nós não podemos usar isso porque não podemos fazer nada com isso, então você tem que deixá-lo mais chato” [...] existem salas que não tem nada dentro delas e o motivo é porque eu não quero pessoas achando que elas podem clicar em coisas o tempo todo, ou que elas deveriam tentar clicar em coisas o tempo todo.³³

(BLOW. *The Witness Documentary*, 2017. 29:53 – 30:37. Tradução livre)

Van Buren menciona em sua entrevista ao Archinert como o processo de entender conceitos de jogabilidade ajudou na criação das formas dos edifícios em *The Witness*, retomando a ideia de que se forma deve seguir função, a forma do espaço digital deve servir à jogabilidade.

Nós dizíamos “nós temos esse conceito, olhe esse edifício, não é lindo?” e [Blow] diria “E daí? Ele arruína a jogabilidade, agora o jogador tem visibilidade demais ou eles estão confusos, vocês confundiram eles, existem muitos espaços para eles.” Nós tivemos que dar vários passos para trás e pensar: essa arquitetura, esses espaços apoiam os objetivos da jogabilidade deste quebra-cabeça em particular ou desse ambiente em particular?³⁴

(VAN BUREN. *Behind the scenes of 'The Witness'*, a video game designed by architects, 2016. Tradução livre)

Chegamos então ao terceiro conceito básico de Blow que deveria ser seguido pelos times responsáveis pela arte visual do jogo: tudo deve ser baseado no mundo real e ter uma justificativa para estar ali.

No mundo real, arquitetos trabalham com limitações baseadas em aspectos físicos do sítio onde seus projetos serão desenvolvidos. Como o

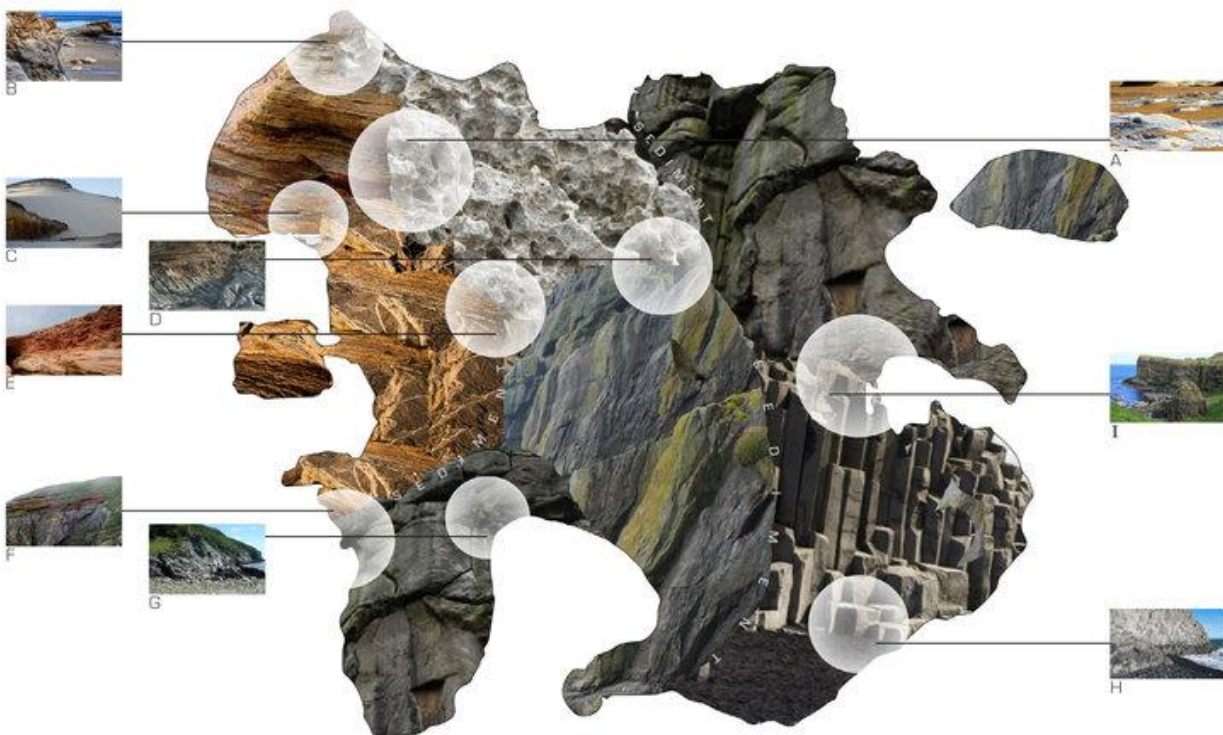
³³ During development, a lot of the time people would make stuff that looked cool and I was like “yeah, it looks cool, but we can’t do that, because you can’t do anything with it and so you have to make it more boring” [...] there are rooms in there that don’t have anything in them and the reason is because I don’t want people to feel like they can click on stuff all the time, or that they should be trying to click on stuff all the time.

³⁴ We were going in like, “Oh we have this concept, look at this great building, isn’t it beautiful?” and [Blow] would be like, “So what? It ruins gameplay, now the player can see too far or they’re confused, you’ve confused them, there are too many spaces for them.” We had to really step back a lot and think about: does this architecture, do these spaces support the gameplay objectives of this particular puzzle or this particular environment?

espaço virtual do jogo não apresenta essas limitações, foi necessário que eles criassem suas próprias restrições em termos de como a ilha foi criada e qual a relação entre os biomas.

O escritório de paisagismo Fletcher Studios ficou responsável por determinar a formação geológica da ilha (FIGURA 90), orientação solar e dominância de ventos para refinar a ideia de um ambiente baseado no mundo real.

FIGURA 90 – ESTUDO DA GEOLOGIA DA ILHA



FONTE: FLETCHER.STUDIO/BLOG (2019)

No blog do escritório, uma passagem sobre o processo de design do jogo deixa evidente o comprometimento com o realismo desejado por Blow:

Nós diagramamos a geologia subjacente, estabelecendo suposições sobre tipos de rochas, solos e substratos. A mistura resultante de granito, cinzas de basalto, calcários e arenitos soltos foram posicionados em zonas específicas e

guiaram a materialidade de edifícios, tipos de solo e biomas decorrentes.³⁵

(WRIGHT, Nicolaus. *The Witness: Designing Videogame Environments*, 2017. Tradução livre)

Entendendo a composição geográfica da ilha, os arquitetos do FOURM Design puderam determinar narrativas das civilizações que habitaram esse local e quais materiais eram usados em suas respectivas construções. Como o espaço inicial do jogo se trata de uma espécie de *tabula rasa*, os projetos arquitetônico e paisagístico não começaram a partir de um lote existente, portanto a criação das características do sítio fez parte do projeto também.

Blow acreditava que para desenvolver um jogo que pedia que jogadores estivessem sempre atentos aos detalhes, era necessário que os detalhes fossem fieis ao que estamos acostumados no mundo real, trazendo uma qualidade verossímil.

Se você constrói um jogo onde as pessoas devem prestar atenção aos detalhes, mas os detalhes são errados ou ingênuos ou simplesmente não foram muito bem pensados, então em certo nível o jogo não funcionará.³⁶

(BLOW. *Architecture in The Witness*, 2011. Tradução livre)

Com a geometria e composição da ilha definida, os edifícios são posicionados de maneira que deve ser justificada pelo ambiente. Um exemplo já mencionado anteriormente é a fábrica de concreto na pedreira do *Quarry*, mas a ilha é repleta de edifícios e ambientes que se relacionam dessa forma lógica.

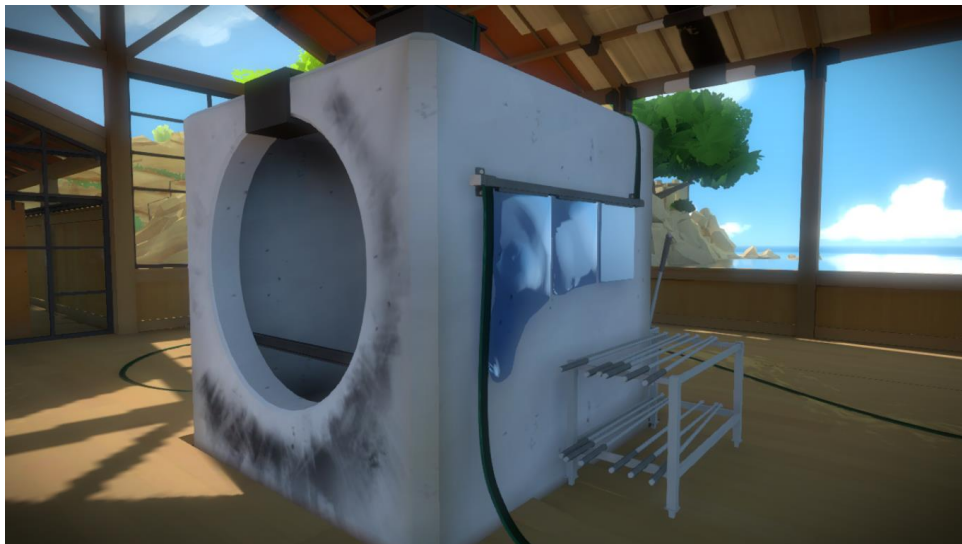
Por exemplo, na região *Symmetry*, existe uma pequena fábrica de vidro (FIGURA 91) na qual podemos presumir que são produzidos os painéis transparentes (FIGURA 92) encontrados na ilha da simetria ao seu

³⁵ We diagrammed the underlying geology, establishing assumptions regarding rock types, soils and substrates. The resultant mash-up of granite, basalt cinder cones, limestone and loose sandstones were located in specific zones and guided building materiality, soil types, and subsequent biomes.

³⁶ If you build a game where people are supposed to pay attention to details, but the details are wrong or naïve or just don't have much thought put into them, then at some level the game just won't work

lado. A localização da fábrica próxima ao deserto onde temos uma grande incidência de areia, matéria-prima básica para a fabricação de vidro.

FIGURA 91 – FABRICA DE VIDRO EM SYMMETRY



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (09/11/2019)

FIGURA 92 – EXEMPLO DE PAINEL FEITO DE VIDRO TRANSPARENTE



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (09/11/2019)

O pomar e o lago fazem fronteira com a cidade localizada na região do *Hub* (FIGURA 93), representando fontes de alimento e água para os habitantes.

Enquanto o forte que compõe a *Entry Area* se posiciona de maneira defensiva para observar qualquer navio que esteja vindo em direção às docas da cidade (FIGURA 94). Além disso, existe uma rota de

fuga direta entre o *Hub* e a fortaleza que compõe a região do *Keep* (FIGURA 95).

FIGURA 93 – VISTA DO POMAR (Á ESQ.) E DO LAGO (Á DIR.) EM RELAÇÃO À CIDADE



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (09/11/2019)

FIGURA 94 – VISTA DAS DOCAS DA CIDADE (FORTE DO *ENTRY AREA* À DIREITA)



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (09/11/2019)

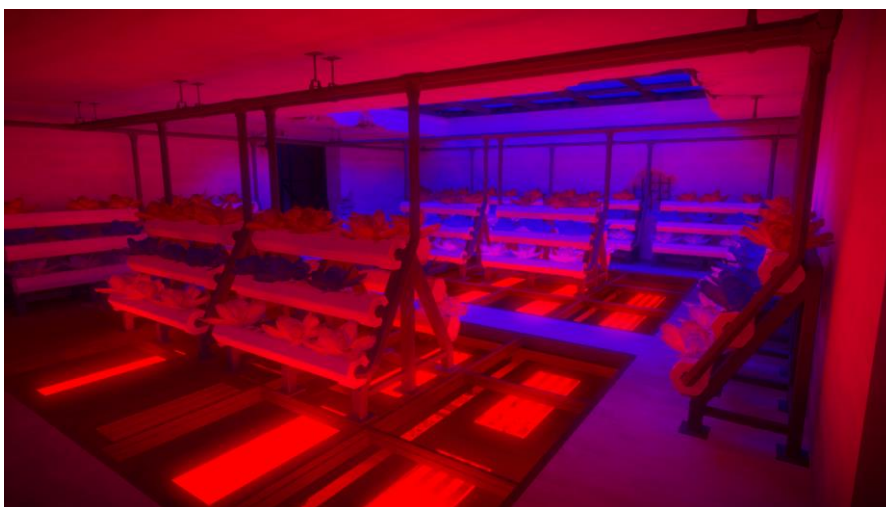
FIGURA 95 – CAMINHO ENTRE A CIDADE E A FORTALEZA



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (09/11/2019)

Existe uma relação lógica entre as regiões do jogo que confere maior autenticidade ao ambiente. O mesmo cuidado é aparente na escala interior de cada edifício. Um bom exemplo se encontra na região da montanha onde existe um edifício voltado para o estudo de plantas. O uso do prédio foi determinado pela jogabilidade desejada. Blow queria explorar como luzes de cores diferentes afetavam as cores nos painéis e para justificar a existência dessas luzes, estabeleceu-se que o local seria dedicado ao estudo botânico de flores sob efeito de frequências diferentes de iluminação (FIGURA 96).

FIGURA 96 – EDIFÍCIO DE ESTUDOS BOTÂNICOS



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (09/11/2019)

Antes de encerrarmos a discussão pertinente ao espaço da ilha, devemos retomar o momento de epifania que inspirou Jonathan Blow a desenvolver o jogo. A ideia de que linhas semelhantes aos painéis estariam escondidas no ambiente da ilha tem influência direta no espaço produzido.

Primeiramente é importante mencionar como o jogo guia os jogadores a terem essa realização. No topo da montanha existe um painel peculiar por ter um formato de linha mais orgânica e não possuir função nenhuma. Diretamente atrás desse painel é possível observar que o rio que nasce no pé da montanha possui o mesmo formato quando visto sob essa perspectiva (FIGURA 97). Esse é o momento mais explícito que o jogo usa para comunicar a ideia de que há algo mais escondido nos ambientes da ilha, porém é possível que jogadores tenham se deparado com esse fenômeno antes ou que não entendam essa dica e sigam sem saber dos *Environmental Puzzles*.

FIGURA 97 – PAINEL QUE ‘ENSINA’ SOBRE *ENVIRONMENTAL PUZZLES*



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (09/11/2019)

A linguagem visual estabelecida pelos painéis é essencial para que o jogador diferencie entre o que são *puzzles* escondidos na ilha e o que não são. Em particular o uso do círculo como ponto de partida traz como consequência o fato de círculos não podem ser usados em nenhum objeto no jogo que não tenha relação com um desses quebra-cabeças.

[...] não podia haver círculos. Círculos em *The Witness* tem tanto um simbolismo universal, mas também estão geometricamente ligados à jogabilidade. Não é somente a forma usada para solucionar quebra-cabeças, seu uso na ilha sempre significa jogabilidade. Para tal fim, não há rochas redondas, até tocos e extremidades de troncos são deformadas.³⁷

(WRIGHT, Nicolaus. *The Witness: Designing Videogame Environments*, 2017. Tradução livre)

Mais uma vez podemos observar o comprometimento com a comunicação clara entre designer e jogador. Cabeças de parafuso, polias e até rodas são reinventadas usando outras formas geométricas para evitar criar confusão com os quebra-cabeças.

FIGURA 98 – EXEMPLO DE POLIA HEXAGONAL



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (09/11/2019)

Vale lembrar como tudo que é interativo no jogo opera através de painéis, criando assim uma associação clara com a ação do jogador. Dessa forma, o jogo corre menos risco de que jogadores vejam as formas na paisagem e pensem que se trata apenas de um elemento visual e não interativo.

Os *Environmental Puzzles* são fortemente dependentes dos princípios da Gestalt. Em diversas ocasiões fazem uso de espaço

³⁷ [...] there could be 'no circles'. Circles, in the *Witness* have both a universal symbolism, but also are geometrically tied to gameplay. It is not only the shape used to solve puzzles, it's use in the island is always signifies gameplay. To that end, there are no round rocks, even stumps and the ends of logs are misshapen.

negativo, continuidade e fechamento como maneiras estabelecer o formato das linhas e círculos que compõe os quebra-cabeças.

FIGURA 99 – EXEMPLO DE FECHAMENTO E USO DO ESPAÇO NEGATIVO



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (09/11/2019)

FIGURA 100 – EXEMPLO DE CONTINUIDADE ENTRE CANO E REFLEXO DA PONTE



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (09/11/2019)

O desafio de encontrar essas formas escondidas muitas vezes se traduz no simples ato de posicionar o avatar corretamente para que os objetos necessários se projetem na tela de maneira a criar a forma do *puzzle*. Aqui vale lembrar que, apesar de usarmos o termo ‘tridimensional’ para descrever a ilha, o espaço na realidade se trata de uma projeção na tela do computador, criando uma perspectiva cônica com três pontos de fuga. Isso quer dizer que, semelhante ao avatar desenhando linhas nos painéis de seu mundo, o jogador está desenhando linhas sobre a tela onde o jogo ocorrendo. Dessa forma, a ilusão da

terceira dimensão da ilha é quebrada e um paralelo é criado entre o avatar no espaço digital e o *player* no espaço real.

7.3.3 O FINAL SECRETO E O ESPAÇO “REAL” EM *THE WITNESS*

Ao ativar todos os lasers e completar um desafio contra o tempo no subterrâneo da ilha, o jogador ganha acesso a um código capaz de reativar a grade no pátio de entrada que impedia sua saída no início do jogo. Ao alinhar essa cerca com o sol, surge um *Environmental Puzzle* (FIGURA 101) que dá acesso ao final secreto do jogo.

FIGURA 101 – *ENVIRONMENTAL PUZZLE* NO PÁTIO DE ENTRADA



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (09/11/2019)

Trata-se de um vídeo filmado da perspectiva de Jonathan Blow acordando em seu escritório e interagindo com alguns objetos. A narrativa implícita é de que Blow era o avatar do jogo e estava usando algum tipo de tecnologia de realidade virtual.

No vídeo o escritório se encontra vazio e Blow cai ao tentar levantar, indicando que ele está a bastante tempo imóvel. O designer tenta “clicar” em diversos círculos espalhados pelo seu ambiente de trabalho como moedas, bolachas e placas (FIGURA 102).

FIGURA 102 – BLOW TENTANDO CLICAR NOS CÍRCULOS DO MUNDO REAL



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (09/11/2019)

O que torna esse final interessante do ponto de vista espacial é o fato de se passar no mundo real. Ver Blow tentando interagir com objetos do mundo real da mesma maneira que interagimos durante o jogo parece uma espécie de provocação sobre a linha tênue que separa o jogo da realidade.

Comentamos anteriormente sobre a importância dada para que a ilha fosse baseada no mundo real e aqui podemos começar a entender o porquê dessa preocupação. Em uma entrevista com o canal do youtube *Giant Bomb*, Blow revela mais sobre as intenções por trás do jogo:

Tematicamente, o jogo é sobre entender o mundo, em termos abrangentes. Então os diferentes tipos de quebra-cabeças do jogo são como meditações sobre diferentes coisas que podem ocorrer no mundo físico. Por exemplo, cor pode combinar com outras cores de tal maneira, ou brilho em uma superfície se comporta de certa maneira dependendo do seu ângulo.³⁸

(BLOW. We Played The Witness with Johnathan Blow, 2017. 25:15 – 25:45. Tradução livre)

Nos seus exemplos, Blow se refere a tipos de painéis que não analisamos em nosso estudo do espaço bidimensional, mas o mesmo conceito se aplica a todos os outros tipos. Se trata da filosofia do designer

³⁸ Thematically, the game is about understanding the world, to say very broadly. So then, the different puzzle types in the game are sort of meditations on different things that can happen in the physical world. Like color can combine with other color in a certain way or glare off of a surface behaves in a certain way depending on its angle.

de buscar verdades em seus sistemas, porém em *The Witness* essas verdades são mais explicitamente análogas ao mundo real.

De qualquer forma, fica evidente a importância de estabelecer uma conexão entre o jogo e a nossa realidade e esse desejo de penetrar a mente do jogador para além dos confins da experiência lúdica transparece em outros aspectos da obra. Por exemplo, nas pequenas fitas espalhadas pela ilha contendo gravações de áudio citando frases de diversos pensadores famosos ao longo da história, incluindo Albert Einstein, Werner Heisenberg, Rupert Brooke, Yung-chia Ta-shih, Ryonen, entre outros.

Mas pertinente a discussão do espaço, temos o que chamaremos de “*easter eggs*” escondidos na ilha. Tratam-se de truques de perspectiva semelhantes aos *environmental puzzles*, mas que não tem consequência alguma para o progresso do jogo, existindo apenas como meio de instigar a mente do jogador. Se dão em forma de imagens escondidas na geometria da ilha (FIGURA 103) ou de elementos distintos que formam uma única imagem quando vistos sob o ponto de vista correto (FIGURA 104).

FIGURA 103 – ROCHAS FORMANDO IMAGEM DE MULHER REZANDO



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (09/11/2019)

FIGURA 104 – DUAS PERSPECTIVAS DIFERENTES DAS MESMAS ESTÁTUAS



FONTE: CAPTURA DE TELA DESTE AUTOR (09/11/2019)

O jogo usa seu espaço como meio de comunicação visual, não há objetivo claro associado a esses *easter eggs*. O elemento interativo se limita à exploração da ilha, mas de certa maneira se trata de uma exploração mais pura, pois não está associada ao progresso do jogo e sim ao prazer de descobrir elementos interessantes da paisagem.

O final secreto, as gravações de áudio e os truques de perspectiva escondidos no ambiente do jogo demonstram a intenção do designer de fazer o jogador pensar sobre o mundo para além do universo do jogo. Um anseio de que as experiências vividas na jornada do jogador tenha um impacto na sua experiência quando o jogo for desligado, a vida cotidiana recomeçar e o jogador deixar o círculo mágico.

8. CONCLUSÃO

Durante todo o estudo realizado, um fato se demonstrou real diversas vezes: o espaço digital traz consigo a necessidade de reinterpretar conceitos consolidados pertinentes à espacialidade do mundo físico. Não convém ignorar o conhecimento acumulado em outras disciplinas que trabalham sobre o espaço, porém é necessário que tal conhecimento seja reavaliado sob as lentes do estudo lúdico para que seu uso seja proveitoso.

Trabalhar de acordo com as limitações físicas de um determinado material que compõe uma estrutura passa a ser irrelevante, porém o espaço digital depende do *hardware* que se coloca como fator determinante em aspectos da produção espacial como sua materialidade nas texturas ou sua extensão a ser renderizada. Em outras palavras, a robustez física do espaço deixa de ser atrelada à resistência do material e passa a ser dependente da capacidade de transistores e processadores.

A relação entre forma e função é um princípio norteador aplicável para grande parte da produção do espaço arquitetônico e isso também é verdade no âmbito dos *videogames*. Ambos tipos de espaço devem atender funções específicas para que o usuário tenha uma experiência interessante. Onde eles divergem é no tipo de experiência que eles proporcionam. Enquanto a arquitetura normalmente se preocupa em facilitar a interação com o usuário, o design de *levels* deve apresentar momentos de desafio ao jogador. Entretanto, vale ressaltar que para que o desafio seja considerado justo, o jogador deve ter acesso a todas as informações necessárias para seu sucesso, portanto existe um balanceamento do quanto o jogo deve desafiá-lo e quanto deve guiá-lo à solução correta.

Se retornarmos a palestra de Brendon Chung na GCD 2015, o designer traça um paralelo entre a maneira com um *level* guia um jogador e como um aeroporto ou um parque de diversões realiza a mesma tarefa com uma simples brincadeira: “se eu me perder, a culpa nunca é minha”. No projeto da espacialidade, cabe ao projetista a responsabilidade de guiar a experiência que o usuário terá.

Aprendizagem é um conceito muito importante no design de um jogo, seja desde as regras e mecânicas mais básicas até suas ramificações em

dinâmicas extremamente complexas. Conforme pudemos observar em nossa análise dos painéis de *The Witness*, o espaço tem papel fundamental no processo de ensino. Pequenas alterações podem determinar novas maneiras de interação e construir um aprendizado gradativo de conceitos mais complexos através da manipulação de geometria da fase.

A interatividade é possibilitada pela compreensão visual criada no momento em que o jogo renderiza suas computações, tornando-as apreciáveis aos sentidos humanos, com ênfase na visão. Devido à maneira como o espaço do jogo é sempre projetado sobre uma tela plana – exceto em realidade virtual que está fora do escopo deste estudo – algumas propriedades exclusivas a esse tipo de espacialidade acabam transparecendo de forma mais acentuada. Esse é o caso dos princípios da Gestalt que compreendem a maneira como a mente processa informação visual.

The Witness faz uso dessas leis para criar momentos surpreendentes, constantemente brincando com a realidade dimensional de seu espaço. Os *Environmental Puzzles* funcionam porque são projetados sobre uma tela bidimensional, mas não seriam tão impressionantes se não fossem frutos de um universo que simula o espaço tridimensional.

Em termos de código, um espaço como a ilha é programado usando cálculos semelhantes ao espaço físico real, baseando-se nos mesmos princípios matemáticos da física aplicada em três dimensões. Entretanto, quando recebemos essa informação através de uma tela, o espaço se torna um ambiente bidimensional. Talvez caiba a um estudo mais aprofundado determinar o que isso realmente significa, mas a realidade da natureza espacial em jogos eletrônicos deve existir em algum ponto intermediário entre essas dimensões.

9. BIBLIOGRAFIA

BORRIES; et al. **Space Time Play**: Computer Games, Architecture and Urbanism - the Next Level. Suíça: Birkhäuser Architecture, 2007

GOMES FILHO, João. **Gestalt do Objeto**: Sistema de Leitura Visual da Forma. São Paulo: Escrituras, 2008

HUIZINGA, Johan. **Homo Ludens**: O Jogo Como Elemento da Cultura. São Paulo: Perspectiva, 2010.

TOTTEN, Christopher W. **An Architectural Approach to Level Design**. EUA: CRC Press, 2014

VELLOSO, Leandro. **O Espaço nos Videogames**: Dentro e Fora do Círculo Mágico. 2017

ZIMMERMAN, Eric; SALEN, Katie. **Rules of Play**: Game Design Fundamentals. EUA: MIT Press, 2004

ANTONIO, Luis. **The Art of the Witness**. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=A_Gni_2ecd4>. Acessado em 05 de agosto de 2019

BOGOST, Ian. **Game Studies**: Year Fifteen. Disponível em: <<http://bogost.com/writing/blog/game-studies-year-fifteen/>>. Acessado em 16 de abril de 2019

BLOW, Jonathan. **Jonathan Blow – Truth in Game Design**. Disponível em : <<https://www.youtube.com/watch?v=C5FUtrmO7qI>>. Acessado em 05 de agosto de 2019

BLOW, Jonathan; TEN BOSCH, Marc. **IndieCade 2011**: Jonathan Blow & Marc Ten Bosch. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=OGSeLSmOALU>>. Acessado em 05 de agosto de 2019

BLOW, Jonathan. **Architecture in The Witness**. Disponível em: <<http://the-witness.net/news/2011/12/architecture-in-the-witness/>>. Acessado em 02 de setembro de 2019

BLOW, Jonathan. **We are going map crazy**. Disponível em: <<http://the-witness.net/news/2012/11/we-are-going-map-crazy/>>. Acessado em 02 de setembro de 2019

BLOW, Jonathan. **Storytime with Jonathan Blow at PAX East 2016**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=UwBI7Rnkt78>>. Acessado em 12 de agosto de 2019

BLOW, Jonathan. **We Play The Witness with Jonathan Blow**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=jhEDARvLf90>>. Acessado em 12 de agosto de 2019

BLOW, Jonathan. **The Witness Documentary**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=YdSdvIRkkDY>>. Acessado em 05 de agosto de 2019

BROWN, Jim. **The Importance of Nothing: Using Negative Space in Level Design**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=GZ99gAb4T0o>>. Acessado em 10 de outubro de 2019

CHUNG, Brendon. **How to Tell Stories and Guide Players Through Level Design**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=9RbXTv7iNbw>>. Acessado em 11 de outubro de 2019

CLARK, Tony. **The Most Dangerous Gamer**. Disponível em: <<https://www.theatlantic.com/magazine/archive/2012/05/the-most-dangerous-gamer/308928/>>. Acessado em 19 de agosto de 2019

COX, Dan. **Interior Design and Environmental Art: Mastering Space, Mastering Place**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=WWXsmnlmADc>>. Acessado em 11 de outubro de 2019.

HOSKING, Claire. **Level Design Workshop: Architecture in Level Design**. Disponível em: <<https://www.youtube.com/watch?v=XW7KvppTspc>>. Acessado em 20 de abril de 2019

SICART, Miguel. **Defining Game Mechanics**. Disponível em: <<http://gamestudies.org/0802/articles/sicart>>. Acessado em 29 de maio de 2019

VAN BUREN, Deanna. **Behind the scenes of 'The Witness', a video game designed by architects**. Disponível em: <<https://archinect.com/features/article/149964654/>>. Acessado em 19 de agosto de 2019

VAN BUREN, Deanna. **Architecture in Video Games: Designing for Impact**. Disponível em: <https://www.gamasutra.com/blogs/DeannaVanBuren/20151012/254238/Architecture_in_Video_Games_Designing_for_Impact.php>. Acessado em 09 de setembro de 2019.

WRIGHT, Nicolaus. **The Witness: Designing Video Game Environments**. Disponível em: <<https://www.fletcher.studio/blog/2017/5/26/the-witness-designing-video-game-environments>>. Acessado em 09 de setembro de 2019.

10. LUDOGRAFIA

Atari (1972), **Pong** (Arcade)

Bethesda (2011), **Elder Scrolls V: Skyrim** (Playstation 3)

Capcom (1987), **Megaman** (NES)

Epic Games (1999), **Unreal Tournament** (Windows)

Epic Games (2006), **Gears of War** (Xbox 360)

Epic Games (2008), **Gears of War 2** (Xbox 360)

Devolver Digital (2012), **Hotline Miami** (Windows)

From Software (2011), **Dark Souls** (Playstation 3)

HIGINBOTHAM, William (1958), **Tennis for Two** (Computador Analógico)

Increpare (2016), **Stephen's Sausage Roll** (Windows)

Naughty Dog (2016), **Uncharted 4: A Thief's End** (Playstation 4)

Nintendo (1994), **Super Metroid** (SNES)

Nintendo (2015), **Super Mario Maker** (Wii U)

Nintendo (2017), **The Legend of Zelda: Breath of the Wild** (Wii U)

Team Cherry (2017), **Hollow Knight** (Windows)

Thekla, Inc (2016), **The Witness** (Windows)