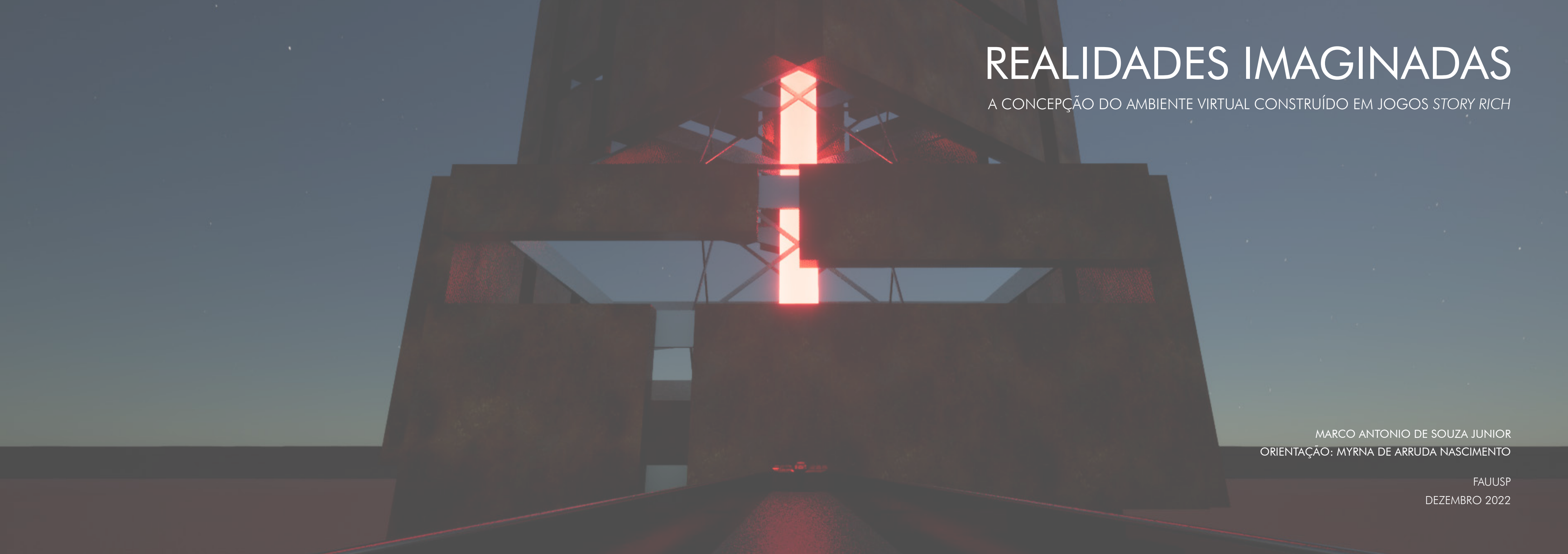


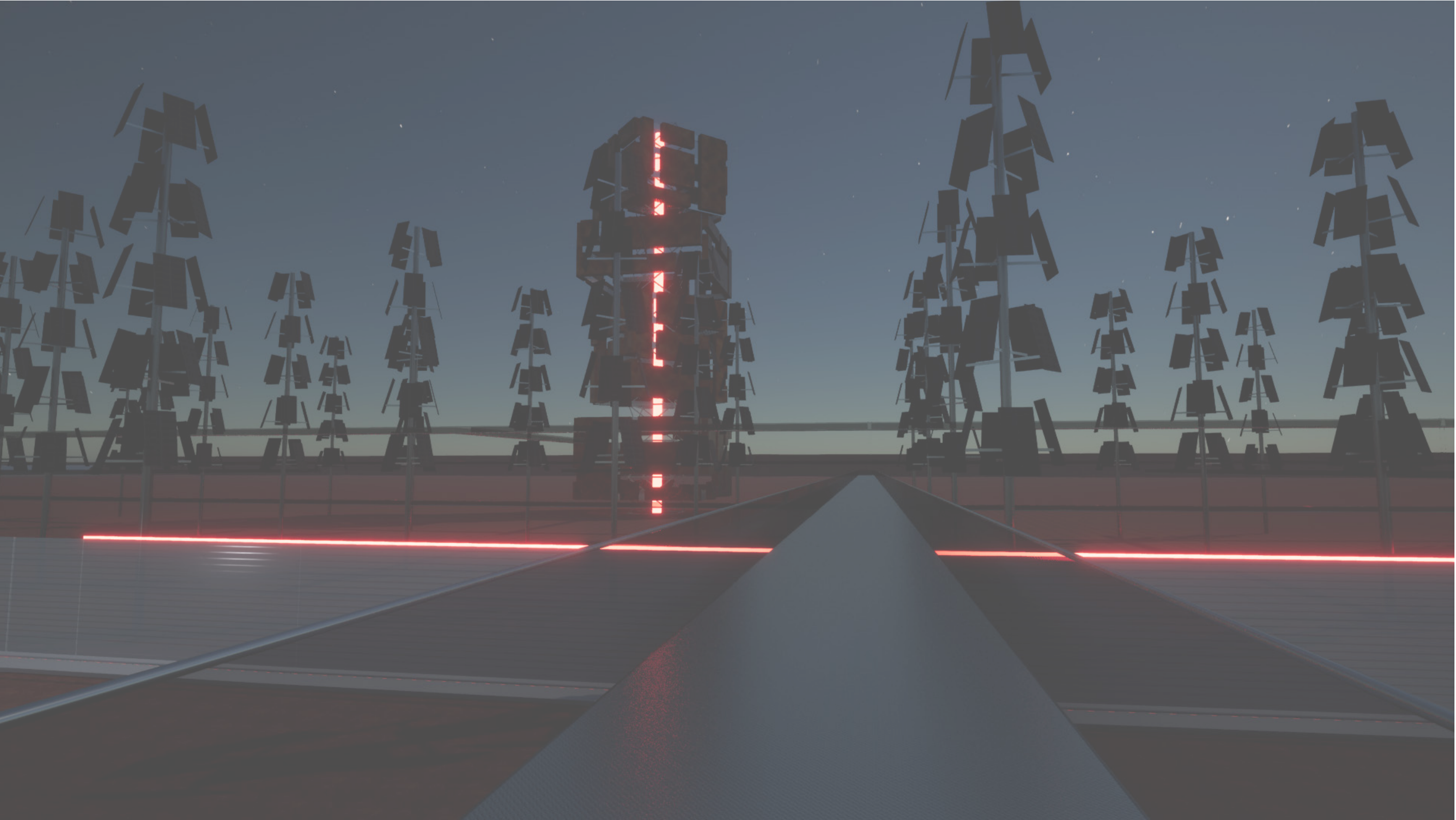
The background of the entire page is an abstract digital artwork. It features a dark, muted blue-grey sky with a subtle gradient. In the foreground, there are several dark, angular, geometric shapes that resemble architectural structures or abstract forms. A prominent, glowing red vertical bar runs through the center of the composition, intersecting with these dark shapes. The red bar has a bright, almost white core, giving it a three-dimensional, beam-like appearance. The overall aesthetic is modern and digital, with a focus on geometric forms and a strong color contrast between the red and the cool background tones.

REALIDADES IMAGINADAS

A CONCEPÇÃO DO AMBIENTE VIRTUAL CONSTRUÍDO EM JOGOS *STORY RICH*

MARCO ANTONIO DE SOUZA JUNIOR
ORIENTAÇÃO: MYRNA DE ARRUDA NASCIMENTO

FAUUSP
DEZEMBRO 2022



AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por minha vida e por chegar ao final dessa jornada na graduação com o mesmo ânimo do início.

À minha família, em especial meus pais, Vilma e Marco, minha irmã Mariana e minha namorada, Ana Beatriz Gois, por serem sempre o meu porto seguro, a constante em meio às variáveis da vida, por sempre me incentivarem e me ajudarem a manter o foco e a sanidade, mesmo nos momentos mais difíceis.

Ao meu amigo Vinícius Pestana, pela colaboração e companheirismo na elaboração deste trabalho, bem como ao longo dos trabalhos durante a graduação e nos momentos fora da faculdade.

À professora Myrna de Arruda, por toda a orientação, conversas, dicas, conselhos, e principalmente por embarcar na minha ideia em realizar um trabalho final de graduação sobre um tema tão desafiador e pouco usual dentro da FAU-USP.

Ao professor Leandro Velloso, pela inspiração e incentivo em pesquisar sobre jogos e ambientes virtuais, pela ajuda com a bibliografia e por compor a minha banca avaliadora.

À professora Luciana Chen, por aceitar também compor a minha banca avaliadora e falar sobre jogos em meu trabalho final de graduação.

A todos os professores, monitores, colegas, e aos queridos amigos que fizeram parte da minha vida e da minha trajetória dentro da FAU-USP, àqueles com os quais ainda tenho contato ou que seguiram por outros caminhos, sou grato a todos por contribuírem de alguma forma com o profissional que me tornei, e com a pessoa que tento sempre melhorar.

RESUMO

O estudo busca compreender, a partir de um viés arquitetônico, como se dá a concepção de espaços e ambientes virtualmente construídos em jogos eletrônicos. Baseando-se na literatura existente sobre o tema, procura estabelecer uma abordagem multidisciplinar para o design de jogos, entendendo como pode se beneficiar de conceitos relacionados a projeto de edificações, organização do espaço e planejamento urbano, bem como aos campos da comunicação visual e da semiótica, para construir espaços virtuais de qualidade, que propiciem uma experiência cativante e imersiva ao jogador, e que sirvam como instrumento para transmitir efetivamente uma narrativa. Após a construção de uma fundamentação teórica sólida, busca-se observar a sua aplicabilidade, através de um estudo de caso, o título *Detroit: Become Human*, jogo baseado em narrativa e de temática futurista, ambientado em uma versão reimaginada da cidade real de Detroit, no ano de 2038. Por fim, a partir dos conhecimentos adquiridos, têm-se a elaboração de ensaios sobre o projeto de um espaço aberto, construído virtualmente para um jogo com narrativa de ambientação semelhante a *Detroit*, colocando em prática os conceitos abordados ao longo do estudo, e explorando técnicas de representação, como desenho digital e modelagem tridimensional, a fim de compor um *concept book* como um dos produtos finais.

palavras-chave: espaços, ambientes, jogos, design, virtual

ABSTRACT

The study seeks to understand, from an architectural standpoint, how virtually built spaces and environments are concieved in electronic games. Based on the existing literature about the subject, it looks to establish a multidisciplinary approach to game design, understanding how it can benefit from concepts related to building design, spatial organization and urban planning, as well as the fields of visual communication and semiotics, for designing quality virtual spaces that can provide an engaging and immersive experience to the player, and also act as a tool to effectively convey a narrative. Upon establishing a solid theoretical foundation, it seeks to verify its applicability, through the case study of the title *Detroit: Become Human*, a narrative based game of futuristic theme, set in a reimagined version of the existing city of Detroit, as in the year 2038. Finally, based on the acquired knowledge, the final section consists of the elaboration of experimentations about the project of an open space, virtually designed for a story rich game with similar setting of *Detroit*, putting in practice the concepts approached throughout the study, as well as exploring different representation techniques, such as digital drawing and tridimensional modeling, in order to compose a concept book, as part of the final products.

keywords: spaces, environments, games, design, virtual

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO E MOTIVAÇÕES.....	8
2. OBJETIVOS E METODOLOGIA.....	10
3. ARQUITETURA E ESPAÇO VIRTUAL.....	12
3.1. A questão espacial no design de jogos.....	12
3.2. Arquitetura aplicada ao game design.....	19
3.2.1. Referências diretas à arquitetura existente.....	20
3.2.2. Dimensionamento dos espaços.....	28
3.2.3. Arranjos Espaciais.....	38
3.2.3.1. Espaços positivos e negativos.....	41
3.2.3.2. Linhas de visão e percursos.....	45
3.2.4. Genius loci.....	58
3.3. O espaço narrativo nos jogos do gênero story rich.....	62
4. ESTUDO DE CASO: O ESPAÇO CONSTRUÍDO E A AMBIENTAÇÃO EM DETROIT: BECOME HUMAN.....	74
4.1. Connor – capítulo 1: The Hostage.....	76
4.1.1. Ambiente 1: interior do apartamento.....	77
4.1.2. Ambiente 2: Mind Palace.....	85
4.1.3. Ambiente 3: a skyline de Detroit.....	87
4.2. Markus - capítulo 2: Shades of Color; capítulo 4: The Painter.....	92
4.2.1. Ambiente 1: Greektown.....	93
4.2.2. Ambiente 2: Residência de Carl Manfred.....	102
4.3. Kara – capítulo 3: A New Home.....	113
4.3.1. Ambiente 1: North Corktown.....	114
4.3.2. Ambiente 2: Casa de Todd – interior.....	120
5. ENSAIO PROJETUAL: CONCEPÇÃO DE UM ESPAÇO VIRTUAL FUTURISTA.....	128
5.1. Premissas narrativas.....	130
5.1.1. Contexto geral e ambientação.....	130
5.1.2. Problemática.....	135
5.1.3. Sobre os nomes atribuídos.....	136
5.2. Mecânicas básicas.....	139
5.2.1. Movimentação no espaço (andar/correr/pular/agachar).....	139
5.2.2. Ações do Console WolffTech.....	141
5.2.3. Quick time events (QTEs).....	144
5.3. O espaço virtual projetado.....	147
5.3.1. Sobre a construção do espaço narrativo.....	148
5.3.2. Sobre a concepção arquitetônica e estética do espaço.....	152
5.3.3. Sobre o espaço efetivamente modelado.....	158
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	188
BIBLIOGRAFIA.....	190

1. INTRODUÇÃO E MOTIVAÇÕES

Pensar e projetar o espaço são ações que figuram entre as principais competências do arquiteto urbanista. Não somente o espaço construído, como também os vazios desenhados, em toda sua abstração, as dinâmicas sociais e culturais que ali ocorrem, a história e a memória contidas em e contadas por aquele espaço, e a experiência que proporcionará ao usuário, são objetos de estudo do profissional de arquitetura, tornando-a um campo de estudo de grande complexidade e com um pronunciado caráter multidisciplinar.

Os complexos conceitos de espaço e espacialidade vêm, contudo, ganhando uma nova camada de significado, especialmente ao longo das últimas duas décadas, com o surgimento e expansão dos ambientes e espaços virtuais, que ocupam um papel cada vez maior no cotidiano, e são incorporados à vida e aos hábitos das pessoas com crescente naturalidade.

As realidades imaginadas, independentemente da plataforma nas quais se apresentam, serviram como ferramentas ao logo do tempo, seja para transmitir conhecimentos, imprimir sensações, contar histórias, perpetuar culturas, ou mesmo entreter e ensinar. Como consequência do avanço tecnológico e aumento da capacidade computacional das máquinas contemporâneas, bem como a sofisticação dos métodos de representação em 2D e 3D, o emprego dos ambientes virtuais para esse fim vem se expandindo de forma acelerada, tornando-se uma realidade cada vez mais consolidada, e que conta com a colaboração de profissionais de diversos campos de estudo.

A aplicação desse tipo de ambiente vem desde casos mais simples e direcionados, como a representação tridimensional em maquetes virtuais, utilizada na arquitetura para representar ambientes e edifícios no contexto de um projeto arquitetônico, até usos mais complexos, como os ambientes de realidade aumentada, e até mesmo o recente metaverso, grandes ambientes de realidade virtual que incluem presença remota de pessoas na forma de seus avatares, nos quais ocorrem diversas trocas e interações sociais. Não menos importante, e em grande escala, está a aplicação dos espaços virtuais nos jogos eletrônicos.

Um jogo, conforme a definição de Salen e Zimmerman, é um sistema no qual os participantes se engajam em um embate artificial, definido por regras, que produz um resultado quantificável (SALEN; ZIMMERMAN, 2003, p. 93). Como afirmam os próprios autores, essa definição é bastante geral e não dá conta de abranger as tantas funções para quais os jogos são empregados. Jogos podem ser exercícios de competitividade, representações de modelos comportamentais, situações sociais, ou mesmo ritos e costumes que caracterizam uma sociedade. A constante é a definição de regras, e de um espaço que dá forma a essas regras e delimita as dinâmicas de jogo.

A relação entre jogo e espaço não é uma novidade, tampouco uma exclusividade dos jogos eletrônicos, de forma que é possível acompanhar o processo de sofisticação e incorporação da tecnologia digital e da representação virtual para os espaços de jogos, desde os tabuleiros e plataformas de textos, até os ambientes virtuais amplos e de alto detalhamento gráfico, os quais podem retratar a realidade existente, versões reimaginadas dela, ou mesmo realidades completamente novas.

A principal função desempenhada pelos espaços virtuais nos jogos eletrônicos é, portanto, imergir o jogador nessa realidade imaginada pelo desenvolvedor, enriquecendo sua experiência e, em muitos casos, transmitindo uma narrativa instigante de forma satisfatória, aspecto preponderante, em especial, no caso dos jogos chamados de *story rich*, nos quais o enredo conta com um papel central na jogabilidade. Dessa forma, a abordagem do designer de jogos ao conceber esse espaço, em sua natureza e elementos visuais, será fundamental para o sucesso ou fracasso no cumprimento de sua função.

É precisamente neste ponto que o profissional da arquitetura pode ser uma peça fundamental para a criação de ambientes de qualidade e experiências ricas, no contexto dos jogos eletrônicos. Os espaços podem não ser concretos em sua materialidade, mas as dinâmicas que ali ocorrem e as sensações que imprimem em seus usuários são bastante reais. O design de jogos e ambientes virtuais, campo multidisciplinar como a arquitetura, pode se beneficiar grandemente do olhar do arquiteto, basta apenas que essa ponte comece a ser construída.

Conforme as considerações levantadas, o objetivo principal deste estudo é discutir como conceitos de projeto, planejamento urbano e comunicação visual, pertencentes ao campo de estudo da arquitetura e urbanismo, podem auxiliar o design de jogos na concepção de espaços virtuais que proporcionem uma experiência favorável e imersiva ao usuário do produto final.

Por conta da grande diversidade de gêneros de jogos eletrônicos existente no mercado, o foco do trabalho será direcionado aos jogos do já mencionado gênero *story rich*, de modo que não somente a experiência geral e a atmosfera dos ambientes virtuais estará em discussão, mas também sua capacidade de transmitir uma narrativa ao jogador de forma satisfatória por meio da criação de um espaço narrativo convincente, de acordo com as intenções do designer. A ideia geral é elencar alguns dos conceitos mais importantes, e verificar a sua aplicação prática na concepção dos espaços virtuais nos jogos.

Para tanto, o processo será dividido, de modo geral, em três grandes etapas. A primeira seção consistirá no escopo teórico do trabalho, sendo a parte mais fundamental para sua construção. Analisando as principais bibliografias relativas ao tema existentes na literatura, em especial o texto *An Architectural Approach to Game Design*, de Christopher Totten, e a coletânea de textos encontrada em *Space Time Play*, compilada por Borries, Böttger e Walz, bem como diversos outros livros e artigos sobre o assunto e uma série de referências audiovisuais, espera-se construir uma base teórica sólida para fundamentar a hipótese levantada, analisando o desenvolvimento do espaço virtual em jogos, a aplicação de conceitos da arquitetura e do planejamento urbano, o uso da comunicação visual para a construção de uma estética definida, e os fundamentos para a concepção de um espaço narrativo.

Em um segundo momento, buscando observar a aplicação dos conhecimentos adquiridos em um título do gênero *story rich* já consolidado no mercado, será realizado um estudo de caso do jogo *Detroit: Become Human* (Quantic Dream,

2018). Analisando uma série de espaços virtuais presentes no jogo, que conta com uma versão reimaginada da cidade norte-americana de Detroit, busca-se verificar, sempre considerando o contexto da narrativa que orienta a produção do espaço, como os conceitos elencados na primeira seção se aplicam à concepção do ambiente em *Detroit*, e como determinam sua efetividade na imersão do jogador e na comunicação da narrativa, através de sua espacialidade, linguagem visual e estética.

Por fim, a última etapa consiste em um ensaio projetual para um espaço virtual, baseado em uma narrativa de temática afim ao objeto do estudo de caso. A ideia é aplicar os conceitos, adquiridos durante a elaboração teórica e observados na prática ao longo da segunda seção do trabalho, de forma a obter um estudo inicial para um espaço virtual para um jogo, o qual ilustre satisfatoriamente os conceitos aplicados e transmita a atmosfera desejada para dar suporte às premissas narrativas nas quais irá se basear. O produto final desse ensaio consistirá em artes conceituais, como encontradas em um *concept book* de um jogo eletrônico, na forma de representação em modelagem tridimensional e renderização.

No primeiro momento deste estudo, busca-se construir uma base teórica sólida, através da análise das referências bibliográficas e audiovisuais sobre o tempo, sobre conceitos de arquitetura, referentes à projeto de edificações, concepção de espaços e arranjos espaciais, relacionados também ao planejamento urbano, e o modo como podem ser traduzidos para os espaços virtuais e aplicados ao game design.

A ideia é que a fundamentação teórica construída seja verificada, posteriormente, através de um estudo de caso detalhado de um jogo de sucesso de crítica e público, para enfim basear os ensaios sobre o projeto de um espaço virtual para um jogo baseado em narrativa, com temática futurista. A análise busca não somente definir os conceitos estudados, mas também como se aplicam ao design dos espaços virtuais em jogos, pontuando sempre exemplos da arquitetura real e da aplicação em jogos existentes.

O capítulo abordará, inicialmente, como se desenvolve a produção do gamespace e dos ambientes virtuais em jogos eletrônicos, as aplicações ao game design dos conceitos arquitetônicos elencados, como as referências visuais e materiais diretas, os arranjos espaciais, percursos, dimensionamento de espaços e criação do *genius loci* do espaço, e por fim, em um recorte mais voltado aos games baseados em narrativas complexas, discutirá o potencial narrativo dos espaços, e como incorporá-los ao design dos ambientes nos jogos eletrônicos.

3.1. A questão espacial no design de jogos

A concepção do espaço virtual, também denominado “gamespace”, é uma das principais questões exploradas por profissionais e pesquisadores que buscam aperfeiçoar o escopo teórico do design de jogos eletrônicos. Hunicke, LeBlanc e Zubek, por exemplo, autores de “MDA”¹, que propõe uma abordagem sistemática para o game design, destacam a larga influência do espaço e da estética na experiência propiciada por um jogo. (HUNICKE, LEBLANC, ZUBEK, 2004).

1. A sigla MDA denota o sistema *mechanics-dynamics-aesthetics* (mecânicas, dinâmicas e estética), proposto pelos autores como uma aproximação de coerência sistemática para o game design (HUNICKE, LEBLANC, ZUBEK, 2004).

Apesar de orientado predominantemente para a programação de inteligências artificiais, a base teórica do MDA lança uma nova compreensão interessante sobre a questão da estética para o desenvolvimento dos jogos. Os autores do artigo definem o jogo eletrônico como um sistema que produz comportamentos baseado em interação, ou seja, o produto final do game não é somente a mídia digital transmitida ao usuário, mas também a forma como essa mídia interage e afeta o jogador em nível emocional e comportamental.

O que aqui denomina-se estética pode referir-se tanto ao espaço digital construído em si, os elementos artísticos ou objetos nele inseridos, ou, nesse caso, o modo como as dinâmicas de jogo se apresentam no espaço para o jogador. Sendo o primeiro contato direto do usuário com o universo do jogo, a estética ambienta e define a atmosfera na qual se insere, comunicando ao jogador suas principais dinâmicas e, por consequência, as mecânicas² atreladas. Enquanto a visão dos designers normalmente parte da construção do jogo a partir de suas mecânicas básicas, a óptica do jogador move-se no sentido contrário.

Como consequência disso, os autores sugerem que uma abordagem partindo da estética pode ser muitíssimo benéfica para que o designer crie uma experiência de jogo satisfatória. Destaca-se, portanto, a importância da escolha adequada dos elementos espaciais e visuais no processo do game design, baseando-se nos diferentes objetivos estéticos de cada título.

Esse tipo de abordagem, contudo, nem sempre é intuitiva para os designers de jogos, e, por muito tempo, isso foi uma questão problemática, especialmente para o campo do level design, ou seja, o design do espaço construído virtualmente nos jogos, ou gamespace. Conforme afirma Christopher W. Totten em *An Architectural Approach to Game Design* (2014) , por um considerável período, especialmente anterior ao ano 2000, a maioria dos livros sobre o assunto não tratavam do conhecimento teórico em si, praticamente limitando-se a adotar o formato de manuais de software ou de programação.

2. O termo “mecânicas” refere-se aos principais mecanismos e ações nos quais baseia-se a jogabilidade em cada gênero de jogo, como mirar, atirar, pular, correr e proteger-se. O modo como as mecânicas aplicam-se ao espaço e aos personagens do jogo definem suas principais dinâmicas.

Essa observação vai de encontro a uma linha de pensamento bastante pragmática e tecnicista para o level design. A esse respeito, segundo a argumentação de Totten, a maneira “correta” de evoluir o design do gamespace é focando-se apenas no desenvolvimento tecnológico dos softwares, pois a experiência de se construir bons espaços virtuais desenvolve-se não a partir de uma base teórica, mas sim da experimentação, de tentativas e aprendizados, e de um grande volume produzido de jogos.

Não é difícil perceber que se trata de uma linha de pensamento bastante limitada. O aperfeiçoamento dos softwares empregados para o game design certamente expandem o potencial de criação do gamespace, entretanto, condicionar a prática do level design apenas às ferramentas utilizadas dificulta a criação de conceitos e práticas efetivas, e que podem ser generalizadas, pois desconsidera as especificidades de cada gênero de jogo e as diferentes experiências que pretendem transmitir ao usuário.

Uma abordagem demasiadamente funcionalista na concepção do gamespace normalmente resulta em um ambiente pouco convidativo e com dinâmicas bastante limitadas, o que acaba por dispersar com facilidade a atenção e o interesse do jogador e torna o produto rapidamente obsoleto. O game designer dinamarquês Jesper Juul ilustra esse argumento com base no jogo *Asteroids* (Atari, 1979), um popular arcade³ futurista com espaço construído em gráficos bidimensionais.

O gamespace do título consiste basicamente em imagens vetorizadas, representando a nave espacial triangular controlada pelo jogador, que pode se movimentar livremente pelo espaço da tela e rotacionar a 360 graus em seu eixo, e as rochas, ou asteroides, que devem ser destruídas como objetivo principal para acumular pontos no jogo (fig.1). Eventualmente, uma nave inimiga transita pelo espaço, antagonizando o jogador e apresentando-se como um alvo alternativo.

A falha de *Asteroids*, conforme aponta Juul, é a sensação de vazio

3. Um dos primeiros gêneros de jogos de sucesso no final da década de 1970 e início de 1980, os jogos arcade geralmente eram jogos 2D de baixa ou nenhuma complexidade narrativa, baseados em mecânicas específicas, normalmente apresentados em máquinas alimentadas por ficha. *Asteroids*, *Pac-Man* e *Pong* são exemplos de alguns dos títulos mais famosos do gênero.

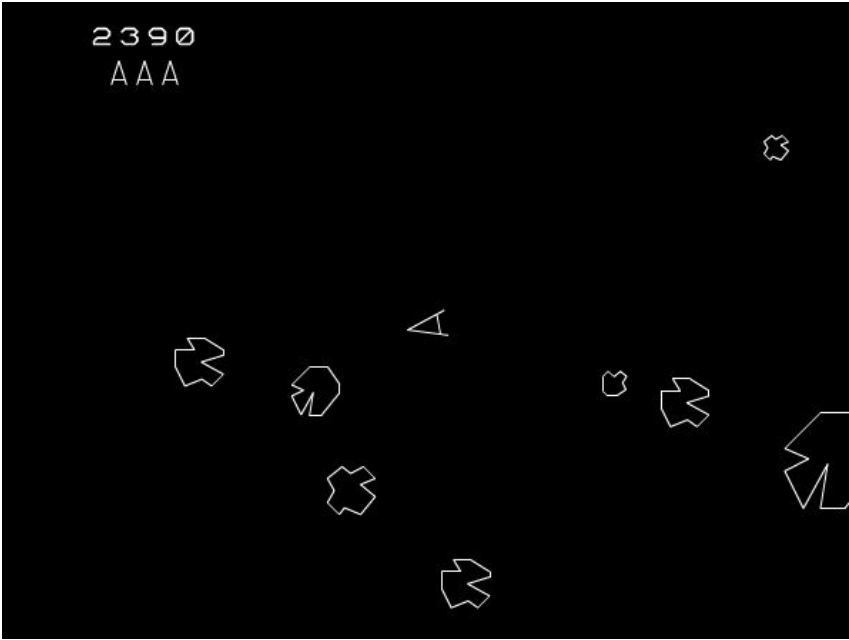


Figura 01: O espaço virtual em Asteroids (1979). Fonte: Pinterest.

transmitida pelo espaço do game. A escala reduzida dos elementos gráficos torna o ambiente estranhamente vazio, pouco dinâmico, sensação ainda reforçada pelo fato de que as rochas simplesmente se dissolvem quando atingidas pelo jogador. As bordas do espaço não possuem nenhum tipo de interação relevante, e não há nenhuma alteração real no espaço causada pela ação do jogador, além do desaparecimento das rochas que reaparecem indefinidamente.

Ademais, a presença de basicamente uma dinâmica de jogo relevante (atirar em rochas) torna a tarefa repetitiva e, conseqüentemente, rapidamente desinteressante. Não há senso de progresso para o jogador baseando-se apenas no acúmulo de pontos sem um objetivo definido, assim como não há senso de competitividade, visto que não é possível jogar contra um oponente humano, ao contrário de outros títulos contemporâneos, a exemplo de *Pong* (Atari, 1972). A ausência de elementos estimulantes para o jogador acaba por esvaziar o título de significado.

O raciocínio, portanto, mostra-se pouco eficiente na tarefa de conceber experiências espaciais adequadas ao jogadores, de forma que, conforme descreve o autor, é interessante, nesse caso, focar-se menos em conhecimentos específicos ou excessivamente técnicos, e mais em uma teoria espacial mais ampla, baseada não somente no conhecimento empírico da produção anterior, como também em uma abordagem multidisciplinar, que se beneficia da apropriação de outros campos do conhecimento aplicados ao game design.

Considerando essa abordagem conceitual, o campo da arquitetura oferece uma gama enorme de conhecimento que pode ser incorporado à prática do level design, afinal, a atuação do profissional de arquitetura e urbanismo gira em torno, predominantemente, da produção do espaço, não apenas em seu aspecto formal, mas também considerando as experiências e sensações que os ambientes propiciam a seus usuários, as dinâmicas espaciais e o comportamento das pessoas inseridas naquele espaço, seja ele um edifício, uma instalação temporária ou uma intervenção no tecido urbano.

A tarefa do designer de jogos, ou especificamente do level designer, é também a produção do espaço, porém com distinções relevantes em relação à prática do arquiteto. Espen Aarseth (AARSETH, 2001), em *Allegories of Space*, argumenta que o espaço virtual construído nos jogos não é um espaço em si próprio, mas sim uma representação espacial. Por basear-se, de forma geral, em regras e dinâmicas que não se aplicam ao espaço real, como a mecânica de teletransporte citada pelo norueguês, o gamespace gera descontinuidades que o caracterizam como um espaço simbólico ou alegórico, frente à impossibilidade de se reproduzir virtualmente o espaço real.

Não obstante, o argumento de Aarseth não desqualifica ou diminui a natureza do espaço virtual ou da prática do level design. Via de regra, o objetivo dos designers de jogos não é reproduzir de forma estrita o espaço real, mas sim de produzir um espaço virtual que faça sentido dentro das regras estabelecidas e da proposta do jogo a ser desenvolvido, podendo ou não apresentar certo grau de verossimilhança. A não limitação do espaço virtual às restrições físicas do espaço real não se tratam de um obstáculo, mas sim de uma virtude a ser explorada, possibilitando que os ambientes virtuais sejam concebidos e adaptados a diferentes tipos de jogabilidade, dinâmicas e experiências pretendidas pelo designer.

Existe, ainda, uma distinção entre o produto final do trabalho do designer de jogos e do arquiteto. Presentemente, é comum que arquitetos e designers utilizem-se de ferramentas de modelagem tridimensional, renderização, animações, ou até mesmo experiências de realidade virtual, a fim de obter representações realistas para os seus projetos. Nesse caso, o produto gráfico gerado é apenas uma ilustração do espaço a ser materializado. O game designer, por outro lado, não produz apenas uma ilustração, mas o próprio espaço que será experienciado virtualmente pelo jogador, dentro de um conjunto de regras estabelecido.

Em ambos os casos, contudo, há uma problemática comum: a imprevisibilidade frente ao comportamento do usuário inserido no espaço produzido. Desta

problemática nasce a preocupação do arquiteto em conceber espaços de qualidade, buscando prever as possíveis dinâmicas e usos destinados ao espaço construído, muitas vezes orientando ou induzindo tais dinâmicas, seja por meio da definição de percursos, relação entre ambientes, semiótica ou linguagem visual.

Quanto tratamos de espacialidades⁴ desenvolvidas para games, esse conhecimento pode ser vital, por exemplo, para a concepção de um espaço virtual que oriente o jogador a um objetivo específico, ou desperte algum tipo de sensação ou sentimento que seja conveniente à proposta do designer. Inclusive, conforme aponta Totten (2014), essa noção pode ser expandida no campo do level design. Enquanto o arquiteto trabalha, de forma geral, com espaços que fornecem sensações positivas ao usuário, os designers de jogos podem explorar uma gama maior de sentimentos, como o medo, a angústia, a antecipação e a raiva, como parte da história a ser contada ou como um estímulo específico ao jogador. O ambiente virtual, nesse contexto, torna-se um aliado poderoso para o designer.

Consideradas as distinções, é possível, por conseguinte, concluir que o conhecimento arquitetônico tem muito a oferecer para o estabelecimento de um escopo teórico robusto para o level design em jogos. Assim como a própria arquitetura, o design de jogos de qualidade é multidisciplinar e se beneficia grandemente da visão espacial do arquiteto. Faz sentido, portanto, analisar a evolução do gamespace em sua cronologia, assim como a incorporação do conhecimento da arquitetura e do urbanismo nesse processo, buscando compreender sua concepção.

4. O conceito de espacialidade aqui descrito se refere, na cultura arquitetônica, tem como foco o papel experiencial do espaço, ou seja, o entendimento da condição do espaço a partir da experiência corpórea e sensorial, do movimento e do modo como se dá a imersão do indivíduo no espaço.

3.2. Arquitetura aplicada ao game design

O estudo da história da arquitetura e da consolidação de conceitos relacionados à produção de edifícios e espaços, em determinadas épocas e suas distintas tipologias ao longo do tempo, permite abordagens metodológicas distintas, seja com foco em elementos construtivos ou estéticos específicos, análises da evolução de movimentos arquitetônicos, discussões sobre ergonomia e conforto ambiental, e diversas outras. Ao profissional que busca incorporar o viés arquitetônico ao design de jogos, cabe, portanto, selecionar a melhor abordagem para atingir os objetivos desejados.

Totten (2014) argumenta que a melhor abordagem para esse fim é analisar a evolução da arquitetura a partir da experiência do usuário em ambientes construídos, o que faz bastante sentido no contexto do game design. A principal tarefa do ambiente digital nos games é criar uma experiência imersiva e cativante para o jogador, ainda que dentro das premissas estabelecidas para aquele universo, assim como a arquitetura busca frequentemente realizar no espaço real, além de comunicar narrativas e construir uma atmosfera que defina o tom desejado para o jogo.

Seja no contexto específico de uma edificação ou em um espaço urbano mais amplo, a arquitetura busca constantemente transmitir significados mais profundos e experiências corpóreas, visuais e sensoriais que vão além da formalidade ou do estilo arquitetônico em si, podendo se utilizar de diversas ferramentas para isso, como a disposição e o dimensionamento de espaços, a materialidade das superfícies, a criação de linhas de visão e percursos específicos, a exploração da iluminação e da temperatura, entre outras, muitas das quais podem ser aplicadas ao design dos espaços virtuais, considerando sempre suas particularidades.

3.2.1. Referências diretas à arquitetura existente

O modo provavelmente mais intuitivo, especialmente para profissionais externos ao campo do game design, e imediato de incorporar o saber arquitetônico à concepção de espaços digitais, é por meio de referências diretas. Seja pela adoção de elementos construtivos bastante conhecidos, pela representação de estéticas arquitetônicas específicas, ou pela reprodução ou reinterpretação de espaços existentes na realidade, recorrer à linguagem arquitetônica enriquece a natureza do ambiente virtual, podendo propiciar experiências diversificadas ao jogador e cumprir tarefas diversas.

Representar estilos arquitetônicos já consolidados é uma maneira eficaz de produzir um background histórico efetivo para o espaço digital, além de criar um senso de identificação para o jogador, o qual pode se utilizar das referências arquitetônicas para associar aquele ambiente a um espaço real existente, ou até mesmo a outras referências visuais e culturais em seu repertório. Conforme indica Totten (2014, p. 5), essa referência pode ser não somente uma reprodução direta, como também uma releitura de características empregadas em estilos arquitetônicos e aplicadas ao gamespace, para se obterem resultados específicos.

Essa prática pode ocorrer em escalas distintas, de acordo com a finalidade desejada para cada jogo. O título *The Forgotten City* (Modern Storyteller, 2021), ambientado em uma cidade subterrânea fictícia, busca representar o período histórico da Roma Antiga no ano 64, poucos meses após o Grande Incêndio de Roma, por meio de diversas referências à arquitetura clássica, utilizando-se da estética grega e romana em edificações, estruturas e ornamentações, observáveis na paisagem do game.

Analisando a cena ampla da cidade (fig. 02), é possível identificar diversos elementos utilizados para compor a referência temporal arquitetônica como, por exemplo, as estruturas em arcadas arredondadas, a ponte que aparece em primeiro plano na parte de baixo e os aquedutos localizados ao fundo da imagem.



Figura 02: Visão geral da cidade perdida em que se desenvolve o jogo *The Forgotten City*. Fonte: Steam. Disponível em: <https://store.steampowered.com/app/874260/The_Forgotten_City/>. Acesso em 26 jun 2022.

A própria presença dos aquedutos, que partem da colina principal na qual localiza-se a cisterna da cidade, são uma referência direta à estrutura de engenharia bastante inventiva, historicamente atrelada ao conhecimento romano, e auxiliam tanto na inserção desse ambiente digital no recorte histórico pretendido pelo desenvolvedor, quanto na identificação e imersão do jogador.

O “Grande Templo”, localizado na parte central da imagem, por sua vez, representa elementos clássicos das ordens arquitetônicas gregas. Ao analisar a fachada principal do templo (fig. 03), é possível identificar um frontão triangular ornamentado sobre entablamento com cornija e arquitrave, apoiado sobre colunas de fuste estriado.

É possível, ainda, identificar uma mescla de elementos: enquanto as colunas frontais apresentam um capitel bastante discreto, mais próximo da ordem dórica, os capitéis das colunas laterais da mesma edificação (fig. 04) contam com complexa ornamentação, caracterizando uma espécie de composto das ordens jônica e coríntia, algo que pode ser interpretado como uma alusão à incorporação de elementos clássicos gregos à arquitetura romana no período imperial, apesar de que, no contexto da narrativa do jogo, o templo preexistia à ocupação da cidade pelos habitantes romanos, indicando uma inconsistência cronológica por parte dos desenvolvedores.

No caso apresentado, as referências diretas a estilos arquitetônicos se dão em uma escala reduzida, por meio de elementos construtivos ou estéticos específicos nas edificações. Para verificar a utilização desse recurso em uma escala mais ampla, pode-se observar a aclamada série *Assassin's Creed* (2007-2020), da desenvolvedora francesa Ubisoft.

A série, que conta com uma quantidade considerável de títulos desde o seu primeiro lançamento em 2007, retrata uma série de períodos temporais distintos, sendo conhecida por manter relativa



Figura 03: Fachada principal do Grande Templo em *The Forgotten City*. Fonte: acervo pessoal.



Figura 04: Detalhe das colunas na fachada lateral do templo. Fonte: acervo pessoal.

Figura 05: Reconstrução digital da cidade de Florença, na Itália, no período do Renascimento italiano, para o jogo *Assassin's Creed II*. Fonte: Assassin's Creed Wiki.



fidelidade histórica com relação a eventos, personagens e localidades.

Ao contrário do exemplo anterior, a maior parte do ambiente virtual dos jogos da série citada não retrata espaços fictícios, mas sim cidades reais (fig. 5), buscando reproduzir sua conformação espacial e seus elementos arquitetônicos mais marcantes, da maneira como se apresentavam na época em que o jogo está ambientado, com a maior fidelidade possível.

Para tanto, a equipe de desenvolvedores de *Assassin's Creed* contou com a assessoria de diversos profissionais externos, incluindo arquitetos e historiadores, como é o caso da arquiteta espanhola María Elisa Navarro. Doutoranda na Universidade de McGill, em Montreal, Canadá, na época em que o segundo capítulo da saga estava em desenvolvimento, a arquiteta ofereceu consultoria para a equipe da Ubisoft Montreal que trabalhava no projeto.

Situado no período do Renascimento italiano, durante o segundo papado dos Borgia, no final do século XV, o segundo título da série retrata em seu gamespace cidades renascentistas da Itália, como Florença, Veneza e San Gimignano, não somente em seus marcos arquitetônicos mais evidentes, como os florentinos Palazzo Della Signoria e a Catedral Santa Maria Del Fiore (fig. 5), mas também na estética das edificações genéricas e na conformação das vias, praças e do espaço urbano como um todo, bastante amplo e totalmente transitável pelo jogador.

Navarro (ArchDaily, 2015) relata que suas tarefas durante o desenvolvimento do game variavam desde a catalogação de edifícios existentes nas cidades representadas, à averiguação da precisão da reconstrução histórica na modelagem das edificações, incluindo até a elaboração dos figurinos dos personagens, com base em estudos de documentação e pinturas que relatavam as diferenças de vestuário entre regiões e cidades distintas.

Apesar do objetivo dos desenvolvedores em se obter a maior precisão histórica possível, algumas inconsistências foram toleradas, por serem compatíveis com as mecânicas principais do game. Como exemplo disso, a arquiteta relata que os edifícios do final do século XV possuíam, em sua maioria, apenas um ou dois pavimentos. Contudo, por tratar-se de um jogo onde a escalada e o *parkour* são mecânicas essenciais para a movimentação do protagonista, edifícios mais altos beneficiam a jogabilidade, propiciando melhores percursos e pontos de vantagem do jogador sobre os inimigos. Aqui observa-se, novamente, que o espaço virtual, ainda que verossímil, adequa-se às mecânicas e às regras do jogo.

Ainda, é possível encontrar exemplos de jogos que recorrem à arquitetura real não somente como background histórico, mas sim com olhar para o presente e o futuro. A série *Grand Theft Auto* (1997-presente), da desenvolvedora norte-americana Rockstar, é conhecida por basear as cidades virtuais que ambientam seus jogos em cidades norte-americanas reais.

É o caso, por exemplo, de *Liberty City*, a cidade fictícia na qual se situa o título *Grand Theft Auto IV* (2008), inspirada em Nova Iorque. A cidade conta com distritos bastante diferentes entre si, que fazem alusão a bairros existentes na metrópole real, como o rico distrito de Algonquin, associado à ilha de Manhattan, e os subúrbios de Dukes e Bohan, baseados respectivamente em Queens e Bronx. Diversos marcos arquitetônicos nova-iorquinos, como a Estátua da Liberdade, a Brooklyn Bridge e a Times Square, também apresentam suas contrapartidas fictícias no jogo, respectivamente a Statue of Happiness (fig. 06), a Broker Bridge e a Star Junction.

Outros desenvolvedores optam por trabalhar não com versões fictícias de cidades existentes, mas sim com versões reimaginadas das cidades reais. É o caso de títulos como *Watch Dogs* (Ubisoft, 2014), *Remember Me* (DONTNOD Entertainment, 2013) e *Detroit: Become Human* (Quantic Dream, 2018), sendo este último objeto para o estudo de caso a ser realizado nesta pesquisa.



Figura 06: a Statue of Happiness, paródia da Estátua da Liberdade, em Nova Iorque, assim como a versão real, localiza-se em sua própria ilha no espaço virtual do jogo, a Island of Happiness. Fonte: Grand Theft Auto Wiki.

Os três títulos citados, que possuem uma temática futurista comum entre si, ambientam-se em versões digitais de cidades reais (Chicago, Paris e Detroit, respectivamente), imaginadas em um futuro próximo, com transformações relacionadas ao avanço tecnológico das sociedades ocidentais que retratam, e a determinados eventos relevantes para cada uma das narrativas.

Após percorrer todos esses exemplos, fica evidente como basear-se na arquitetura construída no espaço real pode enriquecer grandemente a concepção e qualificação dos ambientes virtuais e o universo dos jogos, de forma a melhorar a experiência e a imersão do jogador. Entretanto, conforme afirma Totten (2014, p. 1), incorporar o conhecimento arquitetônico ao game design pode ir muito além de simplesmente fornecer background histórico ou espaços identificáveis aos jogos; implica também usufruir de lições de como construir espaços de qualidade, consolidadas ao longo de centenas de anos de estudo da área. Aqui estará o foco dos próximos conceitos a serem analisados.

3.2.2. Dimensionamento dos espaços

Discutir a dimensão dos espaços pode parecer demasiadamente banal ou básico no contexto do game design, quando, na verdade, é um aspecto fundamental para a organização espacial, seja em ambientes reais ou virtuais. Afinal, a definição das dimensões de espaços construídos influencia não somente a volumetria e a organização interna daquele espaço, mas também modifica as possibilidades de arranjos espaciais, as relações de cheios e vazios no espaço resultante, a percepção do usuário ao inserir-se naquele ambiente e as interações que serão estabelecidas.

Na história da arquitetura, um dos clássicos exemplos de como a dimensão do espaço é utilizada para suscitar determinado sentimento no usuário é o das catedrais góticas. As edificações medievais, com finalidade religiosa, datadas da era medieval europeia, a partir do séc. XII, surgem inicialmente na França,

em um período, marcado pelo desenvolvimento cultural e pela exploração de novas técnicas construtivas e elementos estruturais mais complexos, permitindo aos construtores da época a concepção de estruturas mais leves e esbeltas, em oposição às paredes espessas e estrutura robusta das igrejas românicas.

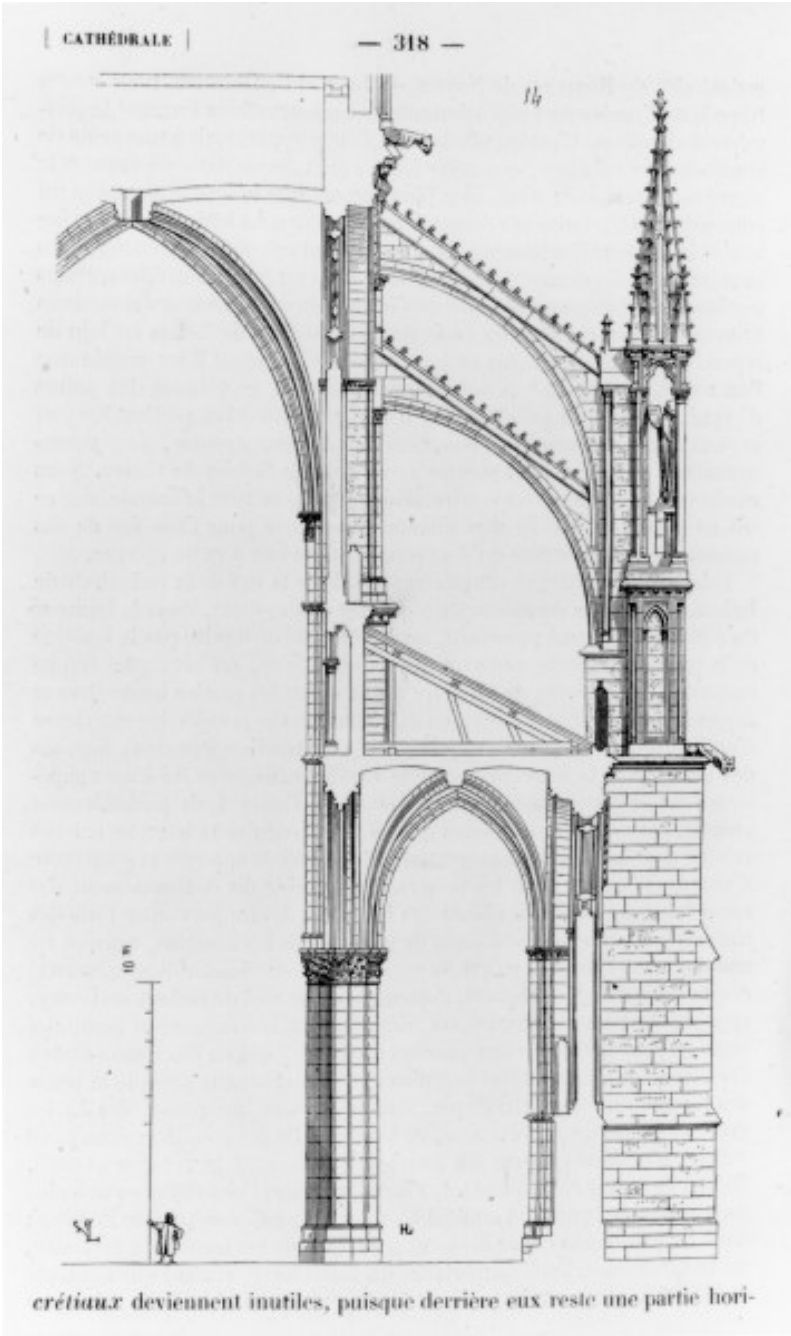
O emprego desses elementos estruturais, como os arcos ogivais e os arcobotantes, definidores para a estética da arquitetura gótica, conferia não somente maior esbeltez à estrutura, como também o aumento expressivo da altura das edificações. As naves, ambientes principais de adoração e presença dos fiéis no espaço da igreja, comumente apresentavam alturas equivalentes ao dobro, ou mesmo ao triplo em determinados casos, de sua largura (fig. 07).

A intenção dos arquitetos e construtores da época era clara: provocar nos fiéis um senso de admiração e surpresa ao adentrarem a edificação, como uma demonstração da grandeza de Deus em relação aos fiéis. Aliadas ao jogo de luz gerado pelos mosaicos de vitrais coloridos e pelas altas janelas de clerestório, que permitiam a entrada de luz inundando o espaço de forma quase etérea, as grandes dimensões das catedrais eram fundamentais para que o sentimento de pequenez e reverência ao poder do divino fosse instaurado nos cristãos, que utilizavam aquele espaço com frequência.

No design de jogos, de forma análoga, a articulação de espaços de diferentes dimensões é um recurso bastante útil para proporcionar experiências específicas dentro dos jogos, seja em função de exploração pura, ou no contexto específico de uma narrativa.

Utilizar-se de ambientes virtuais de dimensões amplas e pés-direitos altos, por exemplo, assim como ocorre nas catedrais góticas, pode imprimir um sentimento de admiração no jogador, especialmente quando antecededidos por espaços reduzidos, quando a intensidade da sensação pode ser potencializada pela dimensão relativa entre dois ou mais ambientes.

Figura 07: corte esquemático da nave da Catedral de Reims, na França, elaborado no século XIX pelo arquiteto francês Viollet-le-Duc. É possível observar a proporção entre altura e largura nas catedrais góticas, e compará-la com a escala humana. Fonte: Architecture in the Classical Tradition, Queen’s University, Ontario Canada. Disponível em: <<https://act.art.queensu.ca/details.php?i=1465>>. Acesso em 11 jul 2022.



Esse tipo de abordagem pode resultar em múltiplas experiências para o usuário, a depender da intenção do designer. Ao pensar a dimensão dos espaços virtuais e suas relações, o profissional pode almejar não somente sensações positivas para o jogador, como também sentimentos negativos, de medo ou de angústia, servindo ao gênero ou narrativa específica pretendida para aquele título.

Em sua análise, Totten (2014, p. 118) categoriza os espaços virtuais dos jogos em três grandes grupos, conforme sua dimensão. **Espaços estreitos** (*narrow spaces*), conforme descreve o autor, são utilizados para transmitir uma sensação de confinamento e de limitação de mobilidade para o jogador. Podendo apresentar-se na forma de corredores, passagens estreitas, dutos de ventilação, cavernas, túneis e outros, esses ambientes geralmente têm largura igual ou ligeiramente maior do que a própria largura do avatar do jogador, não permitindo que dois personagens permaneçam lado a lado no espaço, tornando o próprio espaço um recurso escasso naquele contexto, e limitando a capacidade de mobilidade do jogador, de forma a incutir nele um sentimento geral de vulnerabilidade.

Entre as aplicações mais comuns dos espaços estreitos estão os jogos de terror, nos quais a restrição espacial e de movimento, normalmente aliada ao confronto direto com inimigos naquele espaço, resulta em situações claustrofóbicas e angustiantes para o jogador, e em jogos baseados em *stealth*⁵, nos quais os espaços estreitos são utilizados como esconderijos ou caminhos alternativos, para evitar ou armar emboscadas aos personagens inimigos.

O segundo grupo, conforme descrito por Totten (2014, p. 120), é o de **espaços íntimos** (*intimate spaces*), locais metricamente adequados para as dimensões e capacidades do personagem jogável, apresentando-se como um meio caminho entre ambientes confinados e demasiadamente amplos, nos quais as superfícies e recursos disponíveis estão ao alcance do jogador, dentro de suas habilidades e capacidade de movimentação.

⁵. Jogos de *stealth* são aqueles nos quais, de forma geral, a jogabilidade não se baseia no combate aberto, mas sim em dinâmicas de espreita e movimentações silenciosas, buscando evitar o contato direto com os inimigos, geralmente mais poderosos do que o personagem controlável pelo jogador.

Ao contrário dos espaços estreitos, esse tipo de ambiente pode desempenhar diversas funções e transmitir sensações distintas, haja vista que uma grande quantidade de espaços dentro dos jogos pode ser considerada como espaços íntimos. Por conta da fácil acessibilidade a recursos e ausência de situações de perigo, esse dimensionamento é comumente utilizado para a criação de espaços amigáveis ao jogador.

Em jogos multijogador, a exemplo do título *Valorant* (Riot Games, 2020), os mapas de jogo em geral contam com espaços íntimos com a função de *spawn points* (fig.08), constituindo espaços onde os personagens irão aparecer após morte em combate ou ao início de uma nova rodada, distintos para cada um dos times, nos quais os jogadores podem coletar ou comprar recursos e prepararem-se para a próxima rodada.

Espaços íntimos também podem ser utilizados para criarem-se áreas de combate que propiciam certa igualdade de condições para os jogadores durante o confronto. Ainda servindo-se do exemplo de *Valorant*, as áreas marcadas com as letras A e B (fig. 08) são as áreas de disputa, que devem ser atacadas por um dos times e defendidas pelo time adversário, e que, além de dimensões adequadas para combate e mobilidade, contam com superfícies e elementos construtivos alcançáveis e utilizáveis, dentro das habilidades dos personagens em ambos os times, de forma a impossibilitar a obtenção de vantagens injustas sobre o adversário.

Ainda, é interessante analisar, conforme aponta Totten (2014, p. 120), como a articulação de ambientes estreitos e íntimos cria situações interessantes, que permitem aos jogadores diferentes abordagens e estratégias para sua progressão dentro do jogo. No mapa apresentado (fig. 08), é possível observar espaços estreitos que servem tanto como passagens (*sewer, vents, stairs, rafters*), conectando os ambientes íntimos destacados, quanto como pontos de permanência para os jogadores (*alley, main, lobby*), possibilitando que observem uma certa área ou tenham

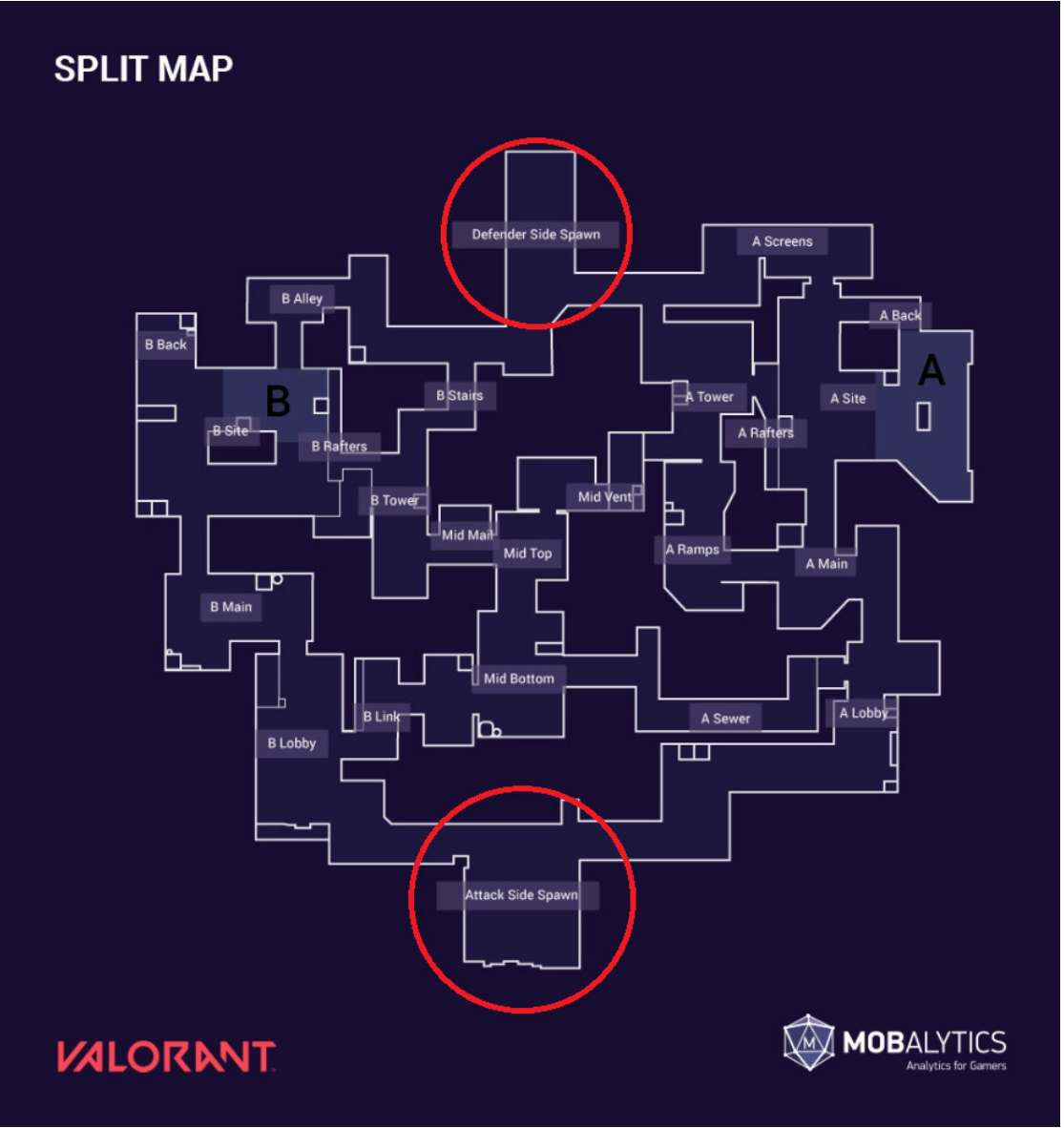


Figura 08: Planta do mapa “Split” em *Valorant*. As áreas destacadas em vermelho indicam os spawn points dos times atacante e defensor, enquanto as áreas marcadas pelas letras A e B indicam as áreas de disputa, comumente chamadas de “bases” pelos jogadores. Fonte: mobalytics.gg. Acesso em 30 jun 2022.

Figura 09: visão de uma das *warp rooms* em *Crash Bandicoot 2*. Os portais observados ao fundo são acessos aos níveis do jogo, caracterizando o espaço íntimo como um hub space. Fonte: IGN.



uma vantagem posicional sobre seus adversários. Utilizando-se inteligentemente dos espaços idealizados pelo game designer, um jogador pode acumular pequenas vantagens sobre o time inimigo, podendo facilitar o seu êxito na partida.

Em jogos *single player*, ou seja, nos quais não há interações com outros jogadores humanos, há ocorrência de espaços íntimos com características similares, desempenhando funções, contudo, ligeiramente distintas. Pode-se tomar como exemplo os **hub spaces**, um tipo de espaço íntimo popular principalmente em jogos de plataforma com uma divisão de níveis bastante definida, nos quais cumpre a função de dar acesso aos diferentes níveis. Em geral, são espaços nos quais o jogador pode experimentar livremente as habilidades e mecânicas inerentes a seu personagem, sem expor-se aos riscos encontrados nos níveis de fato.

É o caso, por exemplo, do título *Crash Bandicoot 2: Cortex Strikes Back* (Naughty Dog, 1997). No segundo título da famosa série de jogos em plataforma 3D, o conceito do hub space (fig. 9) é introduzido por meio das *warp rooms*, salas nas quais o jogador tem acesso a cinco níveis do jogo. Após completar os cinco níveis e coletar o cristal presente em cada nível, o jogador precisa enfrentar um inimigo poderoso em uma fase final, condição para prosseguir para a próxima *warp room* e ter acesso a mais cinco fases, seguindo essa dinâmica até a completude das fases do game. No ambiente da *warp room*, o jogador pode se movimentar livremente e utilizar-se das mecânicas de Crash, como o pulo, a corrida e o giro de ataque, sem correr nenhum tipo de perigo.

Por fim, têm-se os **espaços panorâmicos** (*prospect spaces*), terceiro grupo descrito pelo autor. Esse tipo de espaço, de grandes dimensões, usualmente encontrado em jogos *single player*, pode ser de caráter exploratório, no qual o jogador pode movimentar o personagem por grandes extensões, buscando coletar recursos ou descobrir itens e segredos relevantes para a narrativa, ou pode atuar como espaço de combate, geralmente contando com um inimigo poderoso ou um grupo de inimigos, de modo que a amplitude do espaço limita a utilização

efetiva das habilidades do avatar do jogador e induz o enfrentamento direto.

Assim como os espaços estreitos, esse tipo de espaço também pode induzir sensações de desconforto e vulnerabilidade no jogador, não por meio da claustrofobia, como o primeiro, mas pela agorafobia, sensação de desorientação e de estar sempre exposto a perigos e ataques inimigos, quando inserido em um gamespace de grande amplitude de dimensões.

Exemplificando o conceito de espaço panorâmico, pode-se observar o gamespace do título *The Elder Scrolls V: Skyrim* (Bethesda Game Studios, 2011). Apesar de ser essencialmente um jogo de mundo aberto, o qual poderia ser qualificado como um espaço panorâmico por si só, o espaço virtual de *Skyrim* conta com diversos ambientes locais, como interiores de cidades, vilarejos, casas e cavernas, além de níveis comumente denominados *dungeon crawlers*.

Esse tipo de nível consiste, basicamente, em uma estrutura labiríntica, ou seja, um percurso único, navegado linearmente pelo jogador, conectando o início do nível a uma recompensa final e apresentando diversos desafios no trajeto, sejam na forma de arranjos espaciais complexos, obstáculos ou inimigos que ativamente obstruem o caminho do jogador.

Em *Skyrim*, os níveis dessa natureza geralmente contam com diversos espaços íntimos e estreitos articulados entre si, por fim culminando em um espaço panorâmico onde localizar-se-á a batalha final (fig. 10), concluindo o percurso e dando acesso à recompensa do nível, em forma de ouro (moeda de troca do jogo) e/ou itens poderosos.

Ainda, os espaços panorâmicos, como constatado nos exemplos anteriores, também podem ser utilizados de forma articulada com os dois grupos já descritos, buscando atender objetivos específicos do designer, algo que pode ser observado também se utilizando o exemplo dos *dungeon crawlers* em *Skyrim*.

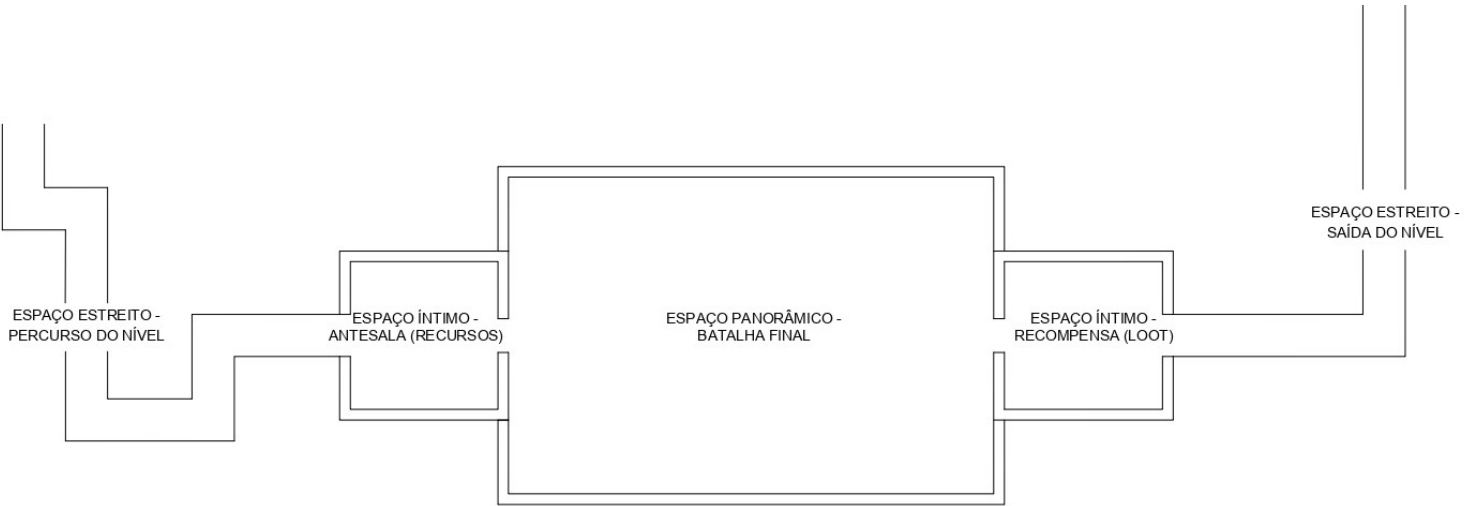


Figura 10: A batalha final de um nível em *Skyrim* mostra o avatar do jogador combatendo um inimigo poderoso, ambos inseridos em um espaço panorâmico. Fonte: CBR.com. Disponível em: <<https://www.cbr.com/elder-scrolls-skyrim-best-boss-fights/>>. Acesso em 30 jun 2022.

Figura 11: Planta esquemática de um arranjo espacial clássico, utilizado nos níveis *dungeon crawlers* em *Skyrim*, que articula espaços de dimensões distintas, representando os três grupos descritos por Totten. Fonte: acervo do autor.

Nesse tipo de nível, é bastante comum observar um arranjo espacial conforme indicado na planta esquemática (fig. 11). O espaço panorâmico, no qual se dá a batalha que conclui o nível, articula-se a dois espaços íntimos e seguros, o primeiro funcionando como uma antessala, que antecede o espaço de maior dimensão e, em muitos casos, abriga recursos e itens que poderão auxiliar o jogador na batalha que o aguarda na sala seguinte, e o segundo como um espaço recompensador, que precede o espaço panorâmico e contém o *loot*⁶ a ser reivindicado pelo jogador.

Arranjos como esse, ao repetirem-se neste e em outros títulos do gênero, não somente suscitam as experiências anteriormente descritas, como também estabelecem padrões que auxiliam o jogador a antecipar certos elementos da jogabilidade. A mudança de dimensão do espaço, aliada a outros subsídios, como mudanças de materialidade e texturas, iluminação, sons e trilha sonora, dão pistas ao jogador sobre o que está por vir. No exemplo de *Skyrim*, após concluir uma quantidade de níveis do tipo *dungeon crawler*, o jogador passa a antecipar a presença de um inimigo poderoso à frente ou mesmo um trecho particularmente crítico do percurso, ao se deparar com um espaço íntimo, com recursos a serem coletados.

Por conta disso, os níveis dessa natureza, apesar de manterem basicamente o mesmo arranjo espacial, devem diversificar-se em outros quesitos, como no tipo de inimigos e armadilhas dispostos no caminho, elementos narrativos relevantes à serem encontrados, diferentes ambientações, entre outros, para que a jogabilidade não se torne excessivamente repetitiva.

3.2.3. Arranjos Espaciais

Dentro da argumentação sobre o dimensionamento dos espaços virtuais, foi inevitável trazer à tona o ponto dos **arranjos espaciais**, ainda que de forma superficial. Afinal, o modo como espaços de diferentes dimensões articulam-se é um modelo de arranjo espacial. O conceito, contudo, expande-se além

6. Termo utilizado para referir-se às recompensas a serem coletadas ao final de uma fase ou recuperadas de um inimigo derrotado, normalmente consistindo na moeda do jogo ou itens que beneficiarão o personagem do jogador, como armamento e vestimentas.

desse modelo, podendo apresentar-se em diferentes contextos e escalas. A discussão que segue busca delinear essa expansão, observando como ele se aplica no design de ambientes virtuais e quais os possíveis efeitos obtidos.

Ao estudarmos arranjos espaciais do ponto de vista da arquitetura e da construção civil, é razoável afirmar que o modo de se pensar a organização do espaço no mundo real é, historicamente, influenciado pela função imaginada para aquele espaço. Em sua forma mais primitiva, as arquiteturas eram, essencialmente, formas de abrigo para grupos humanos, que ainda apresentavam hábitos migratórios, contra adversidades climáticas, animais selvagens e outros fatores de risco. Neste contexto, consistiam em abrigos temporários, baseados em cavernas ou pequenas construções temporárias, confeccionadas com materiais disponíveis na natureza e de fácil acesso.

Atrelada à sedentarização dos grupos humanos, em virtude especialmente do desenvolvimento da agricultura, ocorre a gradativa complexificação da arquitetura construída, desde os abrigos em si, até os arranjos espaciais no qual se inseriam. Tal fenômeno não se restringe apenas à mudança de hábito de moradia dos grupos, mas também acompanha o surgimento de novos papéis e posições sociais de pessoas na hierarquia daquelas sociedades.

Conjuntamente ao surgimento de novas instituições, surgia também a demanda por novos tipos de ambientes e organizações espaciais, a exemplo de edifícios religiosos, praças e mercados. A arquitetura gradativamente se afasta, portanto, de uma abordagem puramente funcionalista, desenvolvendo-se como forma de representar significados, transmitir narrativas sobre povos, culturas e períodos históricos diversos, e propiciar experiências únicas ao usuário por meio da conformação e do arranjo dos espaços.

Esta competência da arquitetura identifica sua natureza com qualidades as quais se aproximam daquelas exploradas pela arte. Traçando uma analoogia com

o universo dos jogos, pode-se dizer que o conhecimento arquitetônico se expande conforme as regras do jogo se alteram. No caso dos espaços virtuais em jogos, a relação é literal. Assim como a história da arquitetura, a história dos gamespaces é influenciada pelo propósito do espaço (TOTTEN, 2014, p. 28).

Essa relação pode ser observada inclusive em jogos tradicionais e não-eletrônicos. Em jogos de tabuleiro, por exemplo, tamanho e forma, assim como a disposição dos elementos (percursos, figuras, objetos) na superfície do tabuleiro, são condicionados às regras e dinâmicas nas quais baseia-se cada tipo de jogo.

Para jogos baseados em turno, por exemplo, a condição de vitória geralmente está atrelada a um percurso que deve ser percorrido pelos pinos, os quais representam os jogadores, transcorrem a partir de recursos dificultadores ou facilitadores desta evolução do caminho pelas “casas”, comandada por números obtido a partir do lance de dados. Em jogos competitivos, como o xadrez, a superfície de jogo geralmente é um espaço de disputa territorial, no caso as 64 casas, que permitem a movimentação particular e específica de cada categoria de peça do jogo, e a captura das mesmas.

Com o desenvolvimento dos gamespaces digitais, a relação entre espaço e dinâmicas de jogo se mantém, dentro de suas especificidades. No caso dos jogos digitais, as “regras” do jogo são as principais mecânicas e dinâmicas nas quais se baseia o universo construído para aquele determinado game. O espaço virtual, conforme mencionado anteriormente, não apresenta as mesmas restrições físicas do espaço real com o qual lida a arquitetura, mas deve fazer sentido dentro das mecânicas designadas para o jogo que ali se ambientar.

É imprescindível que o arranjo espacial seja adotado dentro desses parâmetros, caso contrário, poderá ocorrer quebra de imersão e fluidez do jogo. O mesmo acontece quando identificamos uma espacialidade possivelmente incompatível com as capacidades do avatar ou

personagem, propiciando uma experiência negativa para o jogador.

Assim como a arquitetura, via de regra, baseia-se em um programa de necessidades previamente definido para a concepção e arranjo de espaços reais, o game design pode seguir um caminho semelhante, baseando-se em suas próprias variáveis e em arranjos bem definidos na produção arquitetônica, maximizando-se as chances de se obter um espaço virtual adequado para a experiência pretendida pelo designer.

Muitos dos arranjos aqui analisados, não por acaso, estão atrelados à organização de tecidos urbanos, em maior ou menor escala. Isso porque observar a relação entre espaços construídos, espaços livres e circulações é de suma importância na construção do espaço virtual nos jogos, haja vista que essa dinâmica está sempre presente, seja no deslocamento de um ponto A para um ponto B em uma fase linear, na disposição de edificações e circulações em um mapa multijogador, na reprodução de um trecho urbano em um jogo *story rich*, ou mesmo na concepção de um grande espaço de exploração em jogos de mundo aberto.

3.2.3.1. Espaços positivos e negativos

Derivada principalmente de composições artísticas e conceitos como a segregação figura-fundo, da teoria da forma ou *gestalt*, a noção de espaços positivos e negativos na arquitetura surge, essencialmente, como uma relação de cheios e vazios no espaço.

As massas edificadas, em geral, cumprem o papel de espaços positivos, ao passo em que sua disposição no terreno delimita os espaços negativos no arranjo formado. A ideia pode aplicar-se tanto na escala do lote, quanto em escalas maiores, em trechos do tecido urbano, ou até mesmo grandes maciços urbanos.

Não obstante, o conceito é mais complexo do que apenas uma dicotomia flagrada entre cheio-vazio. Ao projetar o espaço construído, o arquiteto deve sempre ter em vista que, concomitantemente, estará projetando também os vazios em torno desse espaço. Ao dispor maciços, a natureza, a dimensão e a disposição dos espaços vazios resultantes são fundamentais para caracterizá-los. Logo, analogamente às composições artísticas, a destinação dada àquele espaço caracteriza-o como positivo ou negativo.

Buscando exemplificar essa noção, Totten (2014, p. 106) cita a ideia do arquiteto Matthew Frederick, para quem, ao arranjar formas construídas no espaço, os vazios resultantes podem caracterizar espaços positivos em si mesmos, com formas tão bem definidas quanto as das edificações que os delimitam. No contexto do planejamento urbano, esses espaços podem se tornar tanto praças, como parques e outros tipos de nós⁷ que permitem a permanência e a ocorrência de relações sociais, caracterizando espaços positivos, ou ainda espaços negativos, como espaços de circulação (ruas, avenidas, vielas), vazios urbanos e outros tipos de não-lugar⁸.

No design de jogos, esse conceito é bastante aplicado para o design de ambientes virtuais nas mais diversas dimensões, visto que, conforme descreve o autor, em muitos casos, as dinâmicas de jogo baseiam-se na movimentação do jogador com seu avatar ou personagem ao longo de espaços negativos, enquanto os espaços positivos, sejam eles edificações ou outros elementos de cenário (cavernas, montanhas, etc.), servem como pontos de apoio, objetivos, locais de interação ou de acontecimentos relevantes para a narrativa.

Por tratar-se de um conceito que dialoga fortemente com o planejamento urbano, a aplicação mais óbvia desse conceito no design do gamespace seria no caso de jogos ambientados total ou parcialmente em ambientes urbanos, podendo se encontrar uma quantidade expressiva de exemplos para tal. O conceito pode, contudo, ser aplicado em diversos tipos de ambientes virtuais,

7. Aqui, o termo “nós” é utilizado em alusão à teoria dos grafos, ramo da matemática que se refere a um conjunto de objetos não-vazio denominados vértices, ou nós, conectados entre si por um subconjunto de pares ordenados, chamados de arestas. Analogamente, no tecido urbano, os nós referem-se aos espaços positivos, enquanto os vértices referem-se às conexões entre eles. Uma abordagem semelhante é utilizada por Kevin Lynch em “A Imagem da Cidade” (1960).

8. O conceito de não-lugar, cunhado pelo etnólogo Marc Augé em 1995, designa um espaço escasso de identidade ou heterogeneidade, no qual predominam usos como a passagem, espera ou consumo, a exemplo de vias expressas, estacionamentos, aeroportos ou quartos de hotel.

incluindo aqueles que não se valem de gráficos tridimensionais para sua concepção.

Este é o caso do título *Hollow Knight* (Team Cherry, 2017), um indie⁹ com jogabilidade inspirada nos clássicos jogos de plataforma das décadas de 1980 e 1990, como *Super Mario Bros*, *Sonic* e *Crash Bandicoot*. O jogo conta com gráficos bidimensionais cartunizados, em um estilo de desenho bastante “burtonesco”¹⁰.

Ainda que apresentando diferentes layouts, texturas e cenários, os níveis em *Hollow Knight* (fig. 12) seguem um conceito padrão, no qual os espaços positivos apresentam massa e consistem não somente nas plataformas sobre as quais o jogador se apoia com o personagem jogável, como também em maciços que delimitam os limites do espaço virtual, fisicamente bloqueando o movimento do jogador.

O espaço negativo, por sua vez, delimitado pelo arranjo das plataformas e fronteiras espaciais, é aquele no qual o jogador pode movimentar o personagem livremente nas duas dimensões do espaço (eixo vertical “y” e horizontal “x”), aproveitando-se de suas mecânicas básicas de movimento e combate. Além do personagem jogável, os inimigos também transitam pelo espaço negativo, utilizando-se de suas mecânicas específicas, de modo que cabe ao jogador julgar a melhor maneira de aproveitar o espaço disponível para combatê-los de maneira mais eficiente e avançar pelos níveis.

Finalmente, como uma aplicação específica desse tipo de arranjo, restrita a elementos tridimensionais, Totten (2014, p. 108) aborda o conceito de forma-vazio, ou seja, a obtenção de espaços de forma própria por meio da subtração de massa em elementos sólidos, seja “esculpindo” o elemento diretamente, ou por meio da subtração por intersecção de duas ou mais formas tridimensionais, através da utilização de operações booleanas pelos softwares de modelagem.

9. O termo “indie” na indústria dos games é utilizado para categorizar jogos concebidos por desenvolvedores independentes ou por pequenas equipes/empresas, normalmente contando com baixos orçamentos.

10. Tradução livre do termo *burtonesque*, comumente adotado para referir-se a obras audiovisuais que remetem ao senso estético do cineasta norte-americano Tim Burton.



Figura 12: exemplo de nível em *Hollow Knight*. Fonte: Steam. Disponível em: <https://store.steampowered.com/app/367520/Hollow_Knight/>. Acesso em 01 jul 2022.

Figura 13: Termas de Vals, Peter Zumthor (Suíça, 1996). Fonte: Archdaily



A utilização desse conceito na arquitetura, em geral, visa construir espaços específicos a partir de maciços geométricos, normalmente resultando em edificações com uma volumetria de geometria bastante acentuada. Pode-se observar como exemplo as Termas de Vals, de autoria do arquiteto suíço Peter Zumthor. O projeto, localizado sobre fontes termais em Graubünden, na Suíça, concluído em 1996, compõe um complexo de hotel e spa na região, e utiliza-se de uma geometria bastante pronunciada, acomodada na encosta do morro onde se localiza, para criar uma estrutura que remete a uma caverna ou pedreira (fig. 13).

No projeto, Zumthor utiliza-se da subtração de massa a partir de um volume principal, criando uma diversidade de espaços como varandas, alcovas e nichos que acomodam janelas e portas. A articulação de cheios e vazios, assim como o contraste formal entre as duras linhas geométricas da edificação com o desnível do terreno e a paisagem natural dos entornos, e os jogos de luzes internos, criados pelas aberturas e pela reflexão da luz na água das piscinas, cria um contraste bastante estimulante, proporcionando uma experiência instigante aos frequentadores do spa.

Analogamente, no design de espaços virtuais, esse conceito pode ser empregado para cumprir diversas funções específicas nos jogos, como criar passagens secretas, pontos de esconderijo ou de vantagem sobre inimigos, ou como áreas secretas que contém itens especiais ou revelam segredos relevantes ao desenvolvimento da narrativa.

3.2.3.2. Linhas de visão e percursos

Pensar os arranjos espaciais nos ambientes virtuais exige, contudo, ir além da utilização de formas e delimitação do espaço positivos e negativos, considerando que suscitar emoções, ou induzir determinados comportamentos do jogador, devem ser precedentes fundamentais para uma boa experiência ao interagir com o produto. A organização espacial deve, portanto, ser pensada

com um propósito: atribuir significância àquele espaço virtual de acordo com as intenções do designer.

Historicamente, na arquitetura, uma maneira eficaz de atribuir significados a um espaço, ou despertar emoções e reações específicas no usuário, é recorrer à criação de percursos. Isso significa, basicamente, organizar o espaço de modo a induzir o usuário a percorrê-lo de uma ou algumas maneiras específicas, a fim de provocar determinadas reações ou construir uma ambientação ou experiência única a quem o utiliza, de acordo com as intenções do projetista para aquele espaço. Para tal, o arquiteto pode recorrer a diversos recursos, como a criação de linhas de visão ou perspectivas específicas, a forma de dispor os elementos construídos no ambiente, ou a utilização de mecanismos orientadores para o usuário, especialmente em espaços mais amplos, que despertem a sua atenção.

A ideia de construir **linhas de visão**, buscando direcionar a atenção do usuário a um fenômeno ou elemento específico, é bastante antiga em construções humanas. Entre os primeiros registros conhecidos, pode-se citar o exemplo do sítio histórico *Stonehenge*, o qual estima-se tenha sido construído há cerca de 5000 anos (3000-2000 a.C.), no atual condado de Wilshire, na Inglaterra.

Constituído, basicamente, por um anel externo de grandes blocos monolíticos em pedra verticais, circundando um segundo anel de rochas menores e alguns trilítos¹¹ posicionados livremente em seu interior, o *Stonehenge* é alvo de intensa discussão relativa a seu uso, em vista da escassez de registros escritos sobre a obra.

Verifica-se que grande parte do complexo, incluindo o conjunto principal de trilítos, alinha-se ao pôr do sol no solstício de inverno, e opõe-se ao nascer do sol no solstício de verão, criando uma linha de visão bastante pronunciada, direcionada ao fenômeno natural (fig. 14). Alguns autores acreditam, portanto, que a estrutura servia como um local de celebração e reunião para os povos

11. Estrutura formada por duas rochas verticais alinhadas de grande porte, suportando uma terceira rocha horizontal, em uma conformação coluna-coluna-lintel, recorrente em monumentos megalíticos, a exemplo do *Stonehenge*.



Figura 14: O alinhamento do *Stonehenge* com o nascer do sol no solstício de verão. Fonte: Insider.com. Disponível em: <<https://www.insider.com/stonehenge-england-livestream-summer-solstice-2020-5>>. Acesso em 03 jul 2022.

pré-históricos responsáveis por sua construção, ou até mesmo como um grande observatório rudimentar.

A construção de linhas de visão é comumente aplicada ao design de espaços virtuais, sendo fundamental, conforme menciona Totten (2014, p. 9), para entender como os designers de jogos buscam direcionar o jogador no espaço virtual em que está inserido.

Em seções anteriores, discutiu-se como a articulação de espaços de diferentes dimensões podem imprimir no jogador um sentimento de surpresa ou admiração. Combinando-se essa **disposição espacial** com a criação de linhas de visão específicas, esse efeito pode ser bastante intensificado. Partindo de um espaço estreito, por exemplo, que inicialmente bloqueia a visão do jogador e cria uma expectativa sobre o que está por vir, para, gradativamente, abrir-se ao espaço maior que o sucede, o designer imprime grandiosidade ao ambiente, podendo indicar um espaço de importância ou simbolismo para a narrativa do jogo.

Esse tipo de experiência é denominado por Totten (2014, p. 109) como a “chegada” (*arrival*) do jogador no espaço virtual, ou seja, o marco que define qual será a sua percepção ao adentrar determinado ambiente pela primeira vez durante o jogo.

Trata-se de um momento de suma importância, visto que, conforme descreve o autor, o primeiro contato é parte essencial de como aquele espaço irá se comunicar com o jogador, e como relaciona-se ao contexto em que se insere, podendo estar ligado a momentos definidores da narrativa, à aquisição de itens especiais ou encontros com personagens ou inimigos particularmente poderosos. Uma primeira impressão que não desperte nenhum tipo de emoção ou curiosidade no jogador pode prejudicar sua experiência geral e a imersão no jogo, fazendo com que ele perca rapidamente o interesse naquele produto.

Além das linhas de visão, outro importante conceito aplicado à delimitação de percursos são as **relações hierárquicas entre objetos no espaço**. O modo como elementos edificados e ambientes dispõem-se e relacionam-se em um determinado espaço são de suma importância para guiar a experiência do usuário, visto que irão sugerir o modo como aquela pessoa irá transitar e interagir com os elementos espaciais e ambientes no qual estará inserida.

Para exemplificar esse conceito, Totten (2014, pp. 14-26) traz alguns exemplos interessantes, dois dos quais valem a pena serem citados por ilustrarem arranjos espaciais hierárquicos distintos. O primeiro, da arquitetura grega, diz respeito à Acrópole ateniense, e ao modo como suas edificações são dispostas em um eixo cuidadosamente planejado para guiar o percurso do visitante aos elementos principais e propiciar linhas de visão específicas.

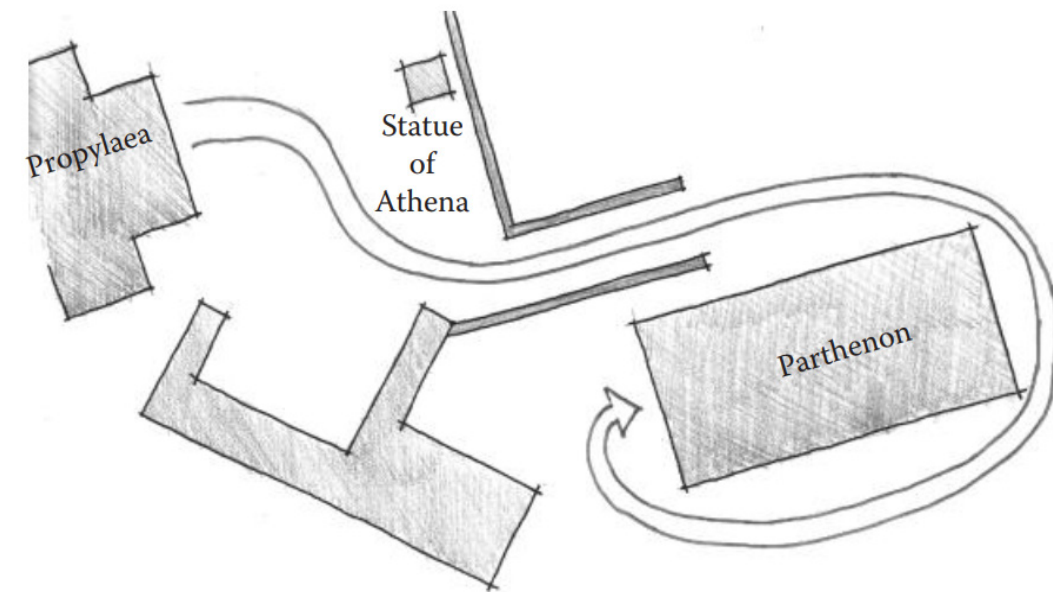
A Acrópole, um dos exemplos proeminentes da arquitetura pública grega no período Clássico, datada do ano 479 a.C., utiliza-se de uma hierarquia espacial que guia o visitante a partir de suas edificações primárias: o Propileu, pórtico de entrada da Acrópole, o Templo de Atenas Nice, o Erecteu, templo dos deuses do campo, e finalmente o Partenon, principal templo de Atenas, que pode ser avistado, sob diferentes perspectivas, em uma série de momentos ao longo do percurso.

Ainda distante, o visitante tem uma primeira visão da colina sobre a qual assenta-se a Acrópole, que se apresenta como um ponto de referência elevado sobre o seu entorno (fig. 15). Após aproximar-se, subir os degraus da entrada, desfrutando de uma vista de baixo para cima do Partenon, o mesmo visitante adentra pelo Propileu, e, na sequência, confronta-se com duas possibilidades: desviar-se do caminho principal e visitar o Templo de Atena Nice à direita, ou seguir em frente para a Acrópole propriamente dita, tendo sua visão do ambiente filtrada pelas fileiras de colunas que emolduram a estátua de Atena



Figura 15: A Acrópole ateniense, assentada sobre uma colina, ergue-se em relação ao seu entorno. Fonte e autoria: Francesco Bandarin, UNESCO, 2004.

Figura 16: Planta esquemática de trecho do percurso realizado pelo visitante na Acrópole ateniense. Fonte: TOTTEN, 2014.



localizada à frente. Aqui, o Partenon pode ser visto de forma perspectivada em um determinado ângulo de visão.

Ao seguir pelo caminho da Acrópole, o visitante pode optar por visitar o Erecteu, templo de menor porte que apresenta uma linguagem arquitetônica semelhante à do Partenon e fornece outra linha de visão do edifício principal, reforçando sua dominância sobre os demais elementos no espaço. Seguindo em frente, irá contornar o Partenon até alcançar sua fachada principal, podendo finalmente adentrar o templo.

É possível perceber que o percurso projetado para a Acrópole ateniense serve não somente para guiar o visitante através de seus edifícios principais, como também para reforçar a dominância espacial do Partenon sob os demais elementos naquele ambiente, estabelecendo, portanto, uma forte relação hierárquica entre eles. Além disso, as diferentes linhas de visão do templo, oferecidas ao usuário durante o trajeto, criam uma experiência bastante dinâmica, ao contrário da impressão estática que se poderia ter, caso se aproximasse diretamente em um ângulo frontal. Dessa forma, o visitante é forçado a circundar o edifício principal para poder adentrá-lo (fig. 16), observando-o sob perspectivas diversas.

A experiência da Acrópole, apesar de permitir que o visitante realize pequenos desvios para transitar entre os edifícios secundários, oferecendo-lhe certo grau de liberdade, possui um caminho principal e hierarquia espacial bem definidos, podendo ser considerada, portanto, um percurso relativamente linear.

O segundo exemplo apresentado pelo autor, por outro lado, apresenta uma escala maior, e uma conformação difusa. Trata-se do plano do Papa Sisto V para a cidade de Roma, um dos principais exemplos do desenho urbano barroco, no período da contrarreforma. Concebido pelo então pontífice no final da década de 1580, e implantado ao longo do século seguinte, o plano consistia em buscar uma maneira de fomentar a peregrinação dos fiéis católicos pelas principais

igrejas e basílicas romanas, como um recurso para resgatar a fé católica em meio às críticas e dissidências que o antecedem.

O arranjo proposto por Sisto V para a cidade (fig.17) refletia sua visão de *roma in forma sideris*, ou seja, Roma em forma de estrela, o que consistia basicamente na implantação de ruas e avenidas processionais, dispostas axialmente, de forma a conectar as principais basílicas da cidade, como Santa Maria Maggiore e San Giovanni in Laterano, entre si e a outros pontos estratégicos, como as grandes praças urbanas, a exemplo da Piazza del Popolo, construídas para acomodar os peregrinos.

A proposta do pontífice facilitava o deslocamento entre importantes centros da fé católica na cidade eterna, outrora dificultado pela configuração irregular do tecido urbano da cidade. Dessa forma, criava-se um percurso que permitia o livre deslocamento dos fiéis entre as igrejas e praças, nós que compunham a rede formada por esse desenho.

Apesar de apresentar, em comparação com a Acrópole de Atenas, um maior grau de liberdade e uma hierarquia menos definida entre os elementos, esta disposição ainda se encontra presente, sendo que alguns dos nós definidos naquela ocasião, como a própria Piazza del Popolo, apresentam um grau de importância maior do que os demais, o que faz dela um local de maior concentração de pessoas e convergência de vias.

Considerando-se os casos apresentados, é possível perceber como a utilização dos conceitos de **linhas de visão** e **hierarquia espacial** podem auxiliar o designer de jogos a projetar ambientes virtuais que cumpram os mais diversos propósitos. Para um jogo mais linear e focado em narrativa, por exemplo, pode ser interessante criar um percurso mais direcionado, utilizando as linhas de visão para despertar emoções no jogador ou criar reviravoltas, enquanto em títulos voltados para a exploração, pode-se desejar um percurso que conecte

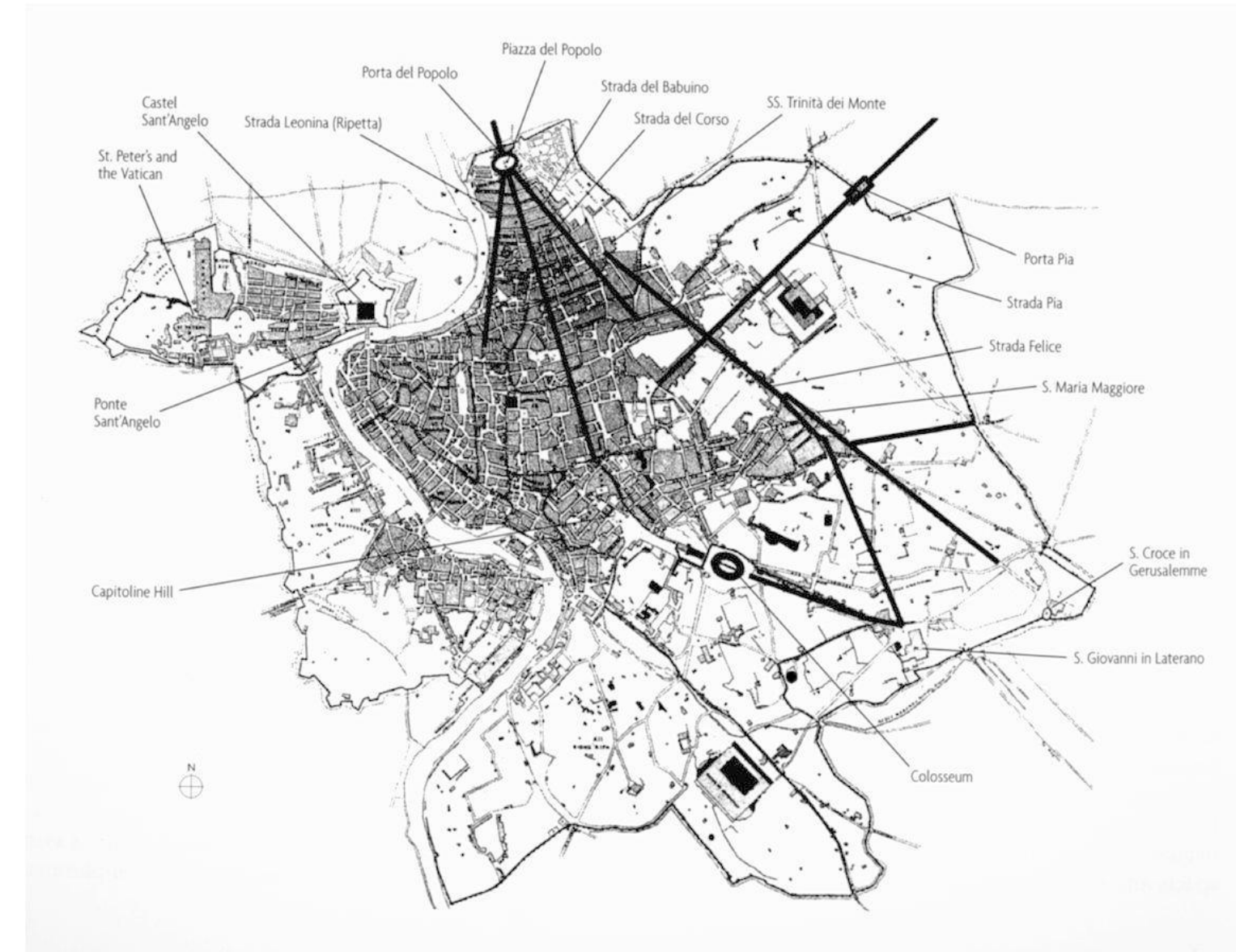


Figura 17: Planta do plano urbano de Roma, concebido pelo Papa Sisto V no séc. XVI. Fonte: Pinterest.

diversos pontos de interesse do gamespace, cedendo maior grau de liberdade para o jogador. Pode-se ainda combinar as duas abordagens, a fim de se obter experiências diversificadas ou servir propósitos específicos em diferentes momentos do jogo.

Buscando exemplificar a **criação de percursos em ambientes digitais** nos jogos, pode-se voltar ao exemplo de *Skyrim*. Apesar de conter um aspecto narrativo bastante forte e uma lore¹² extensa, o título, assim como a série *Elder Scrolls* como um todo, apresenta um caráter exploratório bastante intenso, com um gamespace em mundo aberto bastante amplo. O grande mapa da província, dividido em áreas de influência, cada qual com sua capital e cidades/vilarejos menores, conta com diversos percursos, seja conectando as cidades e pontos de interesse do jogo, ou em níveis e ambientes menores, contidos no gamespace.

Tomando como exemplo a cidade murada de *Whiterun*, capital de uma das áreas e uma das maiores do game, é possível identificar forte hierarquia dos espaços e edificações, e como os percursos internos na cidade trabalham com essa hierarquia e induzem a trajetória do jogador, ao adentrar o ambiente.

A cidade, assentada sobre uma colina em meio às planícies homônimas, estratifica-se em três distritos internos, que dividem a cidade espacial e socialmente. O distrito da planície, de cota mais baixa, é o primeiro distrito que o visitante tem contato ao adentrar a cidade, e conta com os principais pontos de comércio e troca, como o mercado, as tavernas e o ferreiro, assim como as casas dos cidadãos mais pobres das cidades.

O distrito do vento, de cota intermediária, abriga as casas dos cidadãos ricos e das famílias tradicionais da cidade, além do *Templo de Kynareth* e o *Altar de Talos*, duas das nove divindades que compõem o panteão na série *Elder Scrolls*, e a taverna de *Jorrvasker*, casa dos Companions, um lendário grupo de guerreiros e mercenários.

12. Conjunto de histórias, conceitos e definições referentes a um determinado grupo, geralmente passado de geração em geração. No caso dos jogos eletrônicos, as histórias referem-se ao universo no qual o título é situado.

O distrito da nuvem, terceiro e de cota mais alta, abriga a principal edificação da cidade: *Dragonsreach*, uma lendária fortaleza que se impõe sobre o restante da cidade, aninhada no topo da colina e cercada por um corpo d’água, e que atua como sede do governo e prisão de *Whiterun*.

Ao adentrar a cidade pelos portões principais, diversos elementos induzem o jogador a seguir pelo caminho imediatamente à sua frente, marcado por uma linha vermelha no mapa apresentado (fig.18). Apesar do jogador ter algumas outras opções, ele percebe um valor de percurso principal neste caminho que o diferencia dos demais.

Isso ocorre não somente pelo fato de o caminho ser espacialmente mais largo que os demais, e estar alinhado diretamente como o portão principal, mas também por ele ser delimitado por uma série de edifícios utilitários ao jogador, como a loja do ferreiro (13), a taverna (3), e o mercado (5), que se localiza ao final da avenida principal, locais onde o jogador pode adquirir e vender itens e interagir com diversos NPCs¹³, os quais irão se concentrar nessa porção da cidade durante a maior parte do dia.

Ao passar pelo mercado, o jogador sobe o primeiro lance de escadas, transitando do distrito da planície para o do vento, sendo que a sua primeira linha de visão será da *Gildergleam* (14), árvore milenar de valor místico/religioso para os habitantes da cidade, localizada no centro da praça principal.

Ao contornar a árvore, a atenção do jogador pode se voltar para dois edifícios, de maior porte e ornamentação rebuscada em relação aos demais: o *Templo de Kynareth* à esquerda, e *Jorrvasker* à direita. Ambos apresentam-se acima dos demais edifícios do entorno na hierarquia do espaço virtual, pois são locais relevantes para missões ou *quest lines*¹⁴ secundárias do jogo.

13. Sigla relativa à expressão *non-playable characters*, ou personagens não jogáveis, indicando personagens inseridos no ambiente do jogo, tendo sua própria inteligência artificial e interagindo entre si e com o jogador, sem, contudo, poder serem controlados em nenhum momento por agente humano.

14. Expressão utilizada para referir-se à uma sequência de missões (*ou quests*) no jogo, relativas a um determinado arco narrativo, podendo esse ser o principal, ou arcos secundários paralelos à narrativa central.

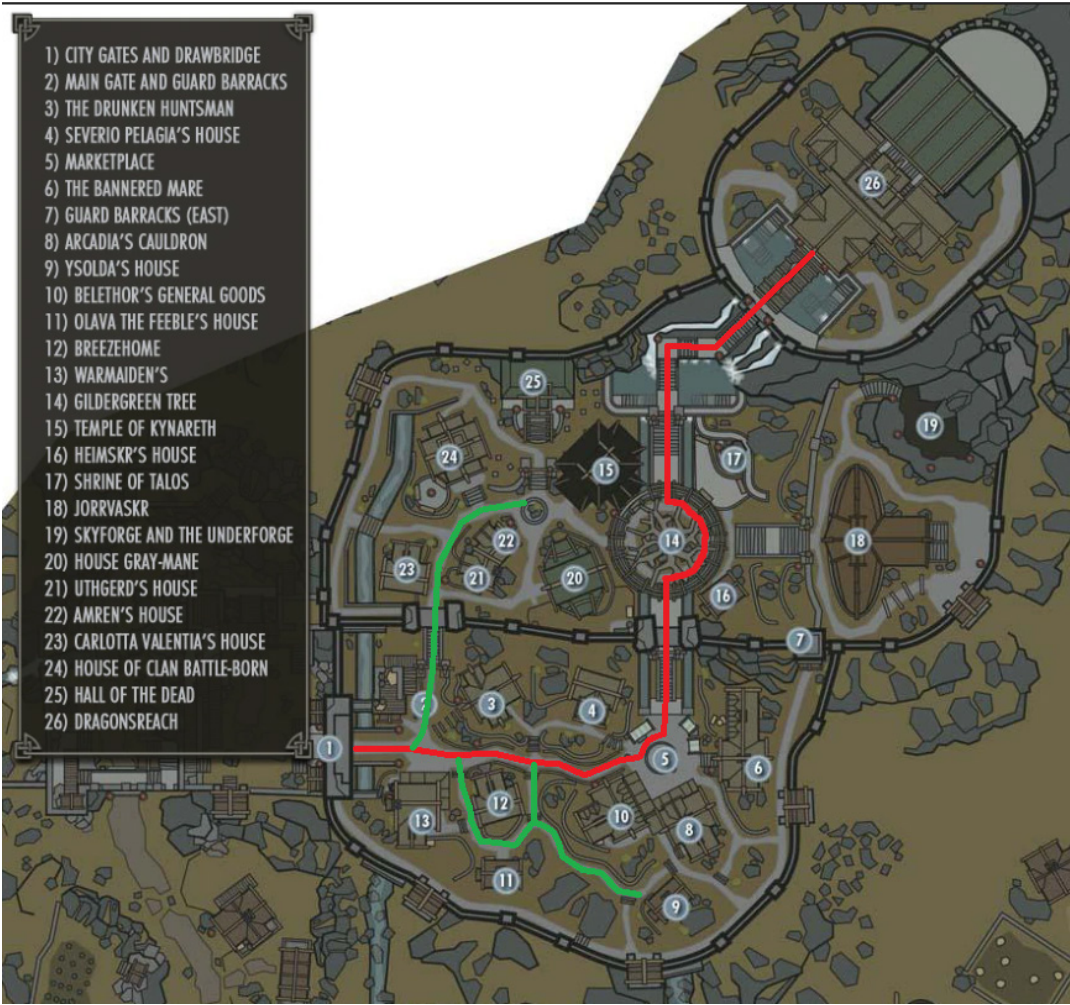


Figura 18: Planta geral da cidade de *Whiterun*, em *Skyrim*. As linhas coloridas representam percursos possíveis ao jogador, enquanto a numeração indica pontos de interesse na cidade. Fonte: Elder Scrolls Wiki. Acesso em 05 jul 2022.

Figura 19: A fortaleza de *Dragonsreach*, vista das escadarias que conduzem o jogador ao distrito da nuvem. Fonte: Nexus Mods. Disponível em: <<https://www.nexusmods.com/skyrim/images/704944>>. Acesso em 05 jul 2022.



Seguindo pelo percurso principal, o jogador encaminha-se para mais alguns lances de escadas, que o levarão ao distrito da nuvem e à fortaleza Dragonsreach. Ao iniciar a subida, tem-se uma visão perspectivada da edificação e do pórtico de entrada (fig. 19), suscitando um sentimento de admiração no jogador e reforçando a importância do local, não somente na hierarquia do espaço, como também na narrativa do game, algo que posteriormente confirma-se, haja vista que uma série de acontecimentos importantes para o arco narrativo principal ocorrerão neste edifício, assim como encontros com uma série de personagens relevantes em diversas missões.

Caso opte por seguir um dos caminhos secundários, mais estreitos, indicados no mapa da cidade pelas linhas verdes, o jogador poderá acessar, à direita, a área residencial dos cidadãos mais pobres da cidade, ou, à esquerda, a área residencial do distrito do vento, onde se localizam as mansões dos cidadãos de classe mais alta. Por sua baixa relevância às missões e aos arcos narrativos do jogo, essas áreas localizam-se à margem do eixo principal no arranjo espacial do ambiente, sendo pouco frequentadas pelo jogador ao longo de sua experiência.

Ainda assim, jogadores curiosos que busquem explorar as áreas irão perceber as diferenças nas edificações e no traçado das ruas, de forma que, ainda em áreas menos relevantes do espaço virtual, percebe-se uma hierarquia bem definida. Enquanto no distrito do Vento as casas são bastante amplas, apresentando, em muitos casos, mais de um pavimento e grandes quintais com abrigos para animais, as casas do distrito da planície assemelham-se mais a choupanas, edificações térreas de pequeno porte, com apenas um ou dois cômodos em sua maioria. Em ambos os casos, a organização do espaço e a arquitetura das edificações refletem o status social de seus ocupantes.

Como uma última consideração relevante sobre linhas de visão e percursos, vale a pena mencionar que a sua aplicação ao design de espaços virtuais nos jogos, conforme descreve Totten (2014, p. 146), é largamente favorecida pelo advento dos gráficos tridimensionais, e os pontos de vista a ele atrelados.

Ainda que outros conceitos, como espaços positivos e negativos, possam ser aplicados aos espaços bidimensionais, é bastante difícil trabalhar com linhas de visão ou arranjos espaciais mais complexos, não somente pela natureza plana dos elementos, como também pelas limitações impostas pelos pontos de vista *top-down* ou em elevação, característicos desse tipo de jogo.

Com a possibilidade de projetar ambientes virtuais tridimensionais, é possível trabalhar com pontos de vista em primeira pessoa, uma visão mais natural e imersiva para o jogador, por ser mais aproximada à sua visão do mundo real, e que favorece a maximização do aproveitamento de conceitos e recursos da arquitetura, visando o design de ambientes virtuais visualmente mais instigantes e imbuídos de significado.

Da mesma forma, o ponto de vista em terceira pessoa, o qual parte de uma câmera que segue o avatar do jogador a uma certa distância e, normalmente, pode orbitar em torno dele, oferece as mesmas possibilidades espaciais, e ainda algumas oportunidades adicionais, a exemplo de manipulações de ângulos e distâncias de câmera que podem levar o design a obter efeitos visuais, como distorções de perspectiva e comprimento, podendo ser utilizados para fins estéticos e narrativos no contexto do game.

3.2.4. *Genius loci*

Finalmente, outro conceito que pode ser incorporado ao design de ambientes virtuais nos jogos é o *genius loci*. Assim como os conceitos de dimensionamento, percursos e linhas de visão, anteriormente discutidos, pensa-se aplicar a ideia buscando orientar o modo como o jogador movimenta-se e interage com o espaço e instigar determinadas sensações no jogador, não através do arranjo do espaço, contudo, mas sim das qualidades emocionais do espaço e seu potencial para transmitir experiências e narrativas subentendidas, fazendo uma ponte com

a ideia de espaço narrativo, que será posteriormente explorada neste estudo.

A ideia do *genius loci* é bastante antiga e recorrente, originada não especificamente na arquitetura. Conforme descreve o inglês Dr. Ian Thompson (THOMPSON, 2003, p. 67), especialista em arquitetura paisagística, em sua discussão sobre a aplicação do *genius loci* no design da paisagem, a ideia pode ser atrelada a uma antiga crença romana, a qual sugeria que os espaços, assim como as pessoas, possuíam uma espécie de espírito interior que definiam a sua essência, de forma que, ao observar suas características particulares e as sensações que despertavam, era possível identificar o “gênio” de determinado espaço.

Ideias semelhantes podem ser verificadas em diversas culturas, sob diferentes nomenclaturas e abordagens. No contexto da arquitetura, como prossegue Thompson, o conceito é formalmente adotado no final do século XX pelo arquiteto modernista e educador norueguês Christian Norberg-Schulz (1979), como uma das pedras angulares em sua teoria fenomenológica para a arquitetura.

Norberg-Schulz (1979, p. 10) associa a ideia ao grupo de deuses da mitologia grega, argumentando que, enquanto simbolismo das virtudes e imperfeições humanas, os gregos, ao dedicarem certos espaços à determinada divindade, imprimiam a ele o *genius loci* correspondente, articulando a figura divina ao espaço e ao aspecto humano a ela atrelado.

Thompson (2003, p. 68) descreve ainda como, no século XVIII, a escola britânica ainda tinha o *genius loci* como um conceito central na construção de sua teoria para o design da paisagem, no qual, segundo o autor, os arquitetos paisagistas do século XX ainda fundamentavam seus princípios de projeto, na ausência de uma teoria própria consolidada.

Ao extrapolar o conceito, aplicando-o ao projeto de edificações e a organização dos espaços, têm-se a possibilidade de imprimir *genius loci* específico a um

ambiente, a fim de servir determinado objetivo proposto pelo projetista. Conforme afirma Christopher Totten (2014, p. 112), esse conceito não somente pode ser transposto ao design dos gamespaces, mas é também uma ferramenta poderosa para auxiliar os game designers a definir a atmosfera e a experiência específica que cada nível ou espaço deve propiciar ao jogador.

A criação do *genius loci* em um espaço virtual é construída a partir de ferramentas de dimensionamento e arranjo espacial, discutidas anteriormente ao longo desta seção, e também com jogos de luz e sombra, efeitos e trilha sonora, materialidade e texturas, entre outras ferramentas. O emprego desse recurso permite não somente definir a ambientação, mas também veicular mensagens ou elementos narrativos através do espaço, e induzir a movimentação e as reações do jogador entre diferentes ambientes.

Em jogos dos gêneros de terror e suspense, por exemplo, o designer pode servir-se de espaços estreitos com pontos de sombra que limitam a visão do jogador, em conjunto com os efeitos sonoros adequados, para que o mesmo perceba a natureza hostil e as possíveis ameaças presentes naquele ambiente, identificando-o como um espaço de conflito. Da mesma forma, pode utilizar-se de espaços mais amplos e bem iluminados para criar espaços que tragam segurança ao jogador, como um respiro após uma sequência particularmente tensa, ou ambientes nos quais se pressupõe maior permanência e possibilidade de exploração para o jogador.

Mudanças na materialidade, a exemplo de mudanças nas texturas de piso e parede, na natureza dos elementos positivos do espaço ou na ornamentação das edificações, evocam ao jogador trechos de transição entre espaços de *genius loci* distintos. Em jogos de aventura de mundo aberto, como o exemplo de *Skyrim* (2011) já utilizado nesse estudo, é comum encontrar percursos nos quais a paisagem natural gradativamente se mescla com elementos construídos, como estradas de pedra, muros, cabanas e pontes, como indicação de que

o jogador está adentrando uma área urbana ou vilarejo, ou outros locais de importância narrativa para o game. Ao se acostumar com mudanças recorrentes na materialidade, o jogador começa a estabelecer padrões e a familiarizar-se com a dinâmica criada pelo designer para aquele espaço virtual.

As discussões apresentadas nessa seção possibilitaram a análise de diversos conceitos trazidos da arquitetura para o universo do design de espaços virtuais dos jogos, possibilitando ao designer propiciar ricas experiências ao jogador que se insere naquele espaço, buscando definir as formas de movimentação e interação no ambiente, imprimir sensações e despertar emoções específicas, e, talvez o mais importante para os jogos *story rich*, utilizar o espaço como um meio para comunicar narrativas e instigar a curiosidade do jogador.

As próximas seções dedicam-se a discutir mais profundamente a natureza dos jogos *story rich*, as definições de espaço narrativo, baseadas principalmente na arquitetura e na comunicação visual, e as formas de explorá-lo efetivamente na construção dos ambientes virtuais.

3.3. O espaço narrativo nos jogos do gênero *story rich*

Em seu artigo *Narrative Spaces* (2007), o pesquisador norte-americano Henry Jenkins constrói uma analogia bastante interessante, fazendo alusão ao urbanista Kevin Lynch e sua aclamada obra, “A Imagem da Cidade” (1960), na qual discorre sobre a importância da atenção ao potencial narrativo e sensorial dos espaços da cidade durante o processo de planejamento urbano. Para Lynch, o urbanista não deve necessariamente predeterminar o uso e função de cada espaço no tecido urbano, haja vista que o controle sobre o modo como os espaços serão ocupados e utilizados pelo usuário é mínimo e essa predeterminação limita a possibilidade de narrativas e construções sociais distintas naquele espaço¹⁵.

O conceito proposto por Lynch pode também aplicar-se ao espaço construído virtualmente dentro dos jogos, considerando que o modo como este espaço é idealizado influencia diretamente na expressão da narrativa ao jogador, portanto faz sentido pensar nos game designers não apenas como contadores de histórias, mas também como arquitetos narrativos (JENKINS, p. 60), construindo e modelando os espaços virtuais de acordo com as particularidades de cada história a ser contada.

O gamespace é também, portanto, espaço narrativo, à medida em que contribui de forma determinante para que o game designer possa transmitir a história ao jogador de maneira efetiva. Jenkins argumenta, inclusive, que a concepção do espaço virtual nos jogos historicamente é mais priorizada pelos designers, em detrimento à narrativa em si ou à construção dos personagens, visto que a maioria das preocupações desses profissionais gira em torno de soluções para o *level design*.

Considerando tratar-se de um texto relativamente datado, de meados da década de 2000, é necessário compreender o contexto no qual esse argumento é elaborado. Os jogos eletrônicos anteriores a esse período, na maioria dos casos,

15. “Uma paisagem na qual cada rocha conta uma história torna difícil a criação de novas histórias. ” (Lynch, 1960, tradução livre).

apesar de apresentarem um pano de fundo narrativo para a história e os personagens, tinham o espaço e a ambientação como principais ferramentas de *storytelling* e de imersão para o jogador.

Os primeiros jogos de RPG¹⁶ baseados em texto, como o exemplo de *Zork* (1980), apresentado pelo autor em sua dissertação, bebiam da fonte dos RPGs de mesa tradicionais, nos quais o mestre, jogador responsável por construir, narrar e ambientar a aventura, utilizava-se frequentemente de descrições espaciais para condicionar as ações e proporcionar imersão para os jogadores participantes.

Jogos clássicos de plataforma, como o side scroller *Super Mario Bros* (Nintendo, 1985), um dos mais populares do gênero, partiam de premissas narrativas bastante simples, no caso salvar a princesa *Peach* do Reino dos Cogumelos das garras do vilão *Bowser*. O que realmente torna esse título bastante bem-sucedido é o mundo no qual é situado, complexo e rico para os padrões da época, cujas decisões de level design transmitem uma história visual marcante e proporcionam um nível de desafio e recompensa suficientes para prender o interesse do jogador e imergi-lo naquele universo fictício, apesar da lore bastante reduzida.

O panorama da indústria dos games, contudo, modificou-se bastante nas últimas décadas, expandindo-se consideravelmente não somente em números, como também na diversidade de gêneros e subgêneros de jogos produzidos anualmente. Assim como qualquer mídia ou meio de comunicação, buscando-se atender ao maior número possível de públicos, essa diversificação torna-se inevitável.

Dentre os gêneros de game que se expandiram consideravelmente, especialmente a partir da década de 2010, estão os chamados *story rich* games (ricos em história/narrativa, em uma tradução literal) ou seja, jogos nos quais o *storytelling* apresenta-se como o fator central da jogabilidade.

16. *Role playing games* (RPGs) são jogos descritos como um modo de *storytelling* colaborativo, onde os jogadores assumem o papel de personagens, geralmente baseados em atributos (força, inteligência, carisma, etc.) que desenvolvem ao decorrer do jogo, inseridos em uma aventura situada em universo com um conjunto de regras específico.

Com títulos como as *visual novels*¹⁷ da produtora Telltale Games lançados no início da década (*The Walking Dead*, *Wolf Among Us*, *Batman series* e outros), ou a aventura episódica *Life Is Strange* (Dontnod Entertainment, 2015), esse gênero de jogos, antes relativamente restrito em seu público, estoura a bolha e entra de vez no mainstream e na indústria dos jogos AAA¹⁸.

A principal força motriz desse processo é uma concepção de game design que subverte a lógica tradicional, construindo o jogo não em torno de suas mecânicas principais, mas sim concebendo-as de forma a subsidiar e dialogar com a narrativa que dá forma ao jogo de fato, buscando um equilíbrio, na medida em que as mecânicas sejam inseridas de forma contextualizada na história do game, sendo uma parte essencial da experiência narrativa do jogador (TOTTEN, 2014, p. 272).

Como consequência desse movimento, a narrativa e a evolução dos personagens deixam de ser apenas uma questão secundária no desenvolvimento de games. Nos jogos *story rich* contemporâneos, é cada vez mais comum encontrarmos histórias ramificadas, nas quais as escolhas e ações do jogador têm consequências, tanto positivas quanto negativas, que moldam a história do jogo, abrindo possibilidade para diferentes caminhos narrativos, cenários e espaços a serem explorados e finais alternativos a serem descobertos.

Esse tipo de construção narrativa surge a partir do aspecto da interatividade oferecido pelos jogos eletrônicos, no qual a natureza do gamespace se faz determinante para a obtenção de uma experiência positiva, oferecendo subsídios narrativos ao jogador. Referidas por Jenkins e Totten como **narrativas emergentes** (TOTTEN, 2014, p. 273), quando bem executadas, fornecem uma experiência imersiva e relativamente particular, visto que a resposta de cada jogador aos estímulos propostos pelo designer será diferente, levando cada um a conduzir os eventos narrativos à sua própria maneira, algo que também gera maior potencial de *replayability*¹⁹, tornando maior a vida útil daquele título como produto.

17. *Visual novels* são jogos que apresentam uma forma de ficção semi-interativa, combinando elementos textuais com imagens estáticas e/ou animações, podendo apresentar graus variados de interação do jogador, a depender das mecânicas incorporadas ao jogo.

18. Nomenclatura utilizada para designar jogos produzidos com grandes orçamentos, em geral com envolvimento das grandes empresas do ramo.

19. Termo da língua inglesa atribuído a jogos que possuem valor de repetição em sua jogabilidade.

Vale ainda ressaltar que esse fenômeno não se restringe apenas aos jogos *story rich*. É possível observar títulos de gêneros diversos, como RPGs de mundo aberto, FPS²⁰, aventura, plataformas e até mesmo jogos com o foco multijogador, nos quais a preocupação em apresentar uma narrativa robusta e personagens cativantes é claramente perceptível.

O refino na construção narrativa dos jogos não torna, contudo, a preocupação exposta por Jenkins (2007) obsoleta ou menos importante. Ao contrário, as questões de *level design* e a concepção dos ambientes virtuais ganham uma importância ainda maior, considerando-se que a ambientação e a estética do jogo não somente representam, na grande maioria dos títulos, o primeiro contato do jogador com o universo do jogo, como também se aliam aos diálogos e sons como uma forma de comunicação fria²¹, essencial para a transmissão efetiva da história e para o processo de imersão do jogador.

Os designers de jogos beneficiam-se grandemente, portanto, do que Jenkins chama de “environmental storytelling”, ou seja, o ato de contar histórias através do ambiente físico, ou no contexto dos jogos eletrônicos, digital. Técnica bastante utilizada na cenografia em teatro, cinema, televisão, e até mesmo no exemplo dos parques de diversão citado no texto, consiste em projetar o espaço de forma a fornecer ao usuário elementos de narrativa e imersão, de acordo com a história a ser contada e com os objetivos do designer para a abordagem de um determinado produto, seja uma experiência lúdica, reflexiva ou de puro entretenimento.

Para que essa comunicação seja efetiva, é necessária a preocupação não somente com a concepção do espaço em si, como também com os elementos visuais e estéticos presentes nesse ambiente. As texturas utilizadas, o jogo de luz e sombra, a paleta de cores selecionada, os objetos presentes em cena, o som ambiente e a música, tudo deve contribuir e remeter à narrativa pretendida, podendo, analogamente ao conceito da poética urbana de Lynch, guiar o jogador

20. Sigla utilizada para se referir aos *first person shooters*, jogos de tiro nos quais o jogador assume a perspectiva de um personagem na primeira pessoa.

21. Na teoria da comunicação, meios de comunicação fria são aqueles, segundo Marshall McLuhan, que transmitem ao receptor uma menor quantidade de informação direta, exigindo, portanto, maior participação ativa do mesmo para a compreensão da mensagem. (MCLUHAN, “Os Meios de Comunicação como Extensões do Homem”, 1969).

física e mentalmente por uma trilha narrativa satisfatória.

Da mesma forma, um elemento estranho à cena, ou não condizente com o universo fictício no qual o jogo se insere, pode quebrar a imersão e prejudicar grandemente o potencial narrativo daquele ambiente virtual. O espaço virtual, conforme afirma Totten (2014, p. 265), é responsável por evocar emoções que cumprirão, para melhor ou pior, um papel vital na experiência do jogador.

O desafio de construir um *environmental storytelling* efetivo para jogos eletrônicos é ainda maior do que em outras mídias consolidadas, como o cinema ou teatro. Isso porque, no caso desses últimos, o receptor é predominantemente passivo, significando que o projetista da cenografia conta com um ambiente mais controlado, havendo um número menor de variáveis a se considerar.

Para os jogos eletrônicos, a interatividade é parte das dinâmicas básicas, e o aspecto exploratório, dentro da proposta de cada gênero, pode ser preponderante. Ao mesmo tempo em que viabiliza a emergência de diversas narrativas em um mesmo gamespace, o aspecto interativo requer do designer de jogos pensar um ambiente que pode ser observado, tocado e navegado com um determinado grau de liberdade pelo usuário, buscando prever ações e comportamentos diversos, a fim de maximizar a coesão do espaço narrativo para a maior diversidade possível de usuários.

Não se trata, portanto, de uma tarefa simples. É possível, contudo, adotar alguns padrões seguidos pelos designers, para auxiliar a construção do ambiente digital como espaço narrativo. Jenkins (2007) elenca alguns desses caminhos, a começar pelo que ele chama de **espaços evocativos**, o que consiste basicamente em criar espaços que sejam familiares ou compatíveis com a bagagem cultural do público alvo daquele título, seja por meio da reinterpretação de histórias já existentes, da elaboração de novas histórias em um gênero familiar ou universo fictício já consolidado em games ou outras mídias, ou até mesmo, em uma

expansão desse conceito, por meio de espaços e experiências que despertem memórias afetivas ou causem um sentimento de identificação no jogador, trazendo-o a um local familiar em seu imaginário.

Esse é um recurso bastante utilizado nos mais diversos gêneros de games, inclusive adotado amplamente pelos jogos *story rich*. A série *Batman – The Telltale Series* (Telltale Games, 2016) é um exemplo bastante ilustrativo de uma história inserida em um universo fictício já existente.

Consolidado principalmente nas mídias impressas (quadrinhos) e no cinema, o universo de *Batman* está bastante arraigado na cultura pop e *geek* ocidental. A narrativa do game conta não somente com personagens bastante conhecidos desse universo, como o próprio Batman, a Mulher-Gato e Jim Gordon, mas também alguns de seus principais antagonistas, como o Coringa e o Duas Caras.

O espaço virtual do jogo, por sua vez, apresenta uma ambientação noturna e urbana, além de um aspecto de degradação e decadência da cidade e das edificações, associados quase que imediatamente com *Gotham City*, a cidade na qual se situa a maior parte das histórias desse universo.

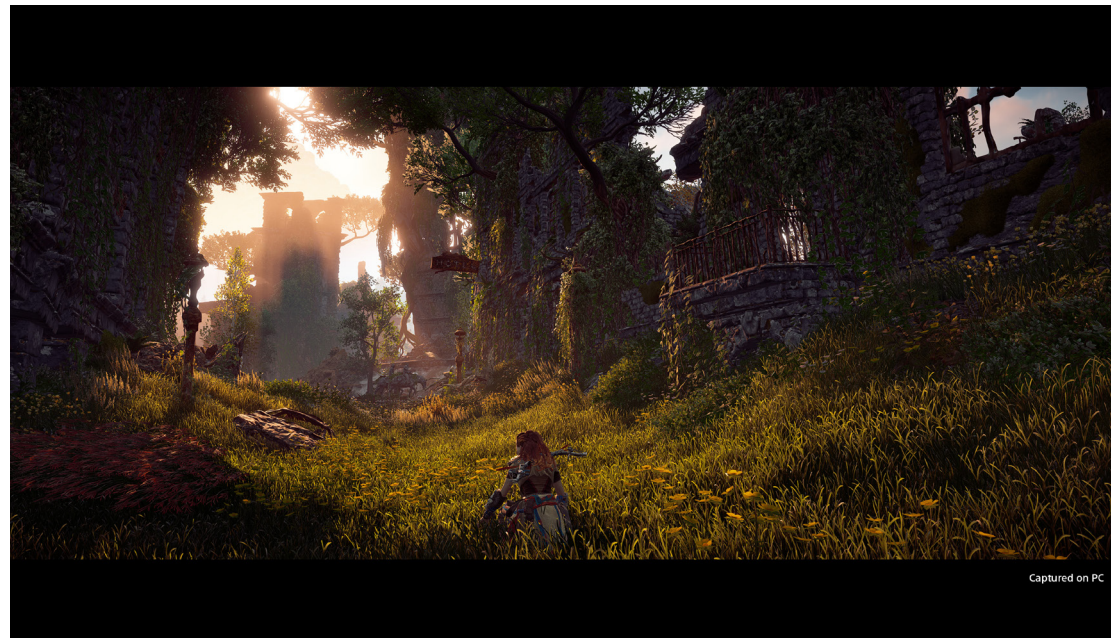
A própria estética dos gráficos do game (fig. 20) remete às histórias em quadrinhos, nas quais o universo fictício de *Batman* é concebido. Todos esses elementos aliam-se para criar um ambiente digital bastante apelativo e familiar ao imaginário da maioria dos jogadores, criando assim um espaço narrativo bem-sucedido.

Totten também oferece uma abordagem bastante interessante para a criação de espaços evocativos, através do uso de vernáculos específicos (TOTTEN, 2014, p. 276), ou seja, tipologias ou linguagens arquitetônicas que se identificam com certos locais ou períodos históricos, sendo distinguíveis e causando identificação, nostalgia ou outros sentimentos no observador.



Figura 20: Batman e Mulher-Gato em *Batman – The Telltale Series*. Fonte: Steam. Disponível em: <https://store.steampowered.com/app/498240/Batman__The_Telltale_Series/>. Acesso em 05 jul 2022.

Figura 21: A protagonista de *Horizon: Zero Dawn*, Aloy, caminha em meio a uma das ruínas da “antiga civilização”. É possível observar, na paisagem virtual tomada pela selva, fragmentos de edificações, veículos, e até mesmo um monumento de pedra, ao fundo. Fonte: Steam. Disponível em: <https://store.steampowered.com/app/1151640/Horizon_Zero_Dawn_Complete_Edition/>. Acesso em 25 ago 2022.



O autor ressalta o papel dos vernaculares como elemento evocativo, sendo essenciais para a definição da atmosfera de um espaço virtual, inclusive para transmitir, com a utilização de vernáculos contrastantes entre si pelo designer, noções de passagem de tempo ou de acontecimentos que transformam a natureza do espaço.

A utilização desse recurso é observada com muita eficácia, por exemplo, no gamespace do título *Horizon: Zero Dawn* (Guerilla Games, 2017), um jogo do tipo *sandbox*²² que conta com uma narrativa bastante robusta, baseada na premissa de que, aproximadamente mil anos no futuro, a sociedade humana como a conhecemos foi extinta por um acontecimento catastrófico, de modo que os grupos humanos que sobrevivem na Terra apresentam uma organização tribal, e disputam o espaço no planeta com máquinas autossuficientes, auto-replicantes e, em grande medida, hostis aos seres humanos.

Construindo visualmente essa narrativa, o espaço virtual de *Horizon* apresenta grande contraste, utilizando-se de um vernáculo que remete à arquitetura das cidades contemporâneas, seja por meio de elementos dispostos no espaço, ou mesmo fragmento de edificações e infraestrutura, como estradas e represas, sempre em estado de degradação (fig. 21).

Esse vernáculo conflita com o avanço dos elementos naturais, bem como das próprias máquinas que perambulam pelo ambiente virtual e antagonizam Aloy, a personagem principal do game. A narrativa visual produzida por esses elementos de natureza conflitante indica, por meio do ambiente, o desaparecimento gradual dos vestígios de uma civilização que há muito se esvaiu, reduzindo-se em ruínas e memórias.

Outro mecanismo descrito por Jenkins (2007) e bastante utilizado em jogos *story rich* é o de **narrativas embutidas** (tradução livre da expressão *embedded narratives*), ou seja, histórias subentendidas no ambiente virtual.

²². Termo utilizado para referir-se a jogos com grandes mundos abertos, nos quais o jogador tem grande liberdade de movimento e exploração, podendo, ao contrário de jogos de progressão linear, realizar os objetivos no tempo e ordem que preferir.

O conceito consiste em criar narrativas distintas dentro do espaço do jogo: uma mais linear e estruturada, que se desenvolve conforme a progressão do jogador, e outra não-linear, disposta e muitas vezes condicionada ao ambiente construído e à interação do jogador com elementos do espaço e/ou personagens não jogáveis.

Bastante comum principalmente em jogos com elementos de investigação e mistério, a utilização desse recurso na construção do espaço amplia o seu potencial narrativo e valoriza o aspecto exploratório dos jogos. Podendo ou não ser condicionantes e dependentes da história principal do título, as narrativas subentendidas no espaço permitem a criação de um equilíbrio entre a interatividade e a estruturação narrativa predeterminada, dentro da coerência pretendida pelo designer, além de instigar a curiosidade do jogador para observar mais atentamente o espaço no qual movimenta-se, buscando descobrir a maior quantidade possível de segredos.

Como exemplo de título que utiliza com êxito as narrativas subentendidas, pode-se citar o game *Life Is Strange* (Dontnod Entertainment, 2015). O título apresenta o mistério e o aspecto investigativo como principais motivações narrativas, aliadas a um aspecto místico/fantástico presente na principal mecânica de jogo, fundamentando uma história bastante instigante e coesa dentro do universo proposto pelo game.

Situado predominantemente em um ambiente de *high school* norte-americano na cidade litorânea fictícia de *Arcadia Bay*, na costa oeste dos Estados Unidos, a história se desenvolve em torno do mistério envolvendo a protagonista Max Caulfield, que, após presenciar um assassinato dentro de seu colégio, descobre ter a capacidade de manipular o tempo. Max, após reencontrar sua amiga de infância Chloe Price, deve investigar a tentativa de assassinato e sua ligação com o desaparecimento de uma das alunas mais populares da escola, Rachel Amber, além de procurar entender seu recém descoberto poder e seu propósito em meio aos sombrios acontecimentos na pequena cidade litorânea.

Durante o desenrolar da história, a principal dinâmica de investigação é a exploração do espaço virtual. Apesar de não contar com um mundo aberto extenso, cada ambiente tridimensional é bastante explorável, e em cada capítulo do game o jogador deve atentar-se às informações dispostas no espaço (fig. 22) através de objetos, referências visuais, sons e diálogos, ambientes ocultos, a fim de reunir as pistas necessárias para desvendar os acontecimentos e as narrativas secundárias, muitas vezes envolvendo outros personagens e a própria cidade na qual situa-se o game, que acaba tornando-se um personagem em si própria.

Além das informações subentendidas em seus elementos, a natureza dos ambientes virtuais, essencialmente interativa em seus objetos e mecânica de jogo, caracteriza essencialmente um espaço recompensador do ponto de vista narrativo, qualidade que incentiva a criação de diversas narrativas emergentes (TOTTEN, 2014, p. 282), importantíssimas para um game com uma história ramificada como em *Life Is Strange*, no qual é fundamental que o jogador tenha um senso de progressão influenciada por suas escolhas dentro de jogo, assim maximizando a qualidade de sua experiência.

O caráter exploratório do game é ainda mais potencializado com a mecânica de manipulação temporal, a qual, quando utilizada de forma inteligente pelo jogador, dá acesso a informações adicionais e a uma maior quantidade de cenas e ambientes a serem explorados, além de ser essencial em momentos críticos na progressão narrativa do jogo. Aqui, tem-se um exemplo claro de uma mecânica apresentada com um propósito, subsidiando aspectos da narrativa, conforme descrito por Totten (2014, p. 270).

Ainda, é possível analisar *Life Is Strange* como um título que combina satisfatoriamente as duas estratégias elencadas por Jenkins (espaços evocativos e narrativas implícitas). O ambiente da escola estadunidense (fig. 23), apesar de ser diferente da realidade brasileira em diversos aspectos, é bastante presente no imaginário da cultura ocidental, fortemente influenciada pela bagagem cultural norte-americana, dado observado em centenas de filmes, séries de TV e livros.

O ambiente da pequena cidade pacata também apresenta cenários familiares, como as densas florestas e trilhas, comumente associadas a narrativas de suspense e mistério na cultura pop ocidental. Em ambos os cenários, tratam-se de vernáculos que estão bastante consolidados no imaginário da maior parte do público alvo do game. Caracteriza-se, desse modo, a ambientação por meio de espaços evocativos.

O aspecto de familiaridade vai além do próprio ambiente virtual construído. Aliadas à história principal, as narrativas subentendidas no espaço do jogo abordam, em diferentes graus de aprofundamento, uma série de questões sensíveis no contexto da narrativa, como o *bullying*, consumo de álcool e drogas na adolescência, abuso físico e psicológico, suicídio, descoberta da sexualidade e outras, as quais, em muitos casos, geram sentimento de identificação e motiva emoções no jogador, pois tocam questões próximas a seu imaginário e à sua bagagem psicológica, vivências pessoais.

A descoberta dessas narrativas e problemáticas, logo, é condicionada pelo modo como o jogador navega pelo espaço digital e estimula a exploração e a interatividade do jogo, proporcionando a imersão e uma experiência emocional que pode ser intensa em diferentes níveis para cada jogador, criando-se, por fim, um espaço narrativo de êxito. Não por acaso, *Life Is Strange* é um dos títulos de mais sucesso em crítica e público de seu gênero.

Após a conclusão da análise dos conceitos apresentados nessa seção, relativas aos conceitos de projeto e planejamento urbano aplicados ao design do espaço virtual em jogos eletrônicos, bem como das discussões sobre a construção do espaço narrativo, o próximo passo é consolidar esse conhecimento e observar sua aplicação prática, em um exemplo real, a partir do estudo de caso de um jogo do gênero *story rich*, apresentado na seção seguinte.

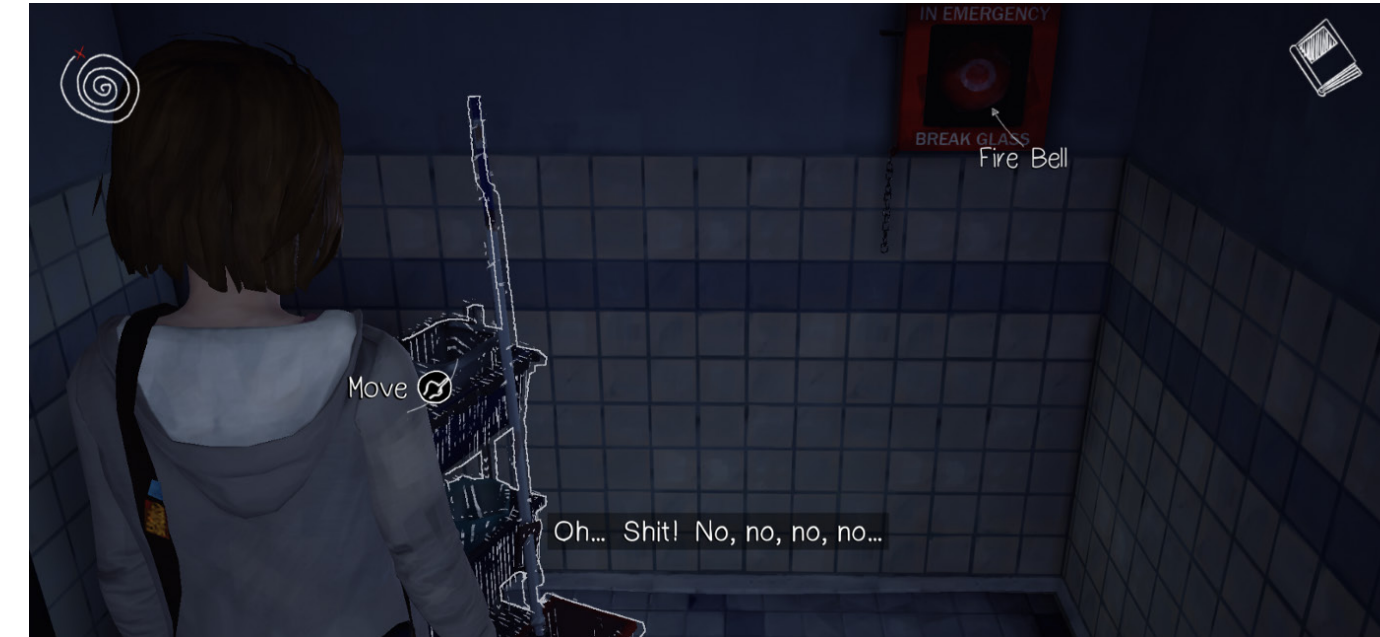


Figura 22: As interações com objetos e elementos do ambiente são uma das principais mecânicas de investigação e ação em *Life Is Strange*. Fonte: “Critical Play, Life Is Strange” (Medium, 2020).

Figura 23: O ambiente da sala de aula retratado em *Life Is Strange*. Fonte: Steam. Disponível em: <https://store.steampowered.com/app/319630/Life_is_Strange__Episode_1/>. Acesso em 05 jul 2022.

4. ESTUDO DE CASO: O ESPAÇO CONSTRUÍDO E A AMBIENTAÇÃO EM *DETROIT: BECOME HUMAN*

O título “Detroit: Become Human”, produzido pela desenvolvedora francesa Quantic Dream e lançado ao mercado em 2018, é um jogo de aventura e investigação do tipo *story rich*, tendo sua jogabilidade baseada principalmente no aspecto narrativo, e na interação do jogador com os personagens e o espaço.

A narrativa apresentada é cronologicamente linear, dividida em capítulos, e desenvolve-se a partir da perspectiva de três personagens com características únicas e distintas entre si, todos controláveis pelo jogador, contando suas histórias pessoais que acabam por entrelaçar-se, assim construindo o escopo narrativo do jogo.

Situada no ano de 2038, a história de “Detroit”²³ se desenvolve em um futuro próximo, apresentando ao jogador uma versão reimaginada da cidade norte-americana, marcada e transformada pelo significativo avanço tecnológico. A maior revolução tecnológica se dá pela introdução dos androides na sociedade, máquinas construídas com imensa capacidade computacional e semelhança física e comportamental com os humanos.

Projetados inicialmente para atuarem como assistentes pessoais, para desempenhar tarefas maçantes, mecânicas, repetitivas ou fisicamente exigentes, a fim de aliviar a carga de trabalho dos humanos, permitindo que pudessem focar-se em tarefas de cunho mais intelectual e terem mais tempo livre, os androides são rapidamente integrados à sociedade e, no ponto em que se passa a história do jogo, estão presentes em praticamente todos os setores e funções, como limpeza e manutenção pública, e até desempenhado operações técnicas, atuando na força policial e militar, etc.

Neste contexto, a cidade de Detroit assume um papel de protagonismo no novo ciclo econômico introduzido pelo avanço da tecnologia androide. A *CyberLife*, companhia fundada pelo visionário de tecnologia Elijah Kamski,

23. A fim de minimizar possíveis ambiguidades, “Detroit” se refere ao jogo analisado no estudo de caso, enquanto o termo sem aspas refere-se à cidade nos Estados Unidos, na qual o game é ambientado.

responsável pela construção do primeiro protótipo androide a completar o teste de Turing²⁴, torna-se, em 2038, a companhia de maior valor bruto do mundo, trazendo à sua cidade sede uma onda de crescimento econômico e tecnológico. No ambiente urbano reimaginado de Detroit, observa-se, portanto, o forte contraste entre uma cidade futurística em franco crescimento, e os subúrbios decadentes da Detroit das primeiras décadas do século XXI, herdeiros da crise econômica decorrente do declínio da indústria automotiva no século anterior, marcados pela degradação do espaço urbano, segregação social e marginalização das populações negras.

A narrativa de “Detroit” é construída sob a ótica de três personagens distintos, cujas histórias se entrelaçam em diversos momentos, ou seja, sob a perspectiva de três indivíduos diferentes, no caso três androides, que são personagens controláveis pelo jogador. A jogabilidade é fortemente baseada na narrativa, de modo que o jogador é constantemente levado a tomar decisões que podem impactar positivamente ou negativamente na progressão da história, inclusive podendo levar à morte permanente de personagens controláveis ou não controláveis. Desse modo, para cada decisão e cada capítulo existem centenas de ramificações possíveis, consequências a serem observadas e, para a conclusão da narrativa, dezenas de cenários possíveis.

Tendo em vista essa dinâmica, a ambientação e o espaço construído virtualmente assumem um papel fundamental na experiência da jogabilidade e imersão do jogador naquele universo. A cidade de Detroit, assim como os seus ambientes modelados em menor escala, são mais do que apenas um pano de fundo para a narrativa do jogo, apresentando elementos e dinâmicas essenciais para transmitir a personalidade dos personagens e a história do modo como se deseja contar. A atenção aos detalhes inclui desde pequenos elementos de cenário, cores e trilha sonora, até o modo como o espaço virtual é concebido, ou seja, o próprio projeto do ambiente apresenta-o como um espaço narrativo em si próprio.

24. O Teste de Turing é um método aplicado no desenvolvimento de inteligências artificiais, a fim de determinar se uma máquina é ou não capaz de pensar como um ser humano, ou reproduzir respostas humanas sob condições e estímulos específicos.

Essa análise visa entender como os espaços se diferenciam, como contribuem para o escopo narrativo de “Detroit”, em seus diferentes momentos e propósitos, e como servem-se da aplicação dos conceitos arquitetônicos, explorados no primeiro momento deste estudo, e da comunicação visual, para atingirem seus objetivos.

Para tanto, serão analisados, sob a luz dos conceitos estudados até aqui, os quatro primeiros capítulos do jogo, os quais compõem o primeiro arco narrativo, nos quais são apresentados os principais personagens, jogáveis e não jogáveis, o universo de “Detroit” e os seus principais fatos e características, bem como a principal problemática sobre a qual a narrativa se desenvolve. Procura-se verificar a efetividade do espaço virtual como mecanismo de imersão e comunicação desses aspectos narrativos ao jogador.

4.1. Connor – capítulo 1: The Hostage

Nesta subseção, o objeto de estudo será o capítulo de abertura do título, no qual é apresentado ao jogador o primeiro personagem da trama e a função principal que irá desempenhar ao longo da narrativa. Para tanto, será analisado o espaço virtual no qual está ambientado o capítulo, à luz dos conceitos de produção do espaço aplicados ao game design, analisados na primeira etapa do estudo, dos elementos de cenário, materialidade e características de atmosfera do ambiente que abriga a narrativa.

Para tanto, utiliza-se uma metodologia que será aplicada ao longo de todo o estudo de caso, consistindo em dividir o gamespace, categorizando os ambientes em externos e internos, e outros grupos, caso seja necessário, para destrinchar os atributos elencados, a fim de observar como os conceitos são aplicados e como o espaço auxilia a transmissão da narrativa e a imersão ao jogador, e reflete a personalidade dos personagens.

No primeiro capítulo, o espaço divide-se em três ambientações específicas: o apartamento no qual a problemática inicial ocorre, a reconstrução mental do espaço, correspondendo ao processo de imaginação e análise do ocorrido pelo androide projetado no ambiente virtual, e, por fim, a própria Detroit de 2038, revelando algumas das características da metrópole real, reimaginada sob perspectiva futurista pelos desenvolvedores do game.

4.1.1. Ambiente 1: interior do apartamento

Primeiro personagem apresentado ao jogador em “Detroit”, Connor, um dos três androides protagonistas da narrativa do jogo, é o protótipo mais avançado dentre os produzidos pela *CyberLife*. O modelo *RK800*, concebido pela companhia para conduzir uma investigação sobre androides divergentes, ou seja, androides que começaram a exibir comportamentos não compatíveis com a sua programação, é enviado para um edifício residencial, a fim de auxiliar a polícia de Detroit em uma situação de refém envolvendo um androide divergente. A tarefa de Connor é analisar a cena do crime, a fim de reunir o máximo de informações sobre o ocorrido, maximizando as chances de sucesso do resgate.

A primeira cena não somente apresenta Connor ao jogador, como também busca definir a tônica que ele irá carregar ao longo de sua história. Como sequência narrativa inicial do game, Connor é convocado pela polícia de Detroit, com o intuito de investigar um crime, no qual um androide volta-se contra a família à qual pertence, matando duas pessoas, o homem dono da casa e o primeiro policial que responde à cena, e tomando a criança, filha do casal, como refém, ameaçando lançar-se do terraço do apartamento.

A atmosfera de tensão criada no ambiente da cena, onde se percebe o movimento dos policiais e o desespero da mãe da criança feita refém pelo androide divergente, em contraste com a calma, a determinação e a face fria e

despida de emoções de uma máquina programada para uma missão, importantíssima para o recorte narrativo do capítulo: salvar o refém a todo custo. A partir deste ponto, cabe ao jogador definir qual caminho Connor irá seguir em sua investigação.

O primeiro ambiente passível de exploração no jogo é o apartamento no qual o crime ocorre. A partir do primeiro instante em que o jogador assume o controle de Connor (fig. 24), é possível perceber como o ambiente apresenta elementos que definem o clima da cena. O corredor de entrada, ligando o elevador à sala de estar do apartamento, apresenta sinais do caos instaurado pela situação.

O ambiente escuro, com iluminação pontual no aquário quebrado e no jardim de inverno ao fundo, os objetos espalhados sobre a mobília, o quadro torto na parede da esquerda, todos esses elementos sugerem que algo está errado naquele ambiente, e ajudam a antecipar o que está por vir.

Ao adentrar o apartamento, após a primeira sequência, o jogador depara-se com a agitação da cena do crime. O ambiente do apartamento, coerente com o que se observa no corredor de entrada, apresenta um estilo arquitetônico bastante parecido com a arquitetura residencial contemporânea. O conceito de planta aberta que une as áreas de estar, jantar e cozinha, a mobília com design minimalista em tons neutros, as luminárias metálicas, o pé direito alto da área de estar, elementos que buscam transmitir a ideia de modernidade e alto padrão econômico da crescente e tecnológica cidade de Detroit, imaginada na realidade do jogo.

Esse ambiente sofisticado, no entanto, apresenta-se desfigurado em meio ao caos instaurado pela situação (figs. 25 e 26). É possível observar os corpos baleados, a mobília quebrada ou fora de posição, as manchas de sangue e buracos de balas nas paredes, piso e mobília, além dos policiais cercando a saída para a o terraço, onde se encontra o androide divergente com sua refém. Todos estes



Figura 24: Connor chega à cena do crime. Fonte: acervo do autor.

Figura 25: Connor adentra a cena do crime no cômodo principal. Fonte: acervo do autor

elementos são os “sinais” definidores para a atmosfera da cena, com os quais o jogador deve interagir, em busca de pistas que ajudem Connor a entender o ocorrido e ter sucesso em sua missão.

O contraste observado na cena do apartamento serve como uma analogia ao conflito que está por vir durante a trajetória de Connor e dos outros androides que protagonizam a história de “Detroit”: uma sociedade humana em crescente desenvolvimento econômico, altamente dependente da tecnologia androide, que é forçada a lidar com a sua própria criação, que aos poucos adquire consciência própria e questiona sua relação de subordinação aos humanos.

Neste primeiro momento, já é possível identificar o tipo de espaço e dinâmica de jogo que irá caracterizar grande parte dos ambientes virtuais no game, especialmente os ambientes internos. O corredor e o apartamento podem ser classificados como espaços íntimos, visto que apresentam dimensões adequadas à escala do personagem, e as superfícies e objetos de interação estão todas ao alcance das habilidades e mobilidade de Connor, de forma a apresentarem-se como condicionantes, mas não dificultadores, para o progresso do jogador no capítulo.

Aqui, o elemento dificultador estará atrelado à dinâmica de investigação e exploração do espaço. Ao ser informado pela narrativa que o personagem hostil está localizado no ambiente externo, o terraço, o jogador tem uma relativa sensação de segurança, reforçada pela dimensão íntima do espaço interno do apartamento, podendo explorar aquele espaço com maior tranquilidade e sem a possibilidade de ser surpreendido por algum perigo inesperado.

Essa sensação, contudo, é limitada pela crescente tensão na cena. O objetivo do jogador, conforme mencionado anteriormente, é maximizar as chances de sucesso no resgate da refém, sendo necessário explorar o máximo possível de elementos no espaço para atingir esse fim. Há um número mínimo de tarefas que devem ser realizadas para que a progressão seja



Figura 26: Sala de estar do apartamento, trazendo as marcas do crime ali ocorrido. Fonte: acervo do autor

possibilitada e o acesso ao terraço, inicialmente não permitido ao jogador, seja desbloqueado. Contudo, a realização de tarefas adicionais e a interação com mais elementos do espaço aumentam mais ainda as chances de uma missão bem-sucedida, visto que irão desbloquear interações e informações adicionais, a serem utilizadas durante a negociação com o androide divergente.

Existe, entretanto, um fator temporal que influencia na dinâmica de exploração do espaço. Apesar de não haver um cronômetro numérico, elementos não-verbais presentes na cena, como a movimentação e a linguagem corporal dos policiais no interior do apartamento, o som dos helicópteros aproximando-se cada vez mais do terraço, e a música de fundo, a qual se torna gradativamente mais rápida e intensa, indicam que a tensão aumenta gradativamente, e o tempo para exploração é limitado. Cada minuto transcorrido reduz as chances de sucesso do resgate, calculadas em tempo real por Connor.

Cabe ao jogador encontrar um equilíbrio entre a exploração cuidadosa do espaço e o tempo disponível, a fim de aproveitar ao máximo as informações disponíveis e maximizar sua chance de concluir o capítulo e avançar na narrativa. Apesar da sensação “física” de segurança proporcionada pelo espaço íntimo do apartamento, a cena deixa clara ao jogador que o seu sucesso depende da atenção e eficiência na exploração e investigação daquele espaço, dentro do tempo alocado. Essa é uma dinâmica de jogo recorrente ao longo da narrativa em “Detroit”, especialmente em momentos de grande tensão ou conflito, sendo um dos recursos utilizados pelo desenvolvedor para evitar que o game seja pouco desafiador, ou que acabe se tornando apenas uma história interativa.

Os elementos de comunicação não-verbal, previamente mencionados, são outra ferramenta importantíssima para o *storytelling* do jogo, não somente como “sinais” que definem a atmosfera das cenas, mas como uma forma de linguagem que estabelece a comunicação entre o desenvolvedor e o jogador, apresentando fatos sobre o universo fictício do game, características dos personagens ou acontecimentos e dinâmicas relevantes para contextualizar a narrativa.

O texto não-verbal, termo utilizado por Lucrécia Ferrara em “Leitura sem Palavras” (FERRARA, 2006), descreve um modo de comunicação que consiste em uma linguagem sem código, ou seja, sem uma lógica central definidora que é característica do texto verbal, mas sim em signos sem uma convenção definida. Texturas, cores, formas, sons, ou mesmo palavras, são signos que estão sujeitos à percepção do receptor, de forma a confundirem-se com o objeto de representação, e não impõem um sentido definido, mas sim um que deve ser produzido pelo receptor (FERRARA, 2006, p. 16).

Ainda nos primeiros instantes do jogo, quando Connor adentra o ambiente do apartamento, a linguagem não-verbal aparece para comunicar ao jogador a identidade visual que será associada aos androides durante toda a narrativa, exemplificada pelos signos do triângulo e as linhas de neon azul (fig. 27), as quais também poderão ser observadas em alguns dos edifícios da *skyline* de Detroit, na sequência final do capítulo.

A forma triangular aparece de forma recorrente nos diferentes uniformes dos androides, assim como em diversas superfícies espalhadas pelos ambientes virtuais do jogo, como paredes, cartazes e outdoors, servindo como fator de identificação da presença de tecnologia androide para o jogador, como uma parte do objeto que representa, em uma espécie de relação metonímica.

O significado dos signos presentes no game, suscitado no imaginário do jogador, não se dá apenas pela recorrência dos mesmos ao longo da história, mas também por associação, como instrumento de inferência do texto não-verbal, que se baseia na própria bagagem cultural e nas experiências pessoais do jogador (FERRARA, 2006, p. 17).

A paleta de cores selecionada é outro aspecto fundamental do texto não-verbal em “Detroit”. É possível observar que, assim como no figurino de Connor, predominam no ambiente cores frias, especialmente tons de azul, branco e cinza, com as cores quentes restringindo-se principalmente a pontos localizados de

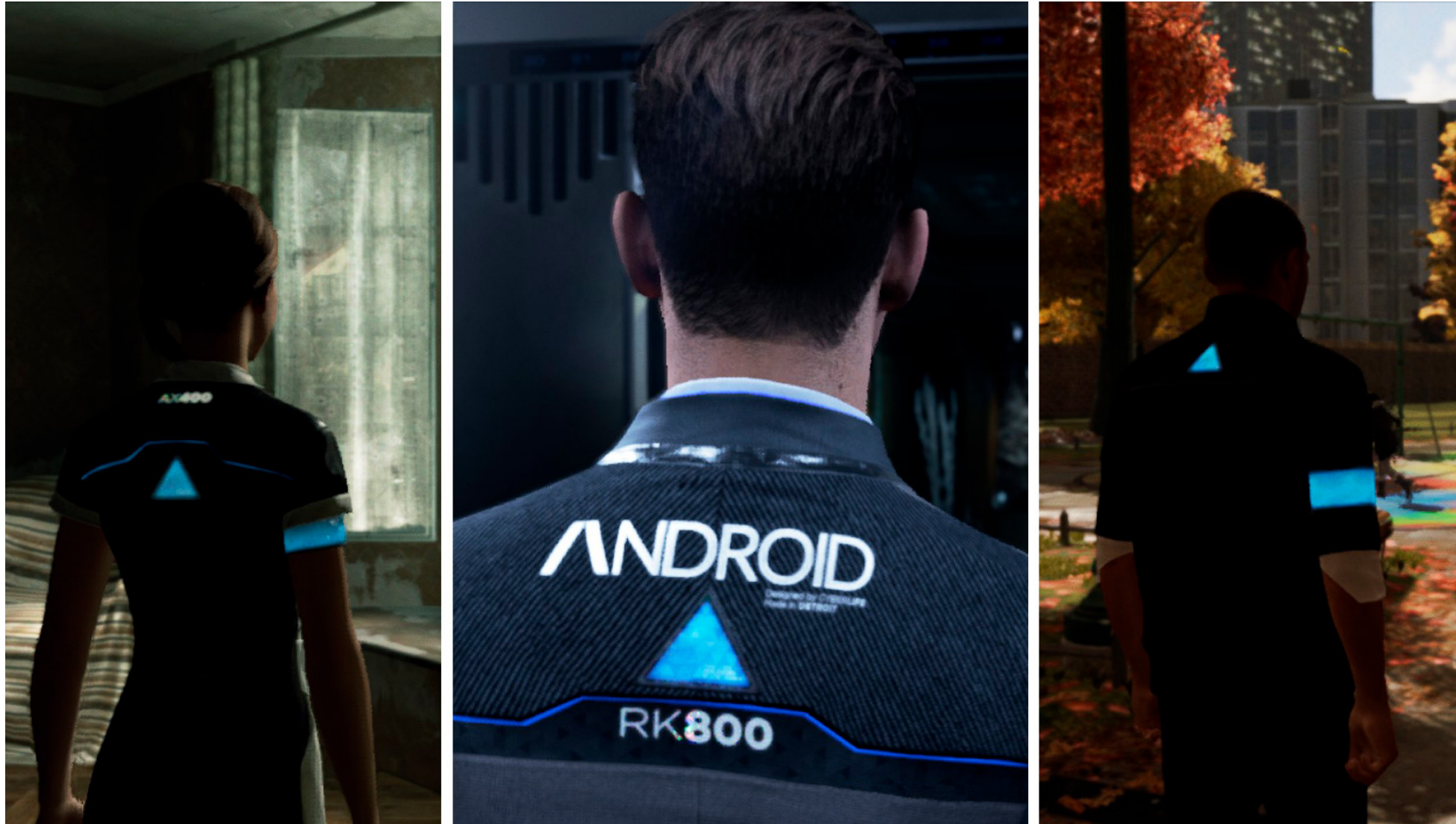


Figura 27: O triângulo azul, assim como a braçadeira e as linhas de neon, são formas recorrentes nos uniformes dos androides, assim como em elementos do ambiente, como signos que remetem à tecnologia androide. Fonte: acervo do autor.

iluminação e alguns destaques, como itens decorativos ou mobília, em meio à paleta predominantemente fria.

Essa escolha de cores, assim como a trilha sonora composta especificamente para o personagem, e o fato de a grande maioria de suas cenas serem noturnas, serve como recurso para reforçar a personalidade indiferente e atitude mecânica de Connor, sendo elemento estratégico e recorrente para criar a atmosfera nos ambientes, ao longo de sua participação na história.

4.1.2. Ambiente 2: *mind palace*

Ainda na primeira sequência de eventos, o jogador é apresentado a um ambiente que não é um ambiente em si, mas sim uma interpretação do ambiente digital construído, ou ainda, o ambiente sob a perspectiva do androide, chamado aqui de *mind palace*. Introduzido ao jogador como uma ferramenta determinante para a investigação de Connor, o *mind palace* busca representar a visão analítica do androide, observando a cena do crime para deduzir o ocorrido no apartamento.

Baseando-se na interação do jogador com diversos itens ou regiões do ambiente, Connor utiliza-se da realidade aumentada que reconstrói o espaço, a fim de remontar em sua mente (ou no caso, sua unidade de processamento), os acontecimentos do crime, auxiliando-o no entendimento dos eventos e na localização de mais evidências.

O *mind palace*, além de interagir com o espaço digital e constituir uma forte metalinguagem dentro do jogo, apresentando-nos “o virtual interior ao virtual”, constitui ainda uma analogia à imensa capacidade de processamento dos androides inteligentes, visto que, quando utiliza este recurso, Connor vê a realidade congelada à sua volta (fig.28), indicando que a reconstrução da cena transcorreu em meras frações de segundo.



Figura 28: Connor utiliza o *mind palace* para reconstruir o crime sob investigação. Fonte: acervo do autor.

4.1.3. Ambiente 3: a skyline de Detroit

Na sequência final do capítulo, após concluir a investigação da cena do crime, Connor caminha em direção ao terraço do apartamento, a fim de confrontar o androide divergente e salvar a refém, marcando o clímax da cena e o momento de maior tensão do capítulo.

Ao adentrar o terraço, o androide é visto em pé na extremidade do edifício, com uma arma apontada para a criança, e ameaçando se lançar abaixo. Nesse momento, o jogador tem também a primeira visão da cidade de Detroit de 2038, reimaginada no espaço virtual do jogo (fig. 29).

O espaço virtual, aqui, adquire contornos bastante interessantes. Ao passo em que se abre para a cidade, adquire maiores dimensões em volume, contudo a skyline apresenta-se como um plano de fundo, um elemento cenográfico que ainda não permite exploração ou interação, logo não pode ser classificada como um espaço panorâmico.

Ao mesmo tempo, difere do espaço interno do apartamento, à medida que não há liberdade de movimento e exploração no espaço do terraço. Nesse ponto do capítulo, o foco da narrativa está na negociação e diálogo com o androide divergente, localizado na linha delimitadora do espaço, de modo que o jogador pode mover-se apenas em sua direção, e deve fazê-lo com cautela, visto que uma movimentação brusca intensifica a situação de estresse em torno do divergente, podendo resultar em consequências destrutivas.

Aqui o espaço é, portanto, estreito, porém as restrições que causam seu estreitamento não são físicas, mas sim visuais, psicológicas e narrativas. Esse recurso, bastante inventivo por parte dos desenvolvedores, é recorrente em “Detroit”, utilizado em situações nas quais se deseja direcionar as ações do jogador, sem uma restrição espacial explícita ou uma “parede invisível”.

No exterior, mais uma vez, é possível observar como os signos não-verbais e a escolha da paleta de cores refletem a personalidade de Connor, além de transmitirem ao jogador a atmosfera futurística e de crescimento da cidade de Detroit, imaginada no corte temporal do jogo. Os arranha-céus levantam-se sobre a cidade, apresentando uma arquitetura bastante variada e eclética, marcada pelas luzes e neons em tons de cores frias (fig. 29).

As linhas de neon que são observadas nas fachadas das edificações (figs. 29 e 32) e no figurino de Connor, assim como em placas, painéis e *outdoors* ao longo de todo o jogo, funcionam não somente como um signo não-verbal recorrente dentro do game, mas também como um fator associativo, uma ferramenta que recorre à bagagem cultural do jogador, estabelecendo paralelos com outros jogos e tipos de mídia, buscando, dessa forma, criar um espaço evocativo (JENKINS, 2007) que acomoda a narrativa do game.

Pode-se estabelecer uma associação direta das luzes de neon com obras cinematográficas da década de 1980 que abordavam a temática das distopias futuristas, atualmente consideradas clássicos *cult* do cinema, definidoras da estética *cyberpunk*²⁵ que até hoje permeia diversas produções na cultura pop, inclusive na indústria dos games. Dentre os exemplos possíveis, têm-se como o mais imediato o clássico *Blade Runner* (Ridley Scott, 1982), cuja associação com “Detroit” pode ir muito além da narrativa comum dos androides ultrarrealistas, quando analisado do ponto de vista estético.

Assim como em “Detroit”, as cores frias e as luzes de neon são marcas recorrentes na paisagem da Los Angeles futurista de 2019, conforme imaginada em *Blade Runner* (fig. 30). No game, ainda que com uma densidade visual reduzida, as luzes azuis são utilizadas com uma função semelhante ao que se observa na película de Ridley Scott: não como uma luz que necessariamente orienta o jogador e explicita pontos de interesse, mas sim que desenha na paisagem diversos signos não-verbais em potencial, para a

²⁵. O termo *cyberpunk* refere-se, na cultura pop, à uma estética marcada por um neofuturismo de decadência tecnológica (*high tech, low life*). Destacando-se a partir da década de 1980, em produções audiovisuais como *Blade Runner* (1982) e *RoboCop* (1987), a estética *cyberpunk* é até hoje largamente empregada para ilustrar futuros distópicos, marcados pelos cenários urbanos altamente tecnológicos e degradados, onde as luzes de neon coloridas contrastam com os ambientes escuros e apinhados de informação.



Figura 29: A cena final do capítulo mostra o confronto e a situação de negociação pela refém. Como plano de fundo, a cidade reimaginada de Detroit pode ser deduzida a partir da skyline na imagem: Fonte: acervo do autor.

Figura 30: Tomada aérea da cidade de Los Angeles de 2019, conforme imaginada no filme *Blade Runner* (1982). Fonte: The Verge. Disponível em: <<https://www.theverge.com/2017/10/3/16404444/which-blade-runner-version-to-watch-ridley-scott-theatrical-cut-final>>. Acesso em 15 ago 2022.

transmissão de características do universo no qual a narrativa se insere, cuja efetividade está diretamente atrelada à percepção do jogador/espectador.

Ainda, a presença das luzes de neon ajuda a reforçar, por contraste, as áreas de sombra e escuridão em “Detroit”, especialmente nas cenas que tem Connor como personagem central, servindo como um reforço da personalidade ao mesmo tempo mecânica e emocionalmente conflituosa do androide, semelhante à do caçador de androides Deckard em *Blade Runner*, por meio de uma atmosfera *neo-noir* característica de narrativas investigativas e futuristas como a do filme e outras produções audiovisuais do gênero.

Esse tipo de associação não é, contudo, explícito ou imediato, de modo que a experiência prévia de cada jogador irá ser um fator determinante em uma leitura mais ou menos aprofundada do texto não-verbal presente no espaço virtual do game. Apesar de não ser essencial para o entendimento mínimo da narrativa do game, jogadores mais familiarizados com outras produções de temática e estética semelhantes tendem a experienciar o espaço evocativo de forma mais intensa, à medida que mais informações são apreendidas dos signos não-verbais.

O contraste como ferramenta narrativa segue presente na *skyline* da cidade, observada ao fundo nas sequências finais do capítulo, ilustrando, ao mesmo tempo, a cidade de Detroit transformada pela tecnologia androide, e a situação de risco gerada por essa tecnologia levada ao extremo de sua própria consciência. O jogador fica ciente de que, caso Connor falhe em sua missão, as consequências serão, também, extremas. Outros elementos se repetem na cena, como destaques que assumem cores quentes e os pontos específicos de iluminação, chamando a atenção do jogador a elementos específicos posicionados no ambiente (o helicóptero que circula a cena iluminando o local da refém, o policial ferido no terraço, o símbolo da *CyberLife* no plano de fundo, etc.), servindo para intensificar a tensão que caracteriza o clímax do capítulo (fig. 31).



Figura 31: Recorte da cidade de Detroit, mostrando as edificações no entorno do terraço. Fonte: acervo do autor.

Figura 32: A tomada aérea da cidade de Detroit que encerra o primeiro capítulo. Fonte: acervo do autor

As tomadas aéreas da cidade (figs. 31 e 32) reforçam o caráter de transformação à qual a cidade de Detroit de 2038 é submetida. Novamente, observam-se os arranha-céus das novas grandes corporações que comandam o ciclo econômico da cidade, elevando-se sobre o tecido urbano, marcado por construções mais antigas e convencionais.

Observam-se ainda, em alguns dos terraços, as *urban farms*, referenciadas mais algumas vezes ao longo do jogo, apresentando-se como uma alternativa sustentável para produção de alimentos em uma realidade de extremas mudanças climáticas. A tomada final da metrópole (fig. 32) encerra o capítulo, apresentando a cidade que será não somente o pano de fundo das ambientações externas da narrativa, como também um elemento ativo na experiência do jogador

4.2. Markus – capítulo 2: Shades of Color; capítulo 4: The Painter

A apresentação do segundo personagem jogável, ao contrário do que ocorre com Connor, ocorre essencialmente ao longo de dois capítulos mais curtos, aqui elencados e analisados segundo a mesma metodologia já apresentada.

O primeiro deles, segundo capítulo do título, ambienta-se quase que em sua totalidade em um ambiente externo, o distrito comercial de Greektown, baseado no bairro homônimo existente na cidade real de Detroit. O segundo, quarto capítulo na ordem da narrativa, transcorre totalmente dentro da residência na qual o androide reside, junto a seu proprietário humano.

É conveniente analisar conjuntamente os dois capítulos, já que o capítulo 2, que fornece informações mais direcionadas ao contexto da narrativa, sobre a própria Detroit de 2038 e o clima geral da relação entre humanos e androides, é complementado pelo capítulo 4, de caráter mais intimista e que explora a personalidade do personagem jogável, seus conflitos internos e sua relação pessoal com os humanos.

4.2.1. Ambiente 1: Greektown

No segundo capítulo, após um breve vídeo de introdução do título, o jogador assume o controle do segundo protagonista, o androide Markus. Assim como Connor, Markus é um protótipo, sendo, portanto, um exemplar único de seu modelo, o *RK200*, projetado pelo próprio Elijah Kamski como um presente a um amigo pessoal, o famoso artista plástico Carl Manfred. Markus reside na casa luxuosa de Carl, trabalhando como seu assistente pessoal e enfermeiro.

Por se tratar de um protótipo, o androide Markus é, assim como Connor, singular em muitas de suas características. Neste primeiro momento, contudo, isso permanece oculto à percepção do jogador, já que neste capítulo, ao contrário do que ocorre na sequência anterior, a narrativa e o texto não-verbal presente no ambiente virtual não estão focados na construção da personalidade do androide, mas sim em estabelecer parâmetros que irão basear o desenvolvimento da narrativa, além de fornecer ao jogador o primeiro contato direto com o ambiente urbano da cidade de Detroit, conforme reimaginada no ano de 2038.

A primeira interação do jogador com Markus ocorre não em um ambiente fechado, como no capítulo anterior, mas em um centro comercial da cidade, onde o androide tem a tarefa de comprar uma caixa de tintas encomendada por seu dono. A princípio, parece apenas uma tarefa banal a ser desempenhada pelo jogador, quando, na verdade, a real importância do capítulo está na observação e percepção cuidadosa do ambiente durante o trajeto, o qual fornecerá ao jogador as premissas narrativas básicas do game: a integração da tecnologia androide à sociedade humana, bem como a relação humano-androide, baseada, de modo geral, em hostilidade, submissão e falta de identidade dos androides como indivíduos pensantes.

Nesse ponto, o jogador tem o seu primeiro contato real com o espaço da cidade de Detroit e seus personagens, humanos e não-humanos, e também pode observar as diversas interações e diálogos nos ambientes do parque



Figura 33: Markus observa o parque, onde é possível observar alguns androides que trabalham como babá para as crianças humanas. Fonte: acervo do autor.

Figura 34: Ao tentar prosseguir por uma área não explorável, o jogador é impedido por uma projeção da capacidade de processamento de Markus, indicando que não é o caminho correto a seguir, conforme as instruções recebidas. Trata-se de uma barreira narrativa. Fonte: acervo do autor.



e da praça (fig. 33). Ao contrário do primeiro capítulo, a postura do personagem é passiva, observadora, sendo mais estimuladas a percepção e curiosidade do jogador. A atmosfera não é tensa, mas sim reflexiva.

Aqui, tem-se a primeira ocorrência de um espaço panorâmico no game, ou seja, um espaço explorável de grandes dimensões, porém com certas limitações que condizem com o gênero *story rich* do jogo. Nesse momento, é permitido ao jogador explorar parcialmente o ambiente do parque e do centro comercial, sendo essa possibilidade, contudo, compartimentada de forma a conduzir o jogador ao objetivo a ser cumprido, o que faz sentido em meio à natureza linear da narrativa.

A exploração cuidadosa da área, contudo, traz recompensas adicionais ao jogador, não por meio de itens ou habilidades, mas sim por meio de fragmentos narrativos adicionais ou informações sobre o universo do game, seja por meio da leitura do texto não-verbal do ambiente, ou por sequências que só podem ser desbloqueadas através de interações adicionais do jogador, ou deslocando-se a pontos específicos no espaço.

Ao contrário do que ocorre, em geral, em jogos de mundo aberto, o jogador não pode mover-se para outros bairros ou distritos da cidade, encontrando barreiras que, a exemplo do que ocorre no primeiro capítulo, não são necessariamente físicas, mas sim narrativas (fig. 34). Essa ferramenta, ao mesmo tempo em que serve ao fim de direcionar o jogador em seu percurso, evita o uso de barreiras físicas que poderiam limitar as dimensões e a impressão de permeabilidade do espaço virtual da cidade.

Apesar disso, a possibilidade de exploração é extensa, pois os ambientes são bastante vivos e dinâmicos. É possível observar diversas tarefas e interações realizadas por humanos e androides, ouvir conversas entre os personagens não jogáveis, e interagir com alguns deles, de forma a desbloquear cenas únicas que

não estariam disponíveis de outro modo. Estes elementos auxiliam de forma significativa a imersão do jogador, qualificando o ambiente virtual não apenas como um cenário inerte, mas sim como um espaço com vida urbana ativa.

Neste ambiente urbano, é interessante analisar não somente o uso dos signos, mas também dos diálogos como texto não-verbal, já que, aqui, a palavra em seu sentido literal não apresenta a lógica que caracteriza o texto verbal (FERRARA, 2006, p. 16). Os diálogos que podem ser entreouvídos pelo jogador no ambiente podem parecer, em uma análise superficial, banais ou corriqueiros, sendo, na verdade, elementos não-verbais importantes para a construção do universo de “Detroit”, pois o que importa não é a mensagem literal, mas sim o modo como ilustram a relação entre humanos e androides naquele universo, algo fundamental na construção narrativa do game.

Ao observar as interações entre os androides e seus donos, e também ao interagir com alguns humanos presentes na praça, começa a construir-se um plano de fundo narrativo para o jogador, mostrando o modo como os androides integram-se na sociedade e relacionam-se com os humanos. A maioria dos androides observados no parque e na praça são assistentes pessoais, desempenhando tarefas como cuidar de crianças (fig. 33) e idosos, carregar compras, auxiliar na organização de tarefas rotineiras. É possível também observar androides prestando serviços públicos, executando trabalho braçal em obras de infraestrutura e limpeza dos espaços públicos (fig. 35).

Observa-se que, via de regra, não há autonomia para os androides. As máquinas estão sempre acompanhando os seus donos humanos para atender às suas necessidades, ou desempenham tarefas supervisionadas por um humano (fig. 35). Os diálogos e interações que podem ser percebidos pelo jogador indicam que os androides, em geral, estão em uma realidade bastante distinta daquela vivida por Markus.



Figura 35: Androides fazem o trabalho de reparo em uma tubulação próxima à praça central, supervisionados por um funcionário humano. Fonte: acervo do autor.

Figura 36: Loja da *CyberLife* localizada na praça em Greektown. Fonte: acervo do autor.

As interações são hostis em quase sua totalidade, sendo possível observar diversos episódios de violência psicológica e, em alguns casos, física, praticados pelos humanos com os androides. O fato de considerarem os androides como máquinas sem vida resulta na inexistência de empatia pelos mesmos.

Esse caráter é reforçado de forma mais contundente quando o jogador adentra a praça em si. Um dos primeiros focos de atenção é a grande loja da *CyberLife* no lado esquerdo da praça (fig. 36), não somente por sua grande dimensão no espaço da quadra, mas também pela paleta de cores frias (predominantemente azul e cinza) e o signo triangular, características da estética androide, que, assim como as vestimentas dos androides, destoam bastante das cores quentes da cena ensolarada que se observa no entorno. Os androides são expostos nas vitrines, como mercadorias às vistas das pessoas que vêm e vão na praça e no interior da loja.

A atitude hostil da maioria dos humanos em relação aos androides pode ser também observada nas interações entre si próprios. Ao caminhar pela praça, é possível observar diversas cenas que fazem alusão à crise socioeconômica e às altas taxas de desemprego geradas pela introdução da tecnologia androide na sociedade: diversas pessoas em situação de pobreza pedem dinheiro na praça e entornos, contando que foram substituídas por androides em seus antigos postos de trabalho; um artista de rua é visto tocando violão e cantando, ao lado de um cartaz com os dizeres “música humana com alma”; um grupo de pessoas reúne-se em frente à loja da *CyberLife* em um protesto pedindo o banimento dos androides, fazendo alusão às taxas recordes de desemprego no país. Aqui, é retomada a referência ao imaginário *cyberpunk*, na medida em que o ambiente mostra a degradação social em meio ao avanço tecnológico.

Na maioria dos casos, Markus pode interagir com essas pessoas e observar suas reações e atitudes para consigo, interações optativas para a conclusão do capítulo, mas que desbloqueiam uma série de cenas extras, como “recompensas narrativas” para jogadores que dediquem mais tempo à exploração do espaço

e busquem elementos adicionais de interação. Em sua maioria, as cenas únicas mostram a hostilidade desses humanos direcionada a ele ou outros androides.

Essas interações auxiliam na construção do plano de fundo onde se desenvolve a narrativa e na imersão do jogador, apresentando um ambiente virtual dinâmico, simultaneamente contextualizando e moldando a personalidade do protagonista de acordo com as ações tomadas pelo jogador.

Sobre o espaço virtual construído, ao contrário do que ocorre no primeiro capítulo com Connor, o jogador não é inserido em um espaço genérico, mas sim em um ambiente urbano de maiores dimensões, no qual diversas tipologias podem ser observadas, inspirado em um bairro real de Detroit, no caso o bairro de Greektown. O espaço explorável no jogo, assim como o bairro existente no qual foi baseado, é um importante centro comercial de Detroit. No game, um pequeno parque público dá acesso à praça central, rodeada por lojas, restaurantes e outros estabelecimentos comerciais (fig. 37).

Essas informações não são apresentadas, contudo, de forma explícita ao jogador, mas, novamente, por meio do texto não-verbal inserido no espaço, um padrão que será observado na maior parte dos capítulos do jogo. A localização na qual se situa o capítulo geralmente não é explicitamente indicada, mas pode ser percebida por meio de elementos na paisagem ou referências arquitetônicas diretas, como o caso do edifício pós-modernista Ally Detroit Center (John Burgee e Phillip Johnson, 1993), e o Guardian Building (Wirt C. Rowland, 1929), os quais podem ser observados ao fundo na cena (fig. 37).

Neste cenário, é possível observar diversos edifícios que não existem no bairro real, mas que apresentam elementos de fachada que referenciam estilos arquitetônicos observados na Detroit contemporânea, como a arquitetura *beaux-arts* da Michigan Central Station (Reed and Stem, 1913) e do Detroit Institute of Arts (Paul Phillipe Cret, 1927), ou o art deco do Fox Theatre (Charles Howard Crane, 1927) e do Guardian Building, indicando, portanto, referências (fig. 38)

Figura 37: Visão geral da praça central em Greektown. No background, é possível observar, do lado direito, os edifícios Ally Detroit Center (frente), com seus característicos pináculos neogóticos em arranjo triangular no topo, apontando para o céu, e o Guardian Building, edifício (fundo), exemplar da arquitetura *art deco* do início do século XX em Detroit. Fonte: acervo do autor.

Figura 38: Exemplo de como um dos edifícios modelados no espaço virtual do jogo (esq.) remetem à tipologia de edifícios existentes na cidade de Detroit, como os tijolos cerâmicos e a ornamentação do Guardian Building (meio), ou o beiral e as arcadas do Detroit Institute of Arts (dir.). Fonte: (1) acervo do autor; (2) Dale Carlson, 2012. Disponível em: <<https://www.ilovedetroitmichigan.com/ildm-archives/the-guardian-building-detroit-michigan/>>, acesso em 18 ago 2022; (3) James R. Martin, Curbed Detroit, 2019. Disponível em: <<https://detroit.curbed.com/maps/most-iconic-greatest-buildings-detroit>>, acesso em 12 jun 2022.



às tipologias da cidade real por parte dos desenvolvedores, ainda em que um ambiente bastante transformado. As edificações misturam-se às vitrines repletas de hologramas e anúncios em neon, assim como à loja da *CyberLife*, situada aonde está localizado, na cidade real, o *Greektown Casino*, e que se impõe sobre o espaço da praça, marcando o contraste entre antigo e novo, o que pode ser constantemente observado na paisagem da Detroit de 2038.

Neste ambiente, a principal e mais imediata referência encontrada é a igreja (fig. 39), observada no extremo esquerdo da praça, diretamente à frente da loja da *CyberLife*. À primeira vista, é possível perceber que se trata de uma edificação mais antiga que destoa de seus arredores, com torres e arcos, e, apesar de não ser possível caminhar até a calçada imediatamente à frente da igreja, pode-se observar que as fachadas frontal e esquerda, assim como as torres, são bastante detalhadas, constituindo um modelo tridimensional complexo para igreja

A edificação é uma reprodução bastante fidedigna da Old St. Mary's Catholic Church (fig. 40), igreja existente no bairro de Greektown, sendo um dos templos católicos mais antigos e de maior dimensão da cidade de Detroit. Datada do século XIX, a igreja foi erguida pelos imigrantes alemães que se estabeleceram inicialmente na região, construindo uma paróquia católica ainda na década de 1830.

O edifício existente foi projetado por um dos paroquianos alemães, Peter Dederichs, e suas obras foram concluídas em 1885. A igreja apresenta uma arquitetura claramente eclética, de planta cruciforme com nave e transepto, com duas torres emoldurando a entrada principal na *St. Antoine Street*, e uma fachada bastante ornamentada, na qual predominam elementos arquitetônicos românicos e da renascença veneziana.

Em meio ao ambiente virtual construído, a igreja permanece como um ponto de conservação em meio ao bairro bastante transformado. É notável,

por exemplo, a ausência do *Greektown Casino Hotel*, edificação de grande porte que deveria estar localizada ao lado esquerdo da Old St. Mary's, sendo substituído, contudo, pelo parque no qual situa-se a cena inicial do capítulo.

Enquanto o traçado da *St. Antoine Street* permanece praticamente inalterado, é possível observar que algumas das outras ruas perpendiculares, bem como as edificações menores em frente à igreja, desaparecem da representação digital de Greektown para dar espaço à praça comercial central, sugerindo que o local passou, segundo o espaço reimaginado pelos desenvolvedores, por transformações estruturais significativas do tecido urbano, entre 2018 (ano de lançamento do jogo) e 2038.

Em suma, a informação nem sempre estará disponível para todos os jogadores, mas sim para aqueles já familiarizados com as referências, diretas ou indiretas, à arquitetura da cidade de Detroit, ou que tenham curiosidade suficiente para pesquisar sobre os nomes, paisagens e edificações observadas no ambiente virtual construído, assim descobrindo as correspondências com a cidade real. Característica da comunicação fria do texto não-verbal, a potência do espaço evocativo em “Detroit”, e a consequente maior imersão do jogador, estarão atrelados a seu conhecimento prévio, bem como seu esforço para extrair as informações oferecidas pelo ambiente virtual.

4.2.2. Ambiente 2: residência de Carl Manfred

O quarto capítulo do jogo, segunda sequência protagonizada por Markus, se desenvolve integralmente, ao contrário do anterior, em um espaço íntimo: o ambiente interno da casa de seu proprietário e mentor, o artista plástico Carl Manfred. A temática abordada segue, aqui, a mesma lógica do espaço virtual, ao passo que, enquanto o capítulo precedente tratava de uma contextualização mais geral da narrativa, este irá abordar a psique de Markus e suas características



Figura 39: A fachada e as torres do modelo da igreja Old St. Mary's, conforme pode ser observada no espaço virtual do jogo. Fonte: acervo do autor.

Figura 40: Fachada principal da Old St. Mary's Catholic Church, localizada no bairro de Greektown, em Detroit. Elevando-se ao fundo, é possível observar o Greektown Casino Hotel, que não aparece no ambiente do jogo. Fonte: <https://historicdetroit.org/buildings/st-marys-catholic-church>. Acesso em 13 jun 2022.



que o diferem dos androides comuns, bem como sua relação com Carl e suas distinções em relação às interações humano-androide observadas na sequência anterior.

É possível ao jogador perceber o caráter singular do androide não apenas como indivíduo, mas também por estar inserido em uma realidade diferente da grande maioria dos androides. Markus é tratado como um igual por Carl, que o vê não apenas como uma máquina designada para cumprir as tarefas que ele próprio não é capaz durante sua velhice, mas sim como ou amigo, ou até mesmo um filho. A relação parental desenvolvida entre o homem e o androide pode ser percebida nas interações ocorridas ao longo da narrativa, bastante diferente da relação conturbada de Carl com o seu filho biológico, Leo Manfred.

Ainda, Markus tem um grau de liberdade inexistente para a maioria dos androides. Carl não somente permite, como também incentiva o androide a buscar atividades que estimulem sua inteligência e criatividade, por meio da pintura, da música, da leitura, entre outras. Em grande parte dos diálogos com Carl, fica clara a visão do pintor sobre a natureza de Markus; o androide não é uma simples máquina programada para cumprir tarefas, mas sim um ser consciente e inteligente, uma nova espécie, com características sensíveis e cognitivas. Essa relativa autonomia concedida pelo dono e amigo, e a visão de Carl sobre a qualidade de indivíduo dos androides, geram questionamentos na mente de Markus, o que será determinante para o desenvolvimento de seu personagem, e o papel que irá cumprir na narrativa.

Já na primeira sequência do capítulo, é possível observar que o proprietário de Markus reside em uma das vizinhanças em ascensão da cidade, o que pode ser observado no alto padrão da residência já em sua fachada (fig. 41), bem como nas edificações do entorno. Ao contrário do que ocorre no capítulo dois, contudo, o ambiente não apresenta correspondências com localidades reais, tratando-se, portanto, de um local mais genérico.



Figura 41: Chegada de Markus à casa de Carl Manfred, no início do capítulo quatro. A fachada da residência de alto padrão pode ser observada, apresentando um ecletismo em seus elementos de ornamentação. Fonte: acervo do autor.

A cena ensolarada, mostrando um jogo de luz e sombra suave, bem como uma paleta de cores vivas e saturadas, retoma a estética presente no segundo capítulo, e irá acompanhar o jogador ao longo de toda a próxima sequência. Ao contrário do que ocorre com Connor no primeiro capítulo do título, não há perigo iminente ou pressão de tempo, mas sim uma etapa de descobertas e conhecimento do personagem, de forma que o ambiente busca gerar o tom reflexivo para a cena, coerente com o momento da narrativa.

O interior da residência consiste em um espaço íntimo relativamente amplo e de layout bastante simples. A partir do vestíbulo (fig. 42), têm-se acesso tanto ao segundo pavimento, pela escadaria à direita, quanto aos outros cômodos do andar térreo, a cozinha pela porta menor na parede esquerda, e a ampla sala de estar/jantar, pelas portas duplas opostas à entrada da casa. O objetivo primário do jogador está no segundo pavimento, contudo a exploração do espaço é livre neste momento, sendo possível caminhar pelo andar térreo e explorar os cômodos, observando e interagindo com elementos do ambiente, e também cumprindo objetivos secundários opcionais, os quais, a exemplo do que se observa em outros capítulos, podem oferecer informações adicionais ou interações extras ao jogador.

No momento em que Markus adentra a residência, após a *cutscene*²⁶ inicial, o texto não-verbal dá o primeiro indício, bastante significativo, de como a relação do androide com Manfred difere da realidade geral dos androides. Ao adentrar o vestíbulo, Markus, após depositar a caixa de tintas comprada sobre o aparador, retira a sua jaqueta, que conta com o triângulo e a braçadeira em neon azul observado nas vestimentas de todos os androides ao longo do jogo (fig. 43). A ação pode passar despercebida para alguns jogadores, contudo, ao desassociar-se dos signos que diferem visualmente androides e humanos, há o primeiro indicativo do tom de equidade que rege a relação entre Markus e seu proprietário, termo que pode, inclusive, até ser inapropriado para descrever o elo de Carl com o androide.

²⁶. Termo em inglês utilizado para se referir a sequências cinematográficas pré-renderizadas em jogos eletrônicos.



Figura 42: Visão do ambiente do vestíbulo, no momento em que o jogador assume o controle de Markus no capítulo. Fonte: acervo do autor.

Figura 43: Após realizar a primeira ação do capítulo, o jogador pode observar Markus sem a jaqueta, dissociando-se dos principais signos não-verbais associados aos androides no game. Fonte: acervo do autor.

Trata-se de um gesto que não é observado em nenhum dos outros androides ao longo da narrativa. Essa dissociação, contudo, não é total, pois o círculo em LED na têmpora, parte da anatomia de Markus e todos os outros androides em “Detroit”, ainda não permite que se assemelhe completamente a um ser humano. A mensagem transmitida sutilmente por esse jogo de signos suscita a seguinte questão na mente do jogador: é possível haver, de fato, equidade total entre os androides e seus criadores? Determinante para o desenrolar da narrativa do game, a resposta para essa questão dependerá, largamente, das decisões tomadas pelo jogador nos arcos narrativos posteriores.

Ainda, a própria dinâmica que rege a jogabilidade do capítulo é um indicativo do relativo equilíbrio na relação dos dois personagens. No primeiro capítulo do game, e, via de regra, nos outros capítulos que transcorrem em ambientes internos/íntimos, observa-se que o acesso a outras áreas do espaço virtual está sempre condicionado ao cumprimento das tarefas designadas no primeiro segmento, enquanto neste capítulo, o jogador pode transitar livremente com Markus em todos os cômodos da casa. A liberdade de movimento do jogador pelo espaço, bem como de escolha pela realização ou não das tarefas secundárias, reflete a liberdade que o próprio Markus tem na vida diária junto a seu proprietário-mentor.

Adentrando o cômodo principal no térreo, uma sala ampla que compreende os ambientes de estar, jantar e lazer da residência (fig. 44), o jogador depara-se com a característica mais evidente do espaço virtual da residência: a grande quantidade de informações e signos não-verbais, seja na ornamentação dos cômodos ou no acúmulo de objetos das mais diversas naturezas e utilidades, gerando uma certa cacofonia visual.

Retomando aqui a referência do filme *Blade Runner*, utilizada na análise do primeiro capítulo de “Detroit”, é possível identificar aqui um conceito utilizado na composição da película, no aspecto da densidade visual. Apesar de apresentar uma atmosfera bem diferente do *neo-noir* apropriado na primeira sequência

do game, a cena é composta, assim como em diversos quadros do filme, com uma grande quantidade de elementos visuais, contendo mais informação do que o observador é capaz de absorver de uma só vez.

É interessante observar como esse conceito aplica-se de formas distintas, atreladas a cada tipo de mídia. Em *Blade Runner*, o excesso de estímulos visuais ao espectador é utilizado para gerar uma atmosfera de mistério e, muitas vezes, desconforto, visto que há uma grande quantidade de informações no quadro ao mesmo tempo, sem uma hierarquia visual bem definida, ou pistas do que pode ou não ter valor narrativo, de modo que, para conseguir absorver todas as potenciais informações, seria necessário ao espectador assistir diversas vezes aquela mesma cena.

Essa lógica não é tão adequada quando aplicada em jogos eletrônicos como “Detroit”, já que, ao contrário de uma produção cinematográfica, não há um espectador passivo, mas sim um jogador que se movimenta livremente pelo espaço nas três dimensões, podendo observá-lo com mais ou menos atenção, dependendo de sua abordagem pessoal ao game.

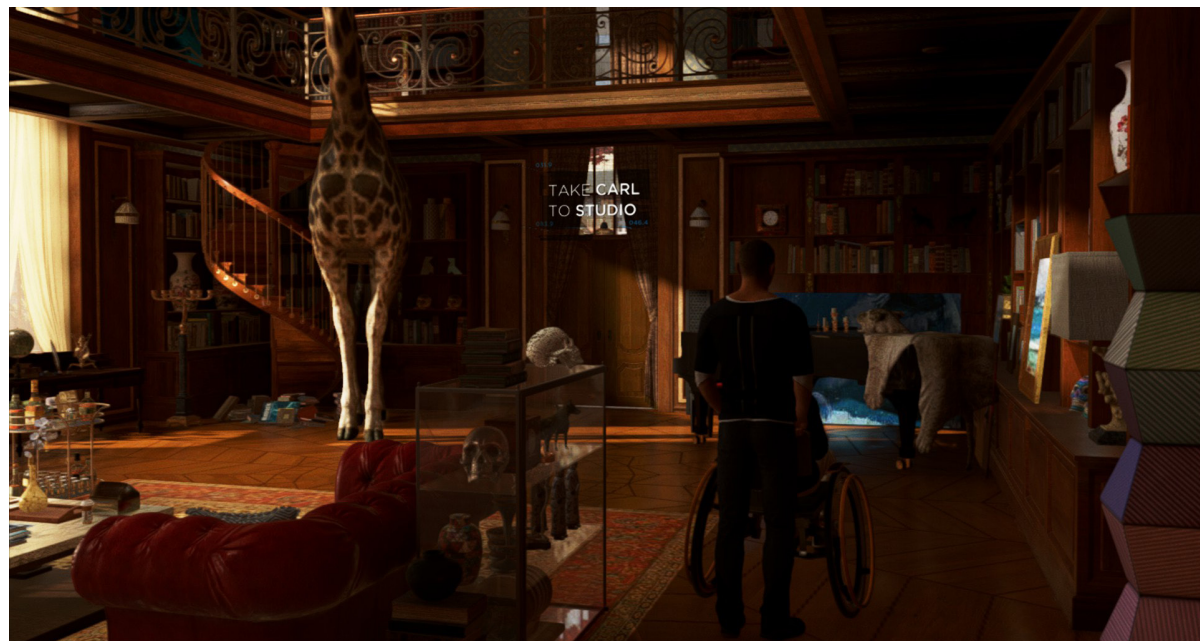
Especialmente nos casos onde não há limitação temporal ou de jogabilidade para apreensão do espaço, o jogador pode tomar o seu tempo e esmiuçar as referências visuais daquele ambiente, ou simplesmente focar-se nos objetivos estabelecidos, abrindo mão do potencial de obter uma série de informações sobre o universo no qual se insere. A efetividade da comunicação não-verbal, nesse caso, depende da iniciativa do próprio jogador.

Nesse ambiente, a alta densidade visual serve o propósito de informar ao jogador traços da personalidade de Carl Manfred. Ao observar os elementos dispostos pelos ambientes da casa (figs. 44 e 45), é possível encontrar uma grande quantidade de livros e revistas, elementos decorativos das mais variadas naturezas, objetos voltados a hobbies do pintor, como o piano e o tabuleiro de xadrez, além das próprias telas de Carl. Essa mesma densidade de objetos será



Figura 44: Sala de estar/jantar da residência, visão geral. Fonte: acervo do autor.

Figura 45: O ambiente virtual desse capítulo, não somente na sala de estar, mas em quase todos os outros cômodos da residência, é marcado pela alta densidade de elementos visuais, os quais contêm uma gama de informações em potencial, sujeitas à percepção do jogador. Fonte: acervo do autor.



observada no quarto de Manfred (fig. 46) e em seu estúdio, como um indicativo de sua personalidade culturalmente rica e artística.

Além de seu background cultural, os elementos de cenário da residência dão pistas sobre o aspecto dual da personalidade do pintor. Os sóbrios painéis de madeira e a ornamentação clássica do guarda-corpo do segundo pavimento, por exemplo, contrastam com as cores do teto da sala de estar, bem como a excentricidade da presença de uma grande escultura de uma girafa no cômodo (fig. 44).

O estilo clássico da mobília da sala e do quarto contrastam com a alta tecnologia de elementos como a televisão holográfica, a cadeira de rodas e o próprio androide Markus. Essa dualidade de elementos visuais comunica ao jogador sobre a psique do pintor, que vive em meio aos avanços tecnológicos na nova Detroit em 2038, contudo resgata os elementos de uma cidade antiga que aos poucos se perde no tempo.

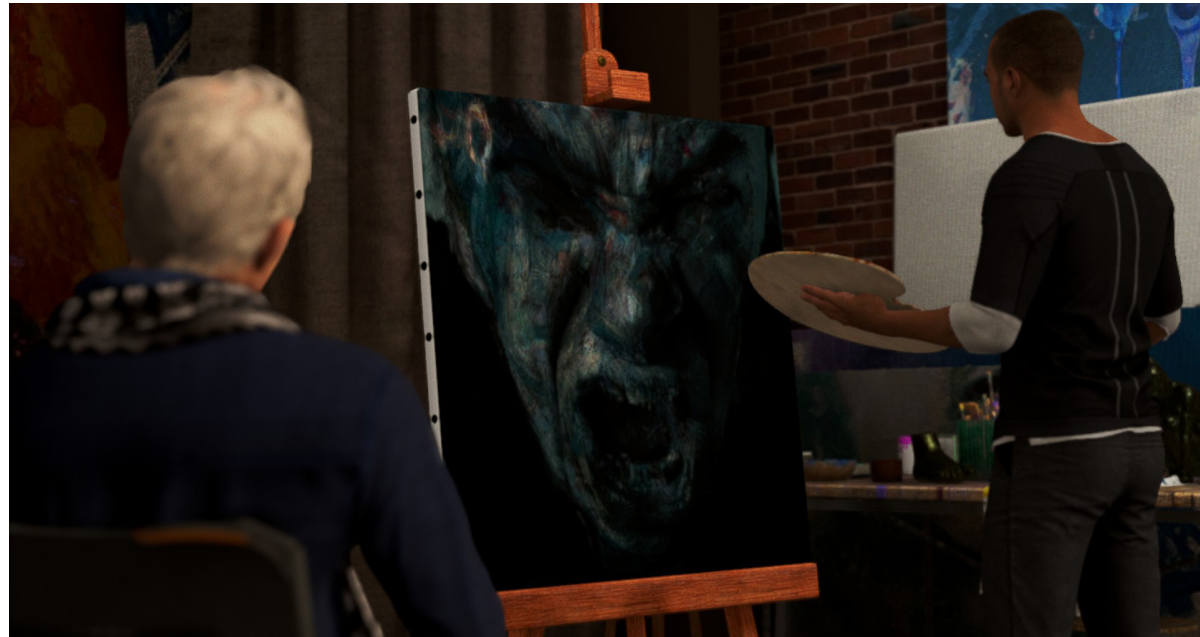
O mesmo contraste observado na cidade em transformação é aqui referenciado, em um homem que pertence a uma geração que conheceu uma sociedade diferente antes dos androides, originário de uma realidade que aos poucos se torna memória, ao mesmo passo em que caminha para os momentos finais de sua vida.

A potência do texto não-verbal incorporado ao ambiente neste capítulo instiga a curiosidade do jogador e geram um potencial espaço narrativo bastante rico, servindo não somente ao propósito de comunicar ao jogador a personalidade de Manfred, mas também como parte dessa personalidade reflete-se em Markus ao longo da narrativa. Ao incentivar o androide em tarefas como a leitura, a música, ou a própria pintura (fig. 47), Carl busca despertar o lado criativo de Markus, bem como sua autonomia, reforçando a sua visão do androide como um indivíduo pensante, e não como um servo ou objeto.



Figura 46: Visão de Markus ao adentrar o quarto de Carl, na progressão narrativa do capítulo. É possível, verificar a mesma cacofonia visual observada nos ambientes do andar térreo. Fonte: acervo do autor.

Figura 47: Na sequência final do capítulo, no ateliê de Carl, o pintor incentiva Markus a liberar a sua criatividade por meio da pintura, a qual, de acordo com as ações do jogador, irá apresentar diferentes resultados. A cena antecipa as escolhas que farão parte do futuro do androide. Fonte: acervo do autor.



Os conflitos internos do pintor reverberam, portanto, na mente do androide, à medida que, ao mesmo tempo em que estimula seu livre pensamento, Carl o encoraja a refletir sobre sua identidade e seu papel em uma sociedade em rápida transformação.

Os questionamentos que, então, surgem na mente de Markus, sobre o lugar dos androides em meio a sociedade humana, sua individualidade e sobre a possibilidade de serem reconhecidos como iguais pelos humanos, tem aqui a sua origem, e se desenvolverão por caminhos distintos, a depender das escolhas tomadas pelo jogador nos arcos seguintes da narrativa.

4.3. Kara – capítulo 3: A New Home

O terceiro (e último) personagem jogável do título é apresentado ao jogador no terceiro capítulo da narrativa, o qual será objeto de análise nesta seção. Esse capítulo divide-se em dois grandes ambientes virtuais, sendo eles a quadra em North Corktown, ambiente externo, baseado no bairro homônimo da cidade de Detroit, e na qual localiza-se a residência do proprietário da androide Kara, e o interior da residência em si.

Aqui, a exemplo do que se observa na seção anterior, com a casa de Carl Manfred, os espaços virtuais, especialmente a parte interna da casa, não buscam refletir apenas a personalidade da androide, mas sim dos humanos que ali residem, e como se dão as relações entre a androide e a família a qual deve servir.

A análise deste capítulo não somente conclui as apresentações dos personagens e a ambientação geral da narrativa, como também demonstra o contraste entre as relações dos humanos com Kara, mais próximas da realidade geral dos androides no universo de “Detroit”, em comparação com a análise feita

no caso do androide Markus, contraste que se traduz não somente no enredo e nos diálogos, mas sim na natureza dos espaços virtuais e nas dinâmicas que nele ocorrem.

4.3.1. Ambiente 1: North Corktown

No terceiro capítulo, o jogador tem contato pela primeira vez com Kara, a androide apresentada no vídeo de introdução do título. Kara é um exemplar do modelo *AX400*, um dos mais populares entre os modelos de produção em massa, uma assistente pessoal projetada para cumprir tarefas domésticas e cuidar de crianças. Após ter sua memória formatada, depois de um “acidente” com o proprietário Todd Williams no qual foi danificada, Kara é levada para a casa onde o homem mora com a filha Alice.

Aqui, o jogador é apresentado à outra face da Detroit de 2038, na qual a antiga e a nova cidade se mesclam. Todd vive em Corktown, um dos decadentes subúrbios de Detroit, parte da antiga cidade que está aos poucos sendo transformada pelo crescimento econômico que avança junto ao desenvolvimento tecnologia androide. A vizinhança é composta principalmente por sobrados unifamiliares, apresentando um certo estado de degradação, como a própria casa do proprietário de Kara, observada na primeira sequência de eventos (fig. 48).

A residência, bem como os seus arredores imediatos, não por acaso, espelham o estado de degradação de diversos subúrbios e bairros periféricos da cidade real, observado principalmente após o crescimento das desigualdades e da segregação racial na primeira metade do séc. XX, e intensificado após a crise demográfica e o declínio da indústria automotiva e seus negócios associados a partir da década de 1970, as quais viram Detroit transformar-se de uma das cinco maiores metrópoles dos Estados Unidos, no período pós-guerra, em uma



Figura 48: Casa de Todd Williams e arredores, mostrados na *cutscene* inicial do capítulo. Fonte: acervo do autor.

Figura 49: Visão geral da vizinhança suburbana de North Corktown, Detroit. Fonte: acervo do autor.

cidade em falência ao final da década de 2000, com diversas áreas em degradação e bairros abandonados, população decrescente e gradativos aumentos nas taxas de desemprego, violência urbana e marginalização das populações negras.

Em uma situação análoga, a metrópole enfrenta uma nova crise demográfica e social, causada pelo aumento massivo das taxas de desemprego após a ascensão da tecnologia androide ao final da década de 2020, de forma que as populações atingidas são relegadas às áreas mais degradadas da cidade (fig. 49), excluídas do crescimento e do novo ciclo econômico, e muitas vezes recorrendo a atividades ilícitas ou criminosas. Todd se enquadra nessa parcela da população.

Nesse ponto do jogo, a exemplo do que se observa no trecho final do primeiro capítulo com Connor, tem-se um espaço que, apesar de se abrir para a cidade, não pode ser considerado um espaço panorâmico, mas sim íntimo, visto que o espaço caminhável de fato tem dimensões reduzidas, e o ambiente urbano aparece apenas como um elemento visual e cenográfico, que auxilia na construção do espaço narrativo do game.

Em conformidade com o caráter linear do jogo, as possibilidades exploratórias aqui são limitadas, visto que o jogador deve dirigir-se ao interior da casa para dar sequência à história, onde, através dos objetivos do jogador, a narrativa irá, de fato, se desenvolver. É permitido ao jogador explorar parcialmente o ambiente externo da quadra, inclusive por meio de algumas interações que permitem ao jogador observar pontos de interesse, como o painel com a imagem da transformação urbana do bairro (fig. 50), com maior detalhamento.

Apesar de proporcionar certa liberdade de movimento, o espaço virtual externo é voltado menos para a exploração em si, e mais para a construção da narrativa e a ambientação da cena, dando à história de Kara um tom que prosseguirá por praticamente toda sua extensão. Em oposição ao que se observa nos capítulos analisados anteriormente, com Markus, o *genius loci* do espaço é melancólico e desolado. A cena nublada, as folhas

secas e as cores dessaturadas da cena, aliadas ao aspecto degradado das edificações, buscam suscitar não somente o contraste econômico e social da cidade, mas também as aflições e hostilidades sofridas nas relações que androides comuns, como Kara, desenvolvem com a maior parte dos humanos.

Os pontos de interesse presentes na cena intencionalmente destacam a cidade nova e a tecnologia que aos poucos absorve a antiga Detroit (figs. 48 a 50). A via expressa elevada em construção sobre o bairro, assim como a obra de requalificação urbana, em cuja placa lê-se “Reconstrução de Corktown: Um Lugar Melhor para Viver” (fig. 50), e o ônibus autônomo (fig. 49), juntamente à presença dos androides, são elementos que auxiliam na construção dessa narrativa.

A construção da via expressa é, inclusive, uma referência bastante evidente ao histórico de degradação dos bairros periféricos, que resulta da construção das *freeways* e dos anéis viários na cidade, especialmente na década de 1950, acompanhando o crescimento da indústria automobilística, que catapultou o desenvolvimento econômico de Detroit nesse período, obtendo à cidade o apelido de “Motor City”.

Com a justificativa de serem medidas de revitalização urbana, a construção das vias expressas resultou na fragmentação ou desaparecimento total de bairros em áreas desfavorecidas da cidade, com populações compreendidas, quase que em sua totalidade, por pessoas negras, as quais chegam à cidade como parte da força motriz que alimenta o aparato industrial de Detroit no início do século XX, e sofrem com a segregação racial, relegados à postos de trabalho precários com baixos salários, e, conseqüentemente, condições de moradia desfavorecidas em vizinhanças negligenciadas pela administração pública.

A situação é, aqui, análoga, à medida que uma nova indústria, baseada na inteligência artificial e na tecnologia androide, introduz um novo ciclo de crescimento econômico para Detroit, o qual resulta em um novo processo de crise demográfica, nesse caso não por conta da segregação racial, mas sim pela



Figura 50: Um dos pontos de interesse que podem ser observados no ambiente externo mostra uma obra de requalificação urbana no bairro. Fonte: acervo do autor.

substituição da força de trabalho humana pela androide em determinadas esferas, tornando indivíduos menos qualificados, consequentemente, obsoletos.

Assim, as transformações urbanas que se observam em bairros antigos, como o caso de North Corktown, são reflexos desse novo ciclo, e recaem sobre as populações que os ocupam e veem-se excluídas dessa nova lógica de produção, estando incluídas na crescente taxa de desemprego na cidade. É o caso de Todd, proprietário de Kara e residente do bairro.

O personagem é apresentado ao jogador como um homem instável, perturbado e possivelmente perigoso. Após perder seu antigo emprego, sendo substituído por um androide, Todd vê sua vida entrando em decadência, desenvolvendo uma relação de atrito com sua família, alimentando um ódio ferrenho por androides, e, consequentemente, recorrendo ao alcoolismo e ao vício em drogas, tornando-se dependente do *Red Ice*, uma variante forte das anfetaminas que toma conta do submundo de Detroit na década de 2030.

Sabe-se que, posteriormente, sua esposa abandona a casa, de forma que Todd vê-se sozinho com a filha Alice, em um lar degradado, e recorrendo ao tráfico do *Red Ice* para sobreviver. Nessa situação, vê-se obrigado a ter um androide para cuidar da criança e das tarefas domésticas, apesar de continuar nutrindo ódio pelas máquinas, culpando-as pelo rumo tortuoso que sua própria vida tomou.

Aqui, observa-se, mais uma vez, um paralelo com os acontecimentos históricos da cidade real de Detroit. Guardadas as devidas proporções, o ódio das pessoas que perdem os seus empregos ao serem substituídas pelos androides remete à intensificação do racismo e das medidas segregacionistas, adotadas pela população branca de Detroit na primeira metade do século XX, utilizando-se da justificativa de sentirem-se ameaçados em seus postos de trabalho pelas populações negras que migram para a região nesse período. Como na situação real, a rejeição aos androides gera hostilidades, violência verbal e física.

Esse paralelo, inclusive, é retomado em outros arcos narrativos posteriores, conforme a progressão do jogo.

Todd é, portanto, parte da antiga Detroit que é transformada pela tecnologia androide. A exemplo do que ocorre com o espaço virtual nos capítulos protagonizados por Markus, o ambiente construído, nesse caso, além de estabelecer o espaço narrativo, não reflete necessariamente a personalidade de Kara, mas sim a dos personagens que irão interagir com a androide e a realidade na qual sobrevivem, algo que será determinante para o curso da história da androide, a qual se torna divergente ao construir uma relação de afeto com a pequena Alice.

4.3.2. Ambiente 2: casa de Todd (interior)

A sequência do capítulo ocorre quando o jogador adentra a casa de Todd (fig. 51). Com a ausência de Kara por duas semanas, o local encontra-se bastante sujo e desorganizado, logo as interações do jogador ao longo do capítulo resumem-se, inicialmente, a cumprir as funções esperadas pelo androide, ou seja, as tarefas domésticas, interagindo com elementos específicos no ambiente, além de se familiarizar novamente com Alice.

No interior da casa de Todd, observa-se o reflexo de sua própria decadência pessoal. A residência apresenta uma organização típica de uma casa unifamiliar da década de 2010, com um hall de entrada que dá acesso à cozinha e às salas conjugadas de estar e jantar, assim como à escadaria para o segundo pavimento, e à lavanderia anexa, conectada ao quintal dos fundos. A degradação é bastante aparente, tanto nos elementos da edificação (alvenaria, portas, janelas), quanto na mobília, indicando que, assim como a própria vida pessoal de Todd, a casa foi abandonada à própria sorte.



Figura 51: Interior do cômodo principal da casa (sala de jantar/estar). Fonte: acervo do autor.

Figura 52: Interior do cômodo principal da casa (sala de jantar/estar), visão dos fundos. Fonte: acervo do autor



Figura 53: O primeiro contato do jogador com a menina Alice. Fonte: acervo do autor.

Figura 54: Visão do corredor do segundo pavimento. Fonte: acervo do autor.



Além do ambiente construído em si, os elementos decorativos adicionados à cena também fazem parte da construção da personalidade de Todd, como a cabeça de veado e as placas de automóvel penduradas na parede (fig. 52). A própria desordem da casa consiste em diversas garrafas de bebida, embalagens de fast food, cigarros, roupas espalhadas e resquícios de *Red Ice*, fazendo alusão aos vícios do homem e à completa falta de cuidado próprio e da filha.

Ao longo de todo o capítulo, como no caso dos outros personagens, a paleta de cores também tem papel predominante na ambientação da cena. O céu nublado no exterior (fig. 48 a 50) combina-se à paleta de cores terrosa e com menor saturação para criar uma ambientação hostil, muitas vezes decadente, que irá acompanhar a conturbada jornada de Kara ao longo do jogo. No caso da protagonista, sua própria vestimenta, cuja paleta de cores frias é característica da tecnologia androide, a distingue do restante do cenário marcada pela presença de cores dessaturadas, em consonância com sua personalidade que, a princípio, é quase totalmente máquina.

A exceção à regra se dá na figura da menina Alice (fig. 53). O jogador é apresentado à menina pouco após a entrada na casa, em uma cena que sugere uma relação próxima da criança com a androide, perdida juntamente com a memória da mesma. As cores vivas das roupas da menina contrastam não somente com a ambientação decadente e apagada da cena, mas também com o seu semblante triste, e sua linguagem corporal contida, a qual sugere uma relação difícil, e muitas vezes abusiva, com o pai, relação essa que será fundamental na transformação interior da própria Kara.

Neste ponto do capítulo, a possibilidade de exploração do espaço virtual é condicionada ao progresso das tarefas designadas ao jogador para a progressão da história, uma decisão de level design²⁷ tomada em conformidade com o caráter narrativo e linear do game. O jogador tem livre acesso ao andar térreo e tem autonomia para explorar o ambiente e completar as tarefas na ordem em que

²⁷. Utilizado no design de jogos como definição para a prática do design dos níveis e ambientes que compõem o gamespace, aqui é utilizado para referir-se ao design dos ambientes virtuais em “Detroit”, onde a sequência de eventos é relativamente linear. O termo, assim como os conceitos aqui discutidos, aplicados ao design no título analisado, são largamente explorados na primeira seção deste estudo.

desejar, contudo o acesso ao segundo andar (fig. 54) só é habilitado após completarem-se as tarefas do primeiro e reportar seu progresso a Todd. Este modelo de progressão condicionada é comum em jogos do gênero, estando presente em vários momentos ao longo da narrativa em “Detroit”.

Essa restrição na dinâmica de exploração, contudo, serve aqui à construção narrativa sobre a relação abusiva de humanos sobre andróides, ilustrada por Todd e Kara. Assim como observou-se anteriormente no caso de Markus, no qual a exploração do espaço da residência era livre em toda a sua extensão ao jogador, a restrição aqui presente na jogabilidade é um indicativo da falta de liberdade de Kara, que deve cumprir as tarefas domésticas estipuladas por seu proprietário e reportar ao mesmo, antes de ter acesso ao pavimento superior.

Algumas áreas do primeiro pavimento, inclusive, quando sujeitas à interação do jogador, desencadeiam sequências narrativas de abuso psicológico e físico por parte de Todd. Caso o jogador leve muito tempo, ou tente acessar o segundo pavimento antes de cumprir as tarefas designadas, o resultado será a crescente irritação e agressividade do homem contra a andróide. Analogamente ao capítulo 4, o grau de liberdade do jogador no espaço virtual reflete a liberdade do próprio personagem em suas relações, dentro da narrativa.

O segundo andar da residência consiste no corredor que dá acesso aos quartos de Todd e Alice, ao lavabo e ao banheiro. As características dos ambientes são condizentes com o restante da casa, mantendo-se a mesma ambientação e paleta de cores decadente e entristecida, marcada pelo desgaste da edificação, a mobília antiquada e também desgastada, e a mesma desordem observada no pavimento inferior.

No quarto de Todd, assim como na sala de estar, os elementos decorativos refletem a sua personalidade, espalhados de forma caótica pela extensão do cômodo (fig. 55).



Figura 55: Quarto de Todd Williams. Os elementos da interface gráfica destacam as tarefas que devem ser realizadas por Kara no ambiente. Fonte: acervo do autor.

Durante a progressão no segundo pavimento, o jogador é introduzido a uma nova mecânica do jogo, provavelmente a mais importante para a proposta de “Detroit”: o sistema de escolhas e consequências. Baseando-se na interação do jogador com elementos do ambiente e com outros personagens não jogáveis e, em alguns casos, com os outros protagonistas controláveis, a narrativa é moldada de acordo com as decisões tomadas pelo jogador.

Realizar ações específicas no ambiente pode desbloquear interações e/ou diálogos benéficos ao jogador (fig. 56), assim como consequências imprevisíveis que podem dificultar sua progressão e colocar os personagens em risco.

Analogamente, o modo como o jogador interage com os personagens não jogáveis e com o mundo à sua volta pode desbloquear cenas e caminhos narrativos específicos, além de moldar a própria personalidade dos androides protagonistas da história. Neste sistema, o ambiente virtual e seus elementos apresentam-se não somente como ambientação e cenografia, mas como um agente definidor para o caminho que a história irá seguir e, consequentemente, para a experiência pessoal do jogador.

A grande quantidade de interações, elementos interativos, diálogos e personagens em “Detroit” resultam em centenas de possibilidades para a progressão da história, que se ramificam e se expandem a cada capítulo jogado, tornando a narrativa do game bastante única para cada jogador.

Adiciona-se o fato de que cada ação, consequência ou caminho desbloqueado pode influenciar partes diferentes do jogo, de modo que uma ação realizada no momento pode tanto ter consequências imediatas, como também modificar capítulos posteriores ou momentos decisivos na narrativa, assim como modificar a própria personalidade dos personagens, dando origem à outras ramificações para a história (fig. 57). Deste modo, o aspecto da imprevisibilidade está sempre presente em “Detroit”.



Figura 56: O ícone do cadeado na interface gráfica indica que uma ação foi desbloqueada, o que futuramente impactará a narrativa. Fonte: acervo do autor.

Figura 57: Kara tem acesso à “caixa de tesouros” de Alice na cena final do capítulo, contendo evidências do abuso físico e psicológico sofrido pela criança. O desbloqueio ou não desta interação está diretamente condicionado ao modo como o jogador interage com Alice ao longo do capítulo. Fonte: acervo do autor.

5. ENSAIO PROJETUAL: CONCEPÇÃO DE UM ESPAÇO VIRTUAL FUTURISTA

A partir da construção de uma fundamentação teórica sólida, após análise de conceitos de projeto, planejamento urbano e comunicação visual aplicados ao game design, e observação da aplicação desses conceitos em um jogo do gênero *story rich* que foi bem sucedido no mercado, a terceira e última seção desse estudo busca exercitar a aplicação desses conceitos, através de um exercício de projeto para um espaço virtual, partindo de um esboço de jogo com temática e gênero afins ao objeto do estudo de caso, apresentado na seção anterior.

O exercício de projeto consiste em um **ensaio** sobre a concepção de um espaço virtual, baseado em premissas narrativas pré-estabelecidas, tendo como temática uma realidade futurista e distópica. Essa abordagem serviu de base para o desenvolvimento do conceito inicial para um jogo *story rich* de progressão linear, a exemplo de *Detroit: Become Human*.

Não se espera obter uma narrativa complexa ou um espaço amplamente detalhado, tampouco um jogo funcional, haja vista que esse tipo de desenvolvimento normalmente conta com grandes equipes, formadas por profissionais de diversos campos e com maiores intervalos temporais. Contando com as limitações de tempo e de estar trabalhando sozinho, os ensaios devem ser apenas estudos preliminares da aplicação dos conceitos de arquitetura/projeto analisados ao longo da elaboração teórica.

A metodologia, utilizada para o desenvolvimento do ensaio projetual e a obtenção dos produtos finais, consistiu basicamente em oito etapas. Primeiramente, foi feita a análise de material bibliográfico e audiovisual (filmes, séries, games, livros, etc.) para obtenção de **referências visuais e temáticas** de projeto. Apesar de incluída como parte do processo de projeto, a consulta a esse tipo de referência esteve em curso desde o início do estudo, auxiliando na consolidação de ideias para a narrativa e para a estética a ser incorporada ao espaço virtual projetado.

A seguir, foram elaboradas as **premissas narrativas**, que fundamentaram o conceito de jogo *story rich* a ser desenvolvido como base para o ensaio projetual, e, com as premissas delineadas, foi feita a **seleção dos conceitos de projeto e comunicação visual** a serem aplicados no espaço virtual projetado, com o objetivo de comunicar a narrativa da forma mais adequada e proporcionar imersão e uma experiência rica ao jogador. Para o ensaio realizado, os principais conceitos elencados foram: criação de percursos, articulação entre espaços de diferentes dimensões, espaços positivos e negativos, narrativas subentendidas e espaço evocativo como forma de criar um espaço narrativo, além da utilização de textos não-verbais.

A próxima etapa consistiu na **definição das mecânicas básicas** da personagem principal, e a maneira como se relacionam com o ambiente virtual. Com as premissas narrativas e as mecânicas definidas, foi possível iniciar a concepção do ambiente virtual em si, começando pela **elaboração de um plano de massas do espaço** a ser desenvolvido, indicando, por meio de setorização/manchas, as características gerais de cada espaço e como se ligam à narrativa, imaginando as dinâmicas de jogo que se desenvolverão em cada porção do ambiente.

Em seguida, foi iniciada a **produção dos elementos de linguagem visual**, consistindo em artes digitais a serem incorporadas no espaço modelado, buscando compor a estética e o texto não-verbal do ambiente, a fim de se obter a atmosfera desejada, compatível com a proposta do conceito de jogo desenvolvido.

As últimas etapas compreenderam a **modelagem tridimensional** do espaço virtual, utilizando-se do software *SketchUp Pro*, a partir do qual foram geradas as cenas desejadas, e a **renderização e pós-produção** das imagens obtidas a partir do modelo, utilizando-se das ferramentas *Twinmotion* e *Adobe Photoshop*, as quais compõem a representação visual do produto final.

As imagens finais foram apresentadas como **artes conceituais**, que apresentam visual e espacialmente o ambiente modelado para o conceito de jogo desenvolvido. Espera-se que as artes ilustrem de forma satisfatória os conceitos de projeto estudados e aplicados durante o processo de criação, bem como a atmosfera adequada para as premissas narrativas estabelecidas.

5.1. Premissas narrativas

Devido ao curto período de tempo, bem como às minhas limitações pessoais, especialmente em relação à inexperiência na concepção e desenvolvimento de histórias e seus respectivos espaços narrativos, buscou-se, no contexto deste trabalho, estabelecer apenas algumas linhas gerais para um enredo, que serviu de base para o conceito de jogo *story rich* desenvolvido e, conseqüentemente, norteou o projeto do espaço virtual.

O objetivo aqui não é criar uma história completa, mas sim conceituar em linhas gerais a atmosfera do jogo, a fim de basear a concepção de parte da cenografia em seu espaço virtual, buscando aplicar os conceitos estudados. Quanto à narrativa, esta é baseada em obras do gênero futurista/futuro distópico, como no caso dos jogos *Detroit: Become Human*, *Horizon: Zero Dawn* e a trilogia *Mass Effect* (2008-2021), e o filme *Blade Runner*.

5.1.1. Contexto geral e ambientação

No ano de 2042, devido à degradação ambiental e o esgotamento de recursos naturais, consequências do modo de produção capitalista e dos modelos predatórios de exploração, há uma intensificação e aumento na frequência de fenômenos naturais destrutivos, bem como aceleração no processo de aumento da temperatura global. Chega-se a um consenso na comunidade científica

de que o planeta ultrapassou o ponto de não retorno, ou seja, a crise climática torna-se irreversível.

Nas décadas seguintes, em meio à intensificação dos desastres naturais, o aumento da temperatura global e a constante elevação do nível dos oceanos, resultado do acelerado derretimento das calotas polares, as áreas habitáveis na Terra começam a diminuir. Os conflitos internacionais aumentam, encabeçados pelas grandes potências mundiais (EUA e China), em disputas por território e pelos, cada vez mais escassos, recursos naturais, em especial a água potável.

As alterações climáticas e os constantes conflitos e as guerras por elas desencadeadas, além de grandes perdas humanas e materiais, geram grandes ondas de “refugiados climáticos”, que buscam asilo em qualquer país possível. Sobrecarregados pelo esforço de guerra e afetados pela nova realidade vigente, há uma crise econômica e humanitária geral, que consome os recursos das grandes nações e leva muitas das pequenas ao colapso. A sobrevivência da humanidade como espécie está cada vez mais ameaçada.

No ano de 2072, enquanto grande parte dos bilionários investe seus recursos nos esforços de guerra, ou buscando controlar recursos naturais para sua própria sobrevivência, uma das grandes empresas de tecnologia da época, a *WolffTech*, busca um meio de preservar a continuidade da espécie humana, através do estabelecimento de uma colônia em Marte.

Liderada por uma jovem cientista da computação e visionária da tecnologia, famosa por sua ascensão meteórica na década de 2050, graças ao seu trabalho magistral com inteligências artificiais aplicadas ao gerenciamento de recursos naturais e mitigação das alterações climáticas, a companhia busca financiar uma viagem colonizadora para o planeta vermelho, baseando-se na aplicação de sofisticadas inteligências artificiais, bem como na recém desenvolvida técnica de transmutação química²⁸, para viabilizar a vida humana em Marte.

28. A técnica consiste na transformação de substâncias, através de um rearranjo direto entre as moléculas que as compõem, com um gasto razoável de energia. Desenvolvida no contexto fictício da narrativa, o conceito não possui base científica real, apresentando-se como uma espécie de “licença poética” para uma história de ficção científica.

Para tanto, é reunido um grupo de cerca de 1000 cientistas, pesquisadores e intelectuais de todos os campos do conhecimento e de diversas partes do mundo, os quais irão desenvolver o projeto em Terra, bem como o seu transporte para Marte, a captação e gestão de recursos que viabilizem a viagem e a implantação no planeta vermelho. O projeto foi formalmente iniciado no ano de 2074.

Após um massivo esforço de oito anos, o projeto, batizado de NOAH-74, é preparado para sua primeira implantação, e a expedição está pronta para iniciar a jornada de, aproximadamente, nove meses de duração, até o planeta vermelho. A situação crítica instaurada na Terra leva a *WolffTech* a apressar o envio do projeto, ainda que ele não esteja 100% pronto para implantação. Nesse ponto, a maioria das nações do planeta já colapsou, poucos governos formais ainda restam e a população total da Terra é apenas uma fração do que fora no início do século XXI. A população remanescente luta por sua sobrevivência, em meio à grande escassez de recursos naturais e terras cultiváveis e habitáveis.

Em novembro de 2082, NOAH é lançada ao espaço. Os pesquisadores a bordo do grande ônibus espacial, destinado ao planeta vermelho, esperam que os recursos sejam suficientes para a completude da viagem, e que o tempo da jornada seja suficiente para dar os retoques finais ao projeto de colônia. Nove meses mais tarde, em agosto de 2083, a expedição pousa na superfície de Marte, e inicia-se uma corrida contra o tempo para a implantação da nova comunidade.

O ponto de início do game se dá 69 anos após a chegada de NOAH-74 em Marte, no ano de 2152. Desafiando as possibilidades, a instalação do projeto no planeta vermelho é um sucesso, estabelecendo a primeira colônia extraterrestre da humanidade. O sucesso do projeto se dá, principalmente, pelo aperfeiçoamento da tecnologia da transmutação química, que permite a obtenção de recursos como água potável, proteínas e nutrientes, oxigênio e gases atmosféricos, através de transformações físico-químicas realizadas a partir de matéria-prima inorgânica (rochas, minerais, areia, etc.), a qual permite a extração

e produção de recursos oriundos da superfície mineral de Marte. A colônia, é então, batizada de EDEN-I.

Conforme as diretrizes do projeto original NOAH-74, a primeira colônia humana em Marte consiste em uma cidade inteligente, que se autorregula e se autoconstrói, gerenciada por uma inteligência artificial central de altíssima capacidade, denominada ANNA, em homenagem à fundadora da *WolffTech*. A IA é responsável por identificar as necessidades da colônia e planejar as ações a serem tomadas, como a produção e distribuição de recursos, prioritariamente água e alimentos, além da construção de novas unidades de moradia e outras edificações, e da ampliação do sistema interno de transporte, entre outras.

O sistema é alimentado por uma fonte de energia central, consistindo em um reator de fusão nuclear a frio, e uma série de sistemas secundários de backup, baseados em células fotovoltaicas de alta capacidade, com sua distribuição coordenada por IAs de menor capacidade, subordinadas à IA central. A cidade é abrigada sob uma estrutura em forma de domo, regulada por ANNA, que simula a atmosfera terrestre e mantém o ambiente climatizado de forma adequada, para a manutenção da vida na colônia.

As edificações e a infraestrutura são construídas de forma autônoma, com base em um material bio polimérico de alta performance, altamente adaptável ao terreno acidentado de Marte, substituindo materiais tradicionais, como o concreto, aço e madeira, e eliminando a necessidade de grandes escavações, ou de movimentações de terra. A construção é coordenada por VULCAN, função subordinada da IA ANNA, responsável por coordenar a síntese do biopolímero por transmutação e pelo gerenciamento das unidades construtoras artificiais.

As unidades são, essencialmente, robôs construtores de dois tipos: **operários** e **alquimistas**, ambos concebidos como parte do aparato autossustentável de EDEN-I. Os operários são robôs de aspecto humanoide, responsáveis

diretamente pela construção das unidades edificadas. Formados pelo mesmo material biopolimérico, os operários têm uma IA simples, com capacidade de aprendizado limitada, com o intuito de otimizar as suas funções. Sua montagem é simples, fazendo com que possam ser produzidos em grandes números por sua unidade gerenciadora, conforme a necessidade se apresente, tornando-os, em compensação, máquinas frágeis e com pouca autonomia energética.

O segundo tipo de unidade construtora são os alquimistas, robôs responsáveis pela síntese do material biopolimérico em campo e pelo gerenciamento dos operários. Os alquimistas são robôs de maior dimensão, com um corpo central robusto e longas pernas, adequadas para locomoção rápida em qualquer tipo de relevo, o que os faz assemelhar-se a um grande aracnídeo. As máquinas contam com uma IA própria mais sofisticada e têm uma estrutura robusta, projetada para aguentar climas extremos, além de contarem com mecanismo próprio de transmutação, o que permite a síntese do biopolímero conforme as instruções recebidas de VULCAN, e a fabricação de unidades adicionais de operários, quando julgarem necessário.

O alquimista é alimentado por energia solar, captada através de células fotovoltaicas localizadas na extensão do corpo da máquina, porém o mecanismo de transmutação também pode ser utilizado como um *backup*, produzindo combustível para a máquina na ausência de sua fonte primária, tornando-a essencialmente auto suficiente em campo. Ao contrário dos operários, o número de alquimistas é limitado e controlado por VULCAN, que é capaz de, se necessário, sintetizar novas unidades das máquinas.

Os seres humanos vivem nas unidades padronizadas de moradia, confeccionadas conforme a demanda identificada por ANNA, e a supervisão de VULCAN e suas máquinas construtoras. As atividades dos humanos incluem, entre outras, o comércio interno de bens e serviços, a manutenção constante dos sistemas de alimentação energética de EDEN-I, e o aperfeiçoamento

dos softwares da *WolffTech* e troca de informações com as inteligências artificiais. No ano de 2152, a população humana na colônia era de cerca de 15000 pessoas, quinze vezes maior do que a população original que pousou em Marte em 2083.

5.1.2. Problemática

Após funcionar de forma relativamente harmoniosa por quase setenta anos, algo de estranho começa a acontecer na colônia. Diversos casos de unidades robóticas construtoras, comportando-se de forma errática, passam a ser reportados, em uma escala jamais vista, incluindo alguns episódios de hostilidade contra humanos, resultando em duas pessoas hospitalizadas com sérios ferimentos.

Os robôs, que antes raramente eram vistos trabalhando durante a noite, tornam-se presença corriqueira nas ruas da colônia, distribuídos pela cidade como em patrulha. Além disso, verificou-se a construção de estranhas estruturas, como grandes torres geométricas, sobre diversas das subestações de energia fotovoltaica que compõem o sistema secundário de alimentação da colônia. Os cientistas e pesquisadores da *WolffTech* não conseguem identificar a causa desse comportamento, visto que os algoritmos e softwares que compõem ANNA e VULCAN estão funcionando, aparentemente, sem anormalidades.

A protagonista e personagem principal da série é uma jovem de 25 anos de idade, parte da primeira geração de seres humanos naturais da colônia, nascidos fora da Terra. A garota, descendente direta de membros do corpo fundador da *WolffTech*, atua como engenheira de software, seguindo a mesma profissão dos pais e avós, e integra um grupo de profissionais responsáveis pelo funcionamento e manutenção da Subestação BETA-28, no anel mais externo ao núcleo urbano 28.

A jovem engenheira vê sua apreensão aumentar após o aparecimento de uma das misteriosas torres em sua subestação. A equipe decide evacuar o local, pois, além da presença esporádica de robôs operários e de um alquimista no local, um estranho sinal emitido pela torre parece afetar os sistemas computacionais e de comunicação da instalação, de forma que o trabalho na subestação foi considerado inseguro. Por conta disso, todo o setor 28 foi colocado em estado de atenção. Os moradores do setor são orientados a permanecerem em suas casas após o anoitecer.

Aflita com a falta de informações, e de medidas de segurança efetivas por parte da *WolffTech*, a personagem decide tomar as rédeas da situação e tentar descobrir o que tem levado as máquinas a se comportarem dessa forma. Para isso, a garota se junta a um coletivo de ciberativistas, formado por outros engenheiros de software, cientistas da computação, desenvolvedores de sistemas e profissionais da tecnologia em geral, os quais, convencidos do envolvimento da *WolffTech* na situação, buscam utilizar os seus conhecimentos para expor a verdade à colônia.

Após unir-se ao coletivo, é designada a primeira missão à jovem: utilizar-se de suas credenciais da *WolffTech* para infiltrar BETA-28 e, utilizando-se de seus conhecimentos em software, realizar um *override*²⁹ na torre, a fim de obter as linhas de código que regem o seu funcionamento. Dessa forma, a garota e o grupo ciberativista têm a esperança de entender o comportamento da estrutura anômala, bem como a alteração de código que deu origem à sua implantação na subestação, lançando uma luz sobre a dimensão do perigo que assola a colônia.

5.1.3. Sobre os nomes atribuídos

Apesar de não se tratar de um enredo elaborado integralmente, alguns nomes foram atribuídos a determinados elementos, importantes no contexto da narrativa, presentes nas premissas apresentadas. Não foram nomeados

29. O termo *override*, que traduzido literalmente ao português significa algo como “sobrepor” ou “substituir”, descreve uma ação na qual o código original é extraído da torre e substituído por um novo, com a função de neutralizar a ação da estrutura, e tornar as linhas originais do códigos disponíveis para serem analisadas.

a protagonista do jogo ou outros indivíduos, haja vista que o desenvolvimento de personagens foge do escopo do trabalho, mas sim locais e entidades relacionadas diretamente com o espaço virtual a ser concebido, e esses nomes não foram escolhidos por acaso, mas apresentando simbolismo relacionado ao papel de cada elemento/entidade no desenvolvimento da história.

O nome *WolffTech*, que batiza a empresa responsável pelo projeto e gerenciamento da colônia, figura maior de autoridade, à primeira vista é apenas uma empresa de tecnologia nomeada a partir do sobrenome de sua fundadora, mas também faz referência ao animal lobo, tradução do inglês *wolf*.

O lobo é um animal comumente associado à capacidade de proteger, nutrir e transmitir força, devido à sua natureza coletiva, mas ao mesmo tempo é um caçador ardiloso, feroz e que sempre observa atentamente a sua presa. Ao mesmo tempo em que a *WolffTech* une a humanidade em um esforço pela sua sobrevivência, torna-se uma figura de autoridade onipotente e que exerce controle e estabelece poder a partir da dependência da frágil população, exibindo então as duas faces antagônicas do lobo: guardião e vigia.

Os nomes NOAH e EDEN, relacionados ao projeto da colônia, são referências diretas, retiradas da tradição cristã, especificamente do antigo testamento. NOAH, variação em inglês para o nome Noé, é utilizado para designar o projeto que tem como objetivo salvar um grupo de seres humanos do iminente desastre natural, assim como, de acordo com a história, a Arca construída por Noé abriga pares de animais, protegendo-os do dilúvio. Assim como a Arca, o grande ônibus espacial que leva o grupo de humanos ao planeta Marte oferece à humanidade uma oportunidade de recomeço. O nome completo, NOAH-74, é uma referência ao ano de concepção do projeto (2074).

Ao ser instalada no planeta vermelho, a colônia é então batizada como EDEN-I, a primeira cidade humana instalada fora da Terra, em uma referência

direta ao Jardim do Éden. Assim como o jardim, na narrativa bíblica, representa o ponto de partida da história da humanidade, EDEN-I é o início do recomeço da humanidade em um novo planeta, como uma nova criação. A ideia foi inspirada na trilogia *Mass Effect*, jogos com temática de exploração espacial, nos quais é batizado de *Eden Prime* o primeiro planeta externo ao Sistema Solar a ser colonizado por seres humanos.

Em relação às inteligências artificiais, a IA ANNA é batizada, conforme já mencionado, como uma homenagem à fundadora da companhia *WolffTech*. VULCAN, por sua vez, é um nome retirado do panteão de deuses romanos. Vulcano, na tradição romana, é o deus do fogo e das forjas, associado com o metal e a construção. Sendo uma função subordinada à IA central, responsável pela construção da cidade e produção dos robôs operários e alquimistas, o nome faz alusão à função de construtor dentro da colônia. A ideia é que, com o desenvolvimento da narrativa, cada uma das funções subordinadas à ANNA recebam um nome relativo às funções que desempenham.

Os robôs, que inicialmente são máquinas construtoras e que, no contexto da narrativa, tornam-se hostis, são também nomeados de acordo com as funções originais que exercem. As unidades mais frágeis, que executam diretamente o trabalho braçal da construção, são nomeados operários, enquanto o responsável por sua coordenação, mais complexo e robusto, é chamado de alquimista, uma alusão à sua capacidade de transformar a matéria inorgânica do solo de Marte em energia para seu funcionamento, uma referência à ambição da Alquimia, na idade antiga, em transformar metais em ouro puro, entre outros tipos de transmutação em diversas substâncias.

5.2. Mecânicas básicas

Ainda que não se pretenda chegar ao desenvolvimento de um jogo ou protótipo funcional, faz-se necessário estabelecer, em linhas gerais, as mecânicas básicas de jogo da personagem principal, com o intuito de dimensionar o espaço adequadamente e pensar seus elementos de interação, dentro das capacidades do jogador e do propósito adequado para um jogo *story rich*, ou seja, mecânicas que subsidiem e funcionem em harmonia com a narrativa.

5.2.1. Movimentação no espaço (andar/correr/pular/agachar)

A mecânica mais básica da protagonista, assim como na maioria dos jogos eletrônicos, trata de seu movimento no espaço. Basicamente, em movimentar-se em todas as direções nos eixos X e Y, ao passo que há também movimento limitado no eixo Z, por meio do pulo. Limitado pois, por se tratar de uma personagem humana, não haveria sentido prever movimentações que extrapolam a capacidade humana, como pulos demasiadamente altos ou teletransporte, por exemplo.

Será possível, ainda, correr e agachar-se, duas mecânicas que cumprem funções opostas no game³⁰. Correr implica em movimentar-se mais rapidamente no espaço, porém de forma a causar mais barulho do que andar, o que resulta em maior chance de atrair atenção de inimigos, ao passo que se agachar deixa o movimento mais lento, contudo mais silencioso, sendo essa a mecânica mais básica de *stealth* do jogo.

É relevante indicar a existência do recurso de vigor, o qual é consumido para executar as ações de corrida e pulo, de modo a impossibilitar seu uso indefinido. Os recursos a serem gerenciados pelo jogador são exibidos na interface do console (fig. 58), que aparece no HUD³¹ do jogo.

³⁰. Adotaremos o termo “game” como sinônimo de “jogo” em alguns momentos, em virtude de estar bastante relacionado ao ambiente virtual e já estar incorporado à língua portuguesa como um estrangeirismo.

³¹. Abreviação do termo *heads-up display*, que indica os elementos de informação apresentados visualmente ao jogador através da interface do game, como barras de status, mapas e informações numéricas.

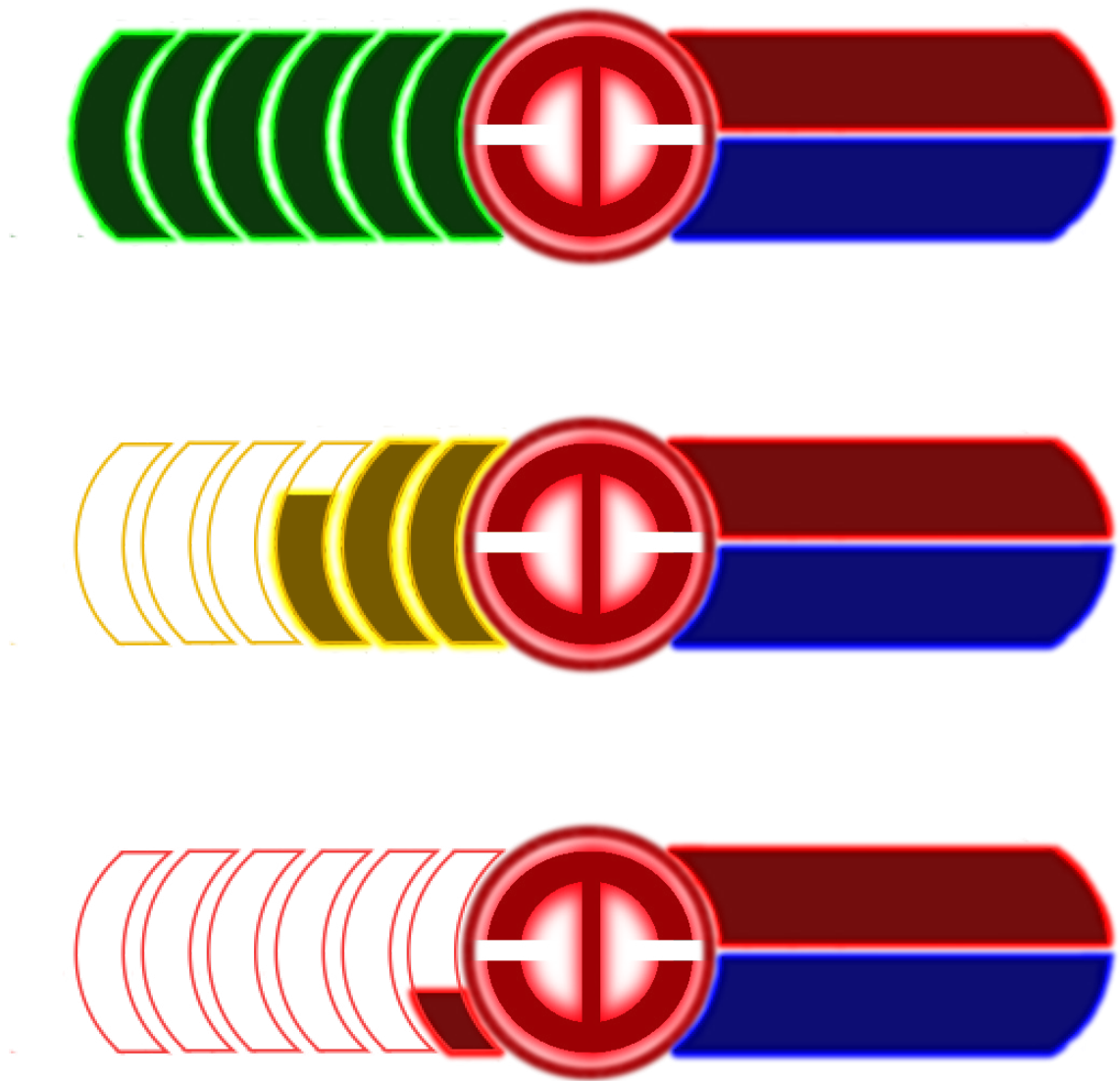


Figura 58: Arte conceitual da interface de status do jogador, com os recursos à serem gerenciados. Exibido à esquerda, o nível de bateria disponível para o console, ilustrando a redução dos níveis conforme o uso, e à direita, as barras de saúde (vermelho) e vigor (azul). Fonte: elaboração própria/acervo do autor

Caso a barra de vigor da personagem se esvazie, as ações em questão ficam bloqueadas e a movimentação normal torna-se ligeiramente mais lenta, até que a barra seja restabelecida em, ao menos, 20%. Essa dinâmica visa forçar o jogador a pensar sobre os momentos mais adequados de realizar determinada ação, considerando o contexto da narrativa e a gestão de recursos.

5.2.2. Ações do Console WolffTech

Conforme já estabelecido, alguns momentos do jogo deverão apresentar enfrentamentos com inimigos. A personagem principal é, todavia, uma civil, cuja especialidade é a engenharia de software e a tecnologia, de forma que fornecer armas ou equipamentos militares, bem como mecânicas de combate em campo aberto, adequadas para um soldado ou policial, implicaria no esvaziamento narrativo da personagem. Dessa forma, não se prevê combate direto, mas sim o uso inventivo de *stealth* e recursos computacionais, para a resolução de situações de perigo ou enfrentamento e para interações com o espaço, quando conveniente para a narrativa.

Para isso, o principal equipamento da protagonista será o Console *WolffTech*, instrumento padrão de trabalho dos funcionários da companhia. O console se assemelha a um *smartwatch*, alimentado por energia solar, visto que é destinado a ser uma ferramenta de campo, contando com portabilidade e praticidade de manuseio. Projetado sobre uma tela holográfica, permite ao usuário acessar ou escrever blocos de código, escanear elementos e controlar, remotamente, diversos dispositivos e gadgets da *WolffTech*, que trabalhem sem o uso de inteligência artificial.

Dessa forma, o dispositivo será a principal ferramenta para resolução de conflitos ao longo da jornada. Em situações de encontro com inimigos, o jogador será capaz de utilizar o console para hackear elementos do cenário,

como a iluminação pública, mobiliários, portas automáticas, drones e outros, manipulando-os para os fins necessários, seja para camuflar sua movimentação, distrair inimigos próximos para tirá-los do caminho, ou mesmo inutilizar unidades hostis mais frágeis.

A iluminação das ruas, por exemplo, poderá ser desligada remotamente para criar pontos de sombra, nos quais o jogador pode movimentar-se e quebrar o campo de visão das unidades inimigas, ou ligada para criar focos de luz e atrair a atenção dos inimigos para longe da protagonista. Dispositivos como monitores ou alto-falantes poderão ser hackeados para gerar ruído e desorientar robôs inimigos. Portas de pequenas dimensões podem ser abertas em locais específicos, para revelar esconderijos circunstanciais ou pequenos espaços de recompensa para o jogador.

A ação de hackear, contudo, consome a energia do dispositivo, sendo este mais um recurso que deve ser gerenciado pelo jogador. Em sequências diurnas, quando a luz do sol é abundante, o uso do equipamento torna-se efetivamente irrestrito, e a carga armazenada na bateria pela conversão da energia solar é carregada para as cenas noturnas.

No contexto noturno, os usos serão limitados pela quantidade de energia disponível, de forma que, sem a fonte solar para a recarga do console, o jogador deverá ponderar suas ações para atingir máxima efetividade, tendo em mente que hackear dispositivos mais complexos demandam quantidades maiores de energias, e vice-versa (ex.: abrir uma porta demanda mais energia do que acender uma luminária pública).

Será possível também encontrar, escondidas no ambiente, algumas baterias de baixa capacidade, que funcionam como um sistema rudimentar de alimentação secundária para o console, e poderão ser utilizadas em momentos, sob demanda do jogador, aumentando ligeiramente a capacidade energética do dispositivo.

Além das interações já descritas, o console deverá também ser uma ferramenta informacional, essencial para a comunicação (verbal e não verbal) e transmissão de informações ao jogador, bem como para a obtenção de informações subentendidas no espaço, por meio de diferentes tipos de interação.

O dispositivo servirá, por exemplo, como um canal direto de comunicação entre a protagonista e os outros membros do coletivo, os quais fornecerão, em momentos oportunos, informações sobre a narrativa e orientações, através do diálogo direto com a personagem.

Além disso, o dispositivo poderá ser utilizado para ligar-se a terminais e unidades de armazenamento de dados, bem como escanear, da mesma forma que uma câmera de celular escaneia um *QR Code*, grafites digitais espalhados por todo o ambiente urbano pelo coletivo, os quais fornecerão recompensas narrativas ao jogador por meio de textos, áudios e vídeos holográficos, que irão conter informações adicionais sobre o universo do jogo, os eventos atuais e acontecimentos ocorridos no prólogo.

Essas ações são opcionais e não consomem a bateria do console, de forma a incentivar o jogador a explorar o espaço cuidadosamente e coletar as suas recompensas narrativas, conhecendo mais sobre o universo do game e aumentando a sua imersão, sem temer o esgotamento da energia em situações críticas.

Outras ações pontuais deverão ser realizadas por intermédio do console, em momentos críticos da narrativa, a exemplo da extração dos dados de código da torre de transmissão, objetivo final e clímax do arco narrativo, elaborado como base para o espaço virtual a ser modelado. Assim como as ações opcionais, essas interações não dependerão da energia disponível no dispositivo, visto que, caso contrário, haveria risco de quebra irreversível da sequência de eventos, o que caracterizaria um desequilíbrio entre narrativa e mecânica.

Será também desejável que, como um mecanismo adicional de senso de progresso ao jogador, o console *WolffTech* possa receber aprimoramentos, sendo estes recompensas encontradas no ambiente virtual do jogo. As melhorias podem abarcar as funções básicas do dispositivo, como por exemplo aumentando a capacidade de carga das baterias, diminuindo o tempo e o consumo de energia necessários para hackear outros dispositivos e reduzindo o tempo para download de informações, mas também fornecendo novas funções ao console, a exemplo de hackear temporariamente robôs inimigos.

Os aprimoramentos, apesar de não serem obrigatórios para a progressão no jogo, deverão tornar a jornada menos difícil para o jogador que os encontre, e, por estarem mais espalhados no ambiente e em menor quantidade, são uma bonificação adequada àqueles jogadores que tem a disposição de revirar cada canto do espaço, em busca de segredos e recompensas. O primeiro aprimoramento deverá ser entregue ao jogador como parte dos eventos narrativos obrigatórios, e funcionará como um incentivo a atentar-se ao ambiente e buscar as próximas melhorias.

5.2.3. Quick Time Events (QTEs)

Mecânica bastante comum em jogos *story rich*, os QTEs, abreviação comumente usada para *quick time events*, são sequências de comandos que devem ser performadas corretamente pelo jogador em momentos específicos do jogo, normalmente em pontos críticos da narrativa ou em cenas de ação pontuais, devendo ser desempenhadas em intervalos de tempo reduzidos, a fim de testar os reflexos e a precisão do jogador.

Por meio dos comandos indicados na tela (fig. 59), o jogador participa ativamente de *cutscenes* e sequência de ação, podendo impactar positivamente ou negativamente em seu desenlace. Em narrativas ramificadas, como no caso



Figura 59: Exemplo de utilização dos QTEs em *Detroit: Become Human* (2018). Os comandos que aparecem na tela devem ser realizados corretamente e dentro do tempo alocado para que a ação realizada por Kara seja bem-sucedida. Fonte: acervo do autor.

de *Detroit: Become Human*, é bastante comum que o desempenho do jogador em QTEs gere consequências para a história: caso acerte perfeitamente as sequências, o resultado é o melhor possível, enquanto o erro nos comandos ou lentidão na realização das sequências leva a consequências negativas, de maior ou menor intensidade, dependendo da dimensão dos erros cometidos, podendo causar, em casos extremos, a morte de personagens ou um fim de jogo precoce.

Em jogos *story rich*, as QTEs também servem como mecanismos que demandam tomadas de decisão por parte do jogador. Seja escolhendo rapidamente entre duas ações distintas em meio a uma sequência de ação, ou selecionando a opção mais adequada em um diálogo, a mecânica exige pensamento veloz nas decisões, as quais irão impactar a história e, em geral, resultar em ramificações distintas na narrativa.

O ensaio aqui elaborado, por se tratar de um jogo *story rich*, inspirado nos modelos de *Detroit* e outros jogos, como *Life is Strange* (2015) e *Heavy Rain* (Quantic Dream, 2010), irá contar com a mecânica das QTEs, cumprindo uma função semelhante, inserida em sequências de ação, ou em casos específicos nos quais a protagonista, por necessidade da narrativa, precise executar uma ação que não está prevista nas mecânicas básicas de movimentação, como escalar uma cerca ou arrastar-se para passar por uma fresta.

Como um exemplo de aplicação da mecânica, novamente considerando o arco narrativo construído para embasar a modelagem do espaço, tem-se a cena final do capítulo, quando a protagonista, após conseguir infiltrar-se na subestação BETA-28 e extrair os dados da torre de transmissão, é surpreendida pelo robô alquimista, inimigo poderoso, responsável pela construção da torre na instalação.

Conforme discutido anteriormente, um embate direto não faria sentido nesse caso, visto que a personagem não tem habilidade de combate ou armas de fogo,

e que o robô alquimista, por sua construção, dimensão e capacidades, é um inimigo praticamente invencível frente a um ser humano sozinho e desarmado. Também não seria possível hackear o sistema do robô, já que, tratando-se de uma máquina com IA relativamente sofisticada, a ação estaria além das capacidades básicas do Console *WolffTech*.

Resta, portanto, a opção da fuga. Ao invés de uma fuga desorientada pelo espaço baseada na movimentação básica da personagem, ou simplesmente a exibição de uma *cutscene*, passivamente assistida pelo jogador, o recurso do QTE traz uma perseguição cinematográfica pelo espaço, contando com a influência direta do jogador por meio da interação. Dessa forma, o clímax é intensificado pela sensação de crescente tensão imprimida no jogador, não somente pelos eventos que se desenrolam na cena, como também pelo receio de gerar consequências catastróficas por possíveis erros de execução na sequência de comandos.

5.3. O espaço virtual projetado

Após determinadas as premissas gerais da narrativa, bem como as mecânicas básicas de jogo, tem-se formulado um conceito que irá, por fim, basear a concepção do espaço virtual, fruto deste ensaio de projeto.

Tratando-se de uma proposta de jogo *story rich*, é necessário que haja um equilíbrio entre espaço, narrativa e mecânicas, na medida que o ambiente virtual cumpra o papel de transmitir satisfatoriamente a narrativa pretendida, dentro das possibilidades oferecidas ao jogador através das mecânicas básicas de jogo.

Com isso em mente, o objetivo das formulações que seguem é, portanto, a aplicação dos conceitos já elencados, e largamente analisados ao longo da formulação deste trabalho, para propor um ambiente virtual, o qual, dentro

dentro das limitações já estabelecidas, e em uma proposta de ensaio projetual, cumpra satisfatoriamente esse papel, em sua natureza, dimensões, dinâmicas e estética.

5.3.1. Sobre a construção do espaço narrativo

As premissas elaboradas na seção anterior, apesar de não formularem uma narrativa completa, são linhas guia para as informações que estarão contidas no espaço para serem descobertas pelo jogador, bem como para a atmosfera geral das cenas e o *genius loci* do espaço a ser modelado. Em suma, o modo como as informações deverão ser incorporadas ao design do espaço o caracterizarão como um **espaço narrativo evocativo**, com **narrativas subentendidas e emergentes** incorporadas ao mesmo.

As informações sobre a protagonista do game e seu papel na colônia, bem como os acontecimentos recentes que estabelecem a problemática da narrativa, deverão ser informados por meio de recompensas narrativas ao jogador, seja por meio de *cutscenes*, por informações recebidas em itens e diálogos ao longo da progressão do jogador pelo espaço, ou pela narrativa visual, criada com o uso do texto não-verbal incorporado à arte e ambientação do espaço. Dessa forma, o jogador descobre a história e os acontecimentos mais profundamente, de acordo com o seu avanço do game, evocando o senso de progressão essencial para um jogo, haja vista que não se prevê nenhum tipo de pontuação explícita ou outros métodos de quantificação do progresso.

Para o desenvolvimento dessa narrativa visual, o texto não-verbal deverá ser incorporado ao modelo de espaço virtual criado por meio de determinados *assets*, signos e imagens desenvolvidos de forma correlata à elementos das premissas narrativas do jogo. Trabalhando em conjunto com a paleta de cores, as texturas do ambiente e os conceitos de projeto aplicados ao ambiente virtual,

espera-se que esses *assets* auxiliem no papel evocativo do espaço, explorando o potencial de associação do jogador.

O logotipo da *WolffTech*, bem como o signo a ele associado (fig. 60), por exemplo, foi pensado para evocar um *branding* característico de empresas de tecnologia, utilizando-se de uma fonte *sans serif* futurista e luzes de LED, as quais, conforme verificou-se nos exemplos de *Detroit: Become Human* (2018) e *Blade Runner* (1982), apresentados ao longo deste estudo, são comumente utilizadas para ambientações futurísticas.

Incorporadas ao ambiente virtual, as imagens reforçam a presença e a forte influência da companhia no universo em que se ambienta o game, podendo ser observadas em edificações, instalações da empresa, e também nos robôs que cumprem o papel de antagonistas ao longo da narrativa. O signo deverá, portanto, estabelecer uma relação metonímica com a empresa (FERRARA, 2006, p. 16), assim como o triângulo azul relaciona-se aos androides e à *CyberLife* em *Detroit* (2018).

Da mesma forma que vernáculos contrastantes são um recurso para a criação de narrativas subentendidas, busca-se transpor esse conceito para o desenvolvimento do texto não-verbal, utilizando-se estéticas contrastantes de forma a incorporar o conflito presente no universo do game à narrativa visual construída. O símbolo do coletivo ciberativista, bem como os grafites digitais espalhados pelo grupo, são exemplos de assets que subvertem a estética formal e precisa da *WolffTech*, antagonizada pelo coletivo, de modo a demonstrar visualmente o atrito entre as duas facções no game.

Em relação aos fatos que antecedem o ponto de início do jogo e contextualizam a narrativa, bem como informações complementares ao enredo do game, as linhas gerais deverão ser apresentadas ao jogador por meio de *cutscenes*, sendo também possível a obtenção de conhecimento adicional sobre



Figuras 60 e 61: O logotipo da *WolffTech*, companhia de tecnologia fictícia presente no conceito do jogo, e a simbologia atrelada a ele, *assets* que integram o modelo de espaço virtual na forma de textos não-verbais. Fonte: acervo do autor/elaboração própria.

Figuras 62: Exemplo arte conceitual, indicando um documento a ser desbloqueado no jogo, como deve ser exibido na base de dados do jogador, após encontrar o item correspondente no espaço virtual. Fonte: acervo do autor/elaboração própria



os acontecimentos, por meio de coletáveis escondidos no ambiente virtual do game, os quais desbloqueiam textos e áudios opcionais.

A ideia é que os itens, que consistem em documentos de texto (fig. 62), arquivos de áudio e vídeo, e projeções holográficas, sejam adicionados ao banco de dados do console, conforme o jogador escaneia grafites, coleta unidades de armazenamento ou acessa terminais de computador.

Apesar de não obrigatórios para a progressão no jogo, funcionam como uma ferramenta que aumenta a imersão pelo conhecimento do universo do game, e recompensa jogadores que estão dispostos a explorar o espaço de forma mais minuciosa. Os coletáveis devem apresentar níveis variados em dificuldade de obtenção, de forma que itens mais escondidos no espaço, ou de acesso mais dificultado, são mais recompensadores.

5.3.2. Sobre a concepção arquitetônica e estética do espaço

Tratando-se de um gamespace situado no planeta Marte, não faria sentido utilizar referências diretas à marcos arquitetônicos existentes, e pareceu ineficiente referenciar tipologias ou estéticas arquitetônicas já consolidadas, como ocorre em *Detroit: Become Human*, objeto do estudo de caso desenvolvido neste trabalho.

Buscando estabelecer um espaço evocativo, optou-se, portanto, pela utilização de um vernáculo associado a obras audiovisuais futuristas (fig. 63), como os games *Detroit*, *Horizon: Zero Dawn* (2017) e sua sequência, *Horizon: Forbidden West* (2022), os títulos da trilogia *Mass Effect* (2008-2021) e outros jogos de temática afim, o filme *Blade Runner*, brevemente mencionado no contexto do estudo de caso, bem como o arranjo urbano e o conceito de cidade autossuficiente idealizado pelo pensador futurista Jacque Fresco, em sua iniciativa *The Venus Project* (fig. 64), conforme ilustrada no documentário *Future By Design* (2006). A ideia de se conceber uma colônia na forma de uma cidade que se auto replica, arranjada em uma disposição radial, é largamente inspirada no conceito de cidade inteligente e sustentável de Fresco.

Espera-se que a tipologia elaborada, combinada à paleta de cores adequada e aos elementos de texto não-verbal incorporados ao espaço, estabeleça a atmosfera tecnológica e futurista pretendida para a narrativa.

A natureza do gamespace consiste em um ambiente eminentemente urbano, haja vista que se trata de uma instalação humana construída em um ambiente exógeno, em condições áridas e inóspitas. Considerando que, de acordo com a narrativa, os recursos naturais e a condição atmosférica que sustentam a vida são produzidos artificialmente pela infraestrutura da colônia, não há vegetação, animais ou elementos de natureza, além das próprias formações rochosas características do planeta vermelho.

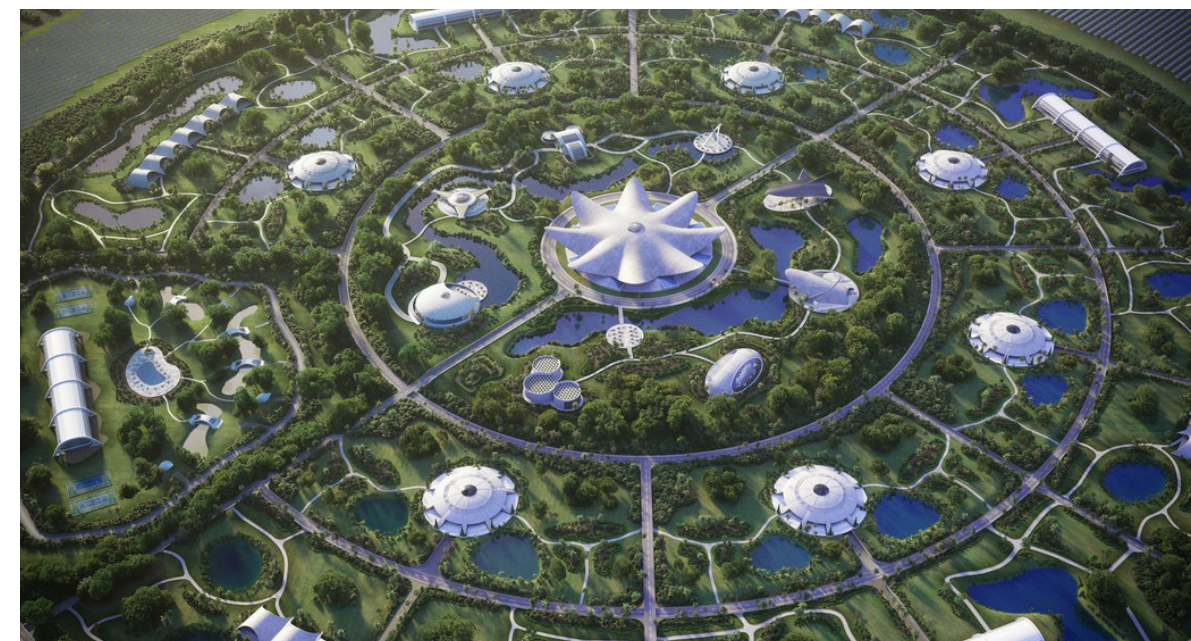
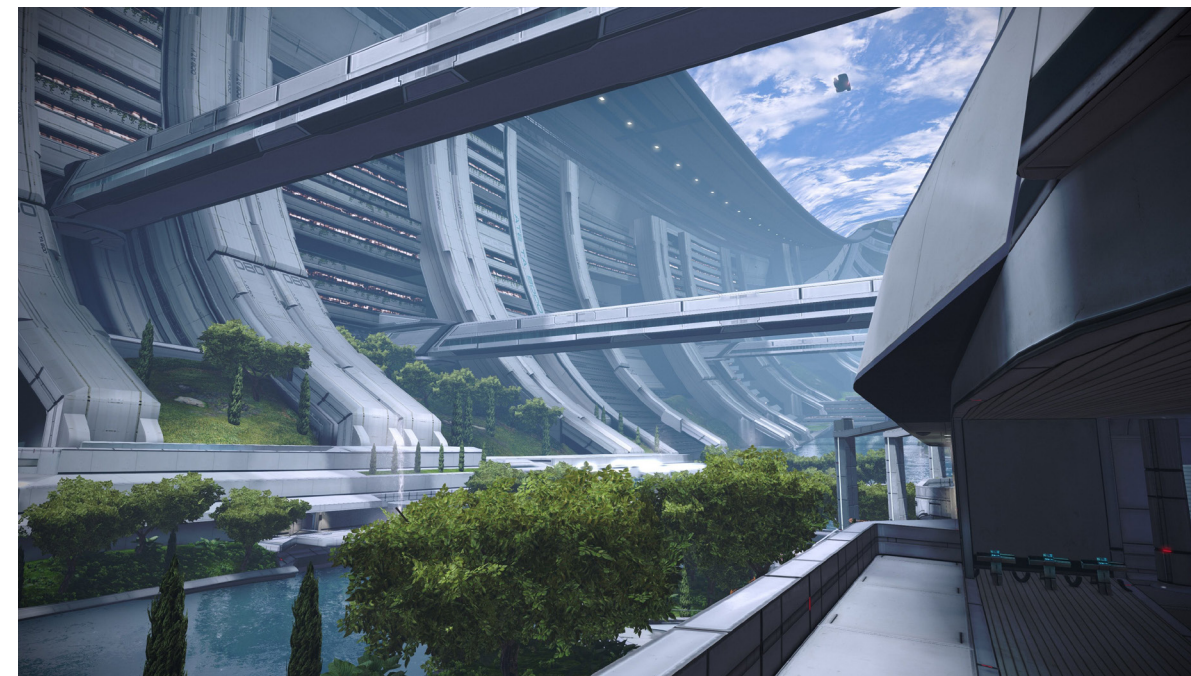


Figura 63: Ambiente urbano de uma estação espacial em *Mass Effect: Legendary Edition* (2021), exemplificando um modelo de vernáculo utilizado em jogos com temática futurista, influência direta na linguagem visual da cidade fictícia imaginada para esse projeto. Fonte: Mass Effect Legendary Edition PC Review. Disponível em: <<https://www.mmorpg.com/reviews/mass-effect-legendary-edition-pc-review-2000122079>>. Acesso em 23 out. 2022.

Figura 64: Conceito de cidade exibido em *The Venus Project*, iniciativa baseada no trabalho do pensador contemporâneo Jacques Fresco, para o uso da tecnologia e da ciência em um ambiente urbano autossustentável. O arranjo radial e capacidade de autoprodução da cidade fictícia do jogo foram largamente influenciadas por esse projeto. Fonte: The Venus Project. Disponível em: <<https://www.thevenusproject.com>>. Acesso em 23 out. 2022.

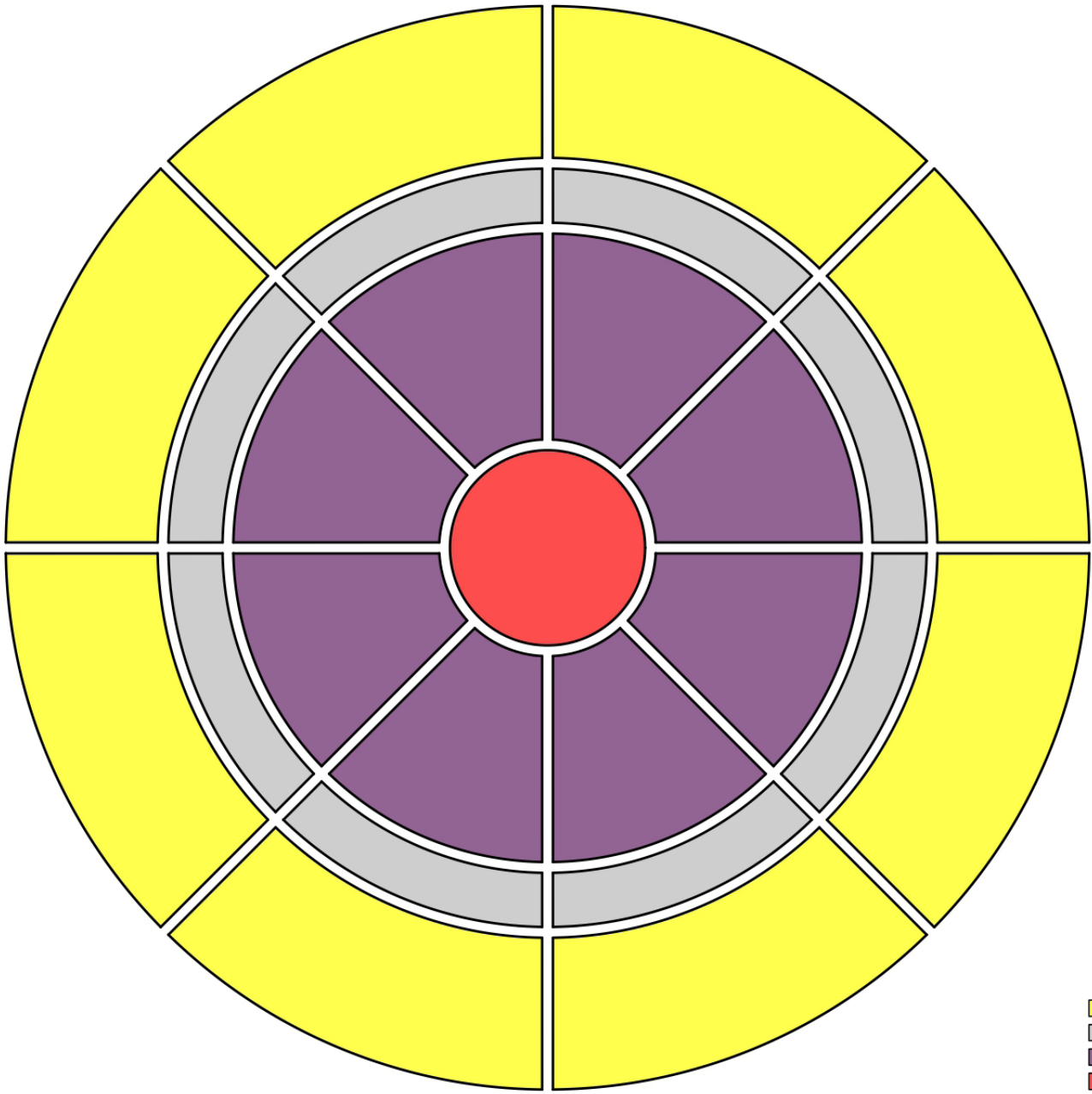
Partindo do pressuposto de que o arranjo espacial da cidade é obtido a partir de decisões tomadas por uma inteligência artificial extremamente avançada, sem influência humana direta, faz sentido imaginar que o resultado será puramente lógico, visando maximizar a ocupação do espaço, bem como racionalizar a locomoção dos habitantes no espaço e a distribuição de recursos. A IA trabalha com parâmetros que reproduzem um modelo de cidade o qual, apesar de falho em muitos aspectos, conforme o urbanismo modernista nos demonstra, é eficiente para esse propósito.

O arranjo final é de uma cidade circular (fig. 65), em concordância com a projeção do domo esférico sobre o terreno. Para maximizar a taxa de ocupação do solo e agilizar a distribuição de recursos, o espaço é setorizado, dividido em uma série de anéis concêntricos, conectados por vias radiais que servem para locomoção de pessoas e transporte de cargas, e que indiretamente atuam como barreiras que auxiliam fisicamente a setorização do espaço.

A área da circunferência é segmentada em oito setores, denominados com as oito primeiras letras do alfabeto grego (ALPHA à ETA). O anel externo, que ocupa a maior área de superfície da cidade, é uma região inicialmente bastante homogênea, na qual se concentram as unidades habitacionais da colônia.

Trata-se de uma área extremamente adensada, com edificações de mesma tipologia, dimensões padronizadas e pouca variação de gabarito, visando acomodar o maior número possível de pessoas de forma relativamente confortável, porém sem distinções, seja na dimensão das unidades ou no padrão de construção. Guiando-se apenas por decisões lógicas, ANNA e VULCAN não fazem distinções de classe entre os civis da colônia.

O *genius loci* de cada setor estará atrelado ao perfil das pessoas que ocuparão aquele espaço. O setor BETA, por exemplo, no qual reside a protagonista do jogo, é um setor bastante influenciado pela presença do coletivo ciberativista, algo que será refletido pela comunicação visual desse espaço, através dos elementos



- Anel externo - Unidades Habitacionais
- Anel intermediário - Subestações
- Anel Interno - Comércio e serviços
- Centro - Núcleo de operações WolffTech

Figura 65: Representação esquemática do plano de massas elaborado para a cidade fictícia, indicando o arranjo radial e os setores definidos, com seus respectivos usos. Fonte: acervo do autor/elaboração própria.

de cenário e signos não-verbais. A ideia é que, em uma versão mais desenvolvida do jogo, diferentes facções estariam presentes e teriam influência distinta na natureza do setor que ocupam.

A faixa intermediária separa espacialmente os anéis externo e interno, consistindo na região onde se localizam as subestações de energia solar, as quais, além de funcionarem como um sistema de contingência em caso de falha no abastecimento primário, funcionam como uma fonte secundária de abastecimento a seus respectivos setores. Cada faixa conta com 30 subestações, totalizando 240 unidades na colônia, células independentes que integram o sistema na forma de uma rede descentralizada, de modo que, em caso de falha em uma das estruturas, a rede não seja inteiramente comprometida.

A ideia de se optar pelos painéis fotovoltaicos como uma fonte de energia secundária para a colônia parte do fato de que se trata de uma tecnologia já desenvolvida e acessível, empregada para a geração de energia em satélites artificiais e na Estação Espacial Internacional, por exemplo, de forma que seria razoável imaginar sua aplicação em uma instalação humana no planeta Marte. Apesar de ter limitações em seu uso, a energia solar pode atuar satisfatoriamente como um sistema complementar à energia nuclear, utilizada aqui, conforme descrito anteriormente, como fonte primária.

O anel interno consiste em uma região de maior diversidade de usos e equipamentos, concentrando as edificações e espaços voltados para comércio, serviços gerais para a população da cidade, centros de entretenimento e funções subordinadas à estrutura central da *WolffTech*, que por sua vez, ocupa o centro da colônia.

Na região central, a sede da companhia na colônia está presente, bem como o núcleo central de abastecimento energético e conversão de recursos, o centro de distribuição e os servidores primários, os quais abrigam a inteligência artificial

ANNA e suas diversas funções subordinadas, como VULCAN. Trata-se de uma região de acesso restrito à população civil, reservada aos funcionários de maior escalão da *WolffTech*, às forças de segurança e aos técnicos que trabalham na manutenção e controle da infraestrutura central.

Conforme já estabelecido, o sistema de grandes vias axiais e radiais, que permeia os setores e divide o ambiente, tem a função de transportar passageiros e carga ao longo das colônias, por meio de um sistema de trens suspensos, com diversas estações para embarque/desembarque de passageiros e terminais de carga.

Além das artérias principais mostradas no plano de massas, existem pequenas vias internas às quadras, que servem para a circulação de pessoas entre as edificações, onde não há circulação de veículos.

Não existem meios de transporte individual ou outros tipos de veículos, à exceção das aeronaves de pequeno porte que, eventualmente, são utilizadas pelas forças de segurança ou por funcionários do alto escalão da *WolffTech*, veículos de serviço, e dos drones não tripulados, que fazem parte do aparato de segurança da colônia.

Por se tratar de um ensaio, este é apenas um esboço da organização geral da cidade imaginada para o jogo. Ainda que apenas uma fração dela seja palco para os acontecimentos descritos na sequência narrativa elaborada, entender de forma geral a natureza dos espaços, suas diferentes funções e conteúdos, faz-se bastante importante para a compreensão de como os ambientes se articulam e como se dá a sequência de inserção do jogador conforme a narrativa se desenvolve, principalmente ao considerar o fato de que se trata de um jogo linear que não permite a exploração livre de todo o ambiente a todo o momento, como seria o caso em um game de mundo aberto.

5.3.3. Sobre o espaço efetivamente modelado

O ambiente virtual a ser modelado será, portanto, um fragmento da cidade imaginada, consistindo em um clássico percurso que articula espaços de diferentes dimensões, buscando evocar diferentes sensações ao jogador ao longo da jornada, servindo ao propósito de cada momento do arco narrativo do trecho, o qual será focado na primeira missão designada na narrativa do jogo: o percurso deverá levar a personagem de sua unidade de habitação, localizada no anel externo do setor BETA, percorrendo as estreitas vias de separação das edificações, à subestação BETA-28, onde a extração dos dados da torre de transmissão deverá ser realizada.

Os vazios, nos quais o jogador irá se movimentar com a personagem e explorar suas mecânicas, e que também serão palco para enfrentamentos e encontros com inimigos (e eventualmente aliados), são desenhados de acordo com a disposição das edificações, as quais também servem como suporte para os signos e texto não-verbal, bem como para elementos de interação com o jogador, de acordo com as mecânicas definidas. Enquanto a ação ocorre no espaço negativo do ambiente, o espaço positivo contém grande parte da narrativa subentendida, incorporada a seu design.

A torre de transmissão, objetivo final do jogador para essa sequência narrativa, será um elemento de grandes dimensões, atuando como um ponto de referência no espaço, elevando-se sobre a linha de visão delimitada pelas edificações e auxiliando a orientação do jogador no espaço ao longo do trajeto, ainda que este seja relativamente linear.

O início do percurso, apresentado após uma *cutscene* introdutória ao arco narrativo, se dá imediatamente após a saída da unidade de habitação da protagonista, adentrando o ambiente urbano. Aqui, o jogador inicia o percurso pelas vias internas da área residencial da colônia, tendo o primeiro contato com

a estética estéril e uniforme da cidade que se produz de forma autônoma, a partir das decisões e julgamento da IA.

Aqui, apesar de não restringir diretamente a capacidade de movimentação da personagem, a proporção vertical-horizontal adotada caracteriza o ambiente, segundo as definições de Totten apresentadas na análise teórica, como um espaço estreito, por conta da sensação proporcionada ao jogador por aquele espaço.

As vias estreitas, cercadas por altas edificações e repletas de pontos cegos e nichos, criam um ambiente que gera uma atmosfera de desconforto, enclausuramento, e uma sensação de perigo atrelada a esses sentimentos, em consonância com o momento tenso da narrativa.

Em meio a uniformidade, um elemento gráfico destaca-se: uma mensagem projetada em uma tela holográfica indica a presença de um sítio de construção à frente (fig. 66). A mensagem vai além de seu sentido literal, de forma que as palavras e o signo atuam como texto não-verbal, indicando a presença de robôs operários adiante. É, na verdade, um indicativo de que o jogador se aproxima do perigo, nos primeiros momentos de enfrentamento no arco narrativo.

A estética e a linguagem não-verbal do espaço, nesse momento, já são evidenciadas ao jogador. As luzes de neon vermelhas, que percorrem horizontalmente as vias e edificações da colônia, fazem alusão à cor característica de Marte e à estética futurista das obras da cultura pop que inspiraram essa produção, como se o próprio planeta vermelho penetrasse as artérias da cidade ali instalada. O texto não-verbal condiz com essa estética, e apresenta o signo associado à *WolffTech*, que irá acompanhar o jogador ao longo de toda a narrativa, conforme mencionado anteriormente, em uma relação metonímica com os elementos ligados à empresa.

Agente do coletivo: “O caminho mais rápido para a subestação é seguir sempre ao norte e dobrando à esquerda na próxima intersecção!”

Protagonista: “Conheço o caminho, esqueceu que eu era funcionária de lá? Só não entendi o porquê desse aviso, a construção nesse setor foi concluída há anos. Será algum erro do sistema de comunicações?”

AC: “O aviso é automatizado, a IA o habilita quando detecta a presença de robôs operários na região. Eu sugiro cuidado redobrado no percurso até a subestação.”

P: “Céus, era tudo o que eu precisava. Mantenha-me informada!”

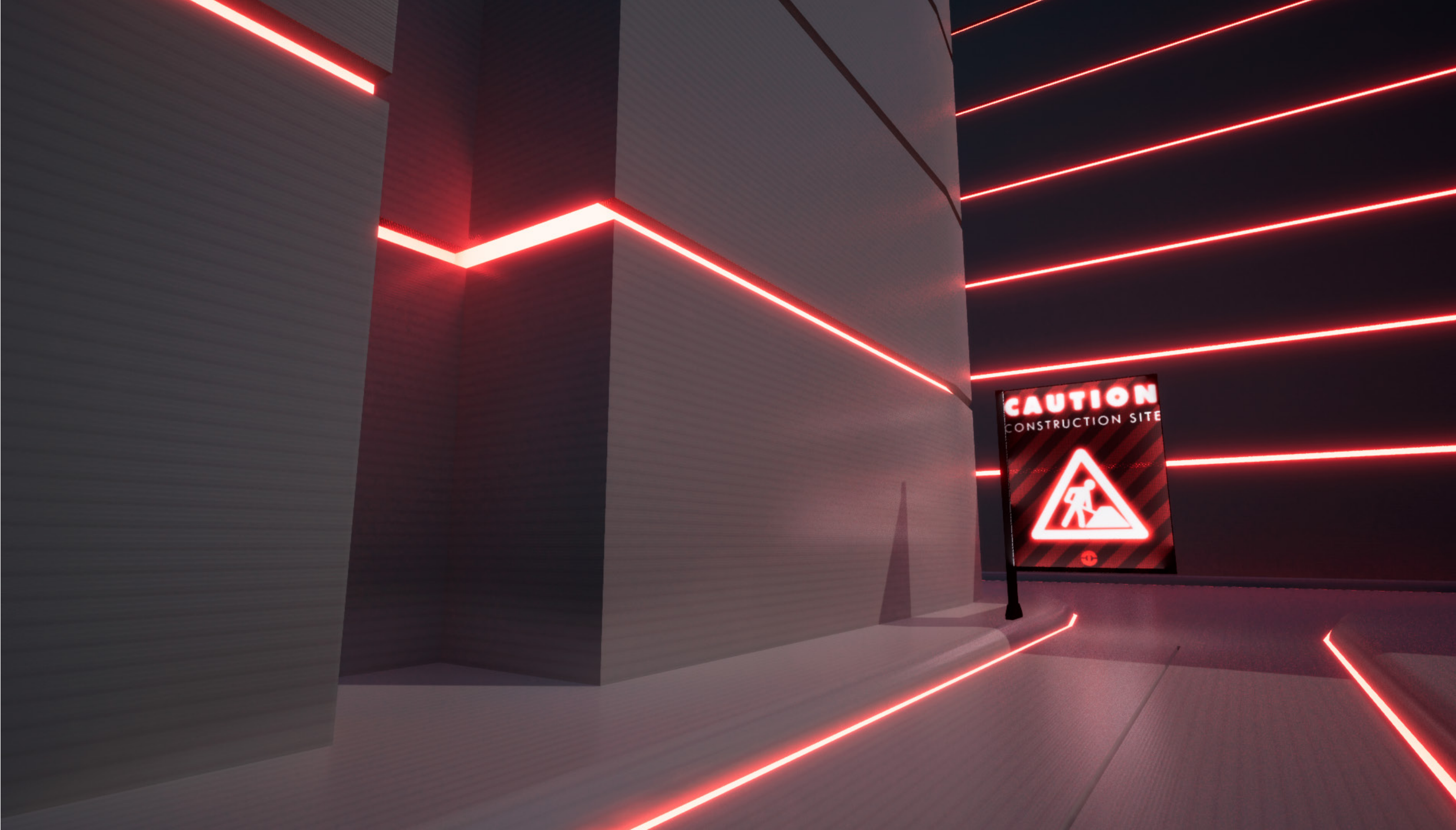


Figura 66: Primeiro momento do percurso pelo ambiente virtual urbano, no qual a natureza e a estética do espaço são apresentadas ao jogador. Fonte: elaboração própria/acervo do autor.

Protagonista: “Droga, o que eu faço agora? Eu consegui me esconder em um nicho na parede, mas não posso me mover sem chamar a atenção dessas malditas máquinas. Elas estão bloqueando o caminho!”

Agente do coletivo: “Você precisa manter a calma e olhar em volta. Se você conseguir alcançar o beco do lado direito, é possível cortar caminho entre os prédios e alcançar a próxima via sem passar pelos operários.”

P: “Mas como eu vou chegar no beco? Eles estão olhando diretamente à frente, não tem como eu sair daqui sem que me vejam!”

AC: “Como eu te disse, olhe em volta. E use o seu console, você tem uma ferramenta poderosa nas mãos. O ponto fraco de uma cidade automatizada e tecnologicamente integrada é que, com a ferramenta certa, todo sistema torna-se acessível. A cidade é a sua principal arma.”

Figura 67: Ambiente de encontro com unidades hostis, mostrando a relação entre cheios e vazios, objetos de cenário e as ações a eles atreladas, as quais devem ser utilizadas estrategicamente pelo jogador. Fonte: elaboração própria/acervo do autor.



Ao dobrar a esquina à esquerda, conforme as instruções fornecidas, o jogador adentra a próxima via, tendo uma visão mais ampla do ambiente virtual, e consequente intensificação das sensações descritas acima. Nesse ponto, o caminho do jogador deverá ser bloqueado por uma patrulha de robôs operários, caracterizando o primeiro encontro direto com inimigos, de modo que deverá utilizar-se estrategicamente do espaço virtual para evitá-los e conseguir prosseguir em sua jornada.

Analisando a cena à frente (fig. 67), é possível perceber que o desenho das edificações forma diversos nichos, vazios no espaço que podem ser utilizados pelo jogador para se esconder e quebrar a linha de visão dos inimigos. Ainda, objetos que compõem o cenário e a estética do ambiente são passíveis de interação por meio do console, em ações a serem realizadas pelo jogador.

Os postes de iluminação, por exemplo, podem ser acesos ou apagados, para criarem-se pontos de luz e sombra de forma estratégica, e a grande tela holográfica, exibindo a propaganda da *WolffTech* que se impõe, projetada sobre a via, pode ser hackeada para chamar atenção dos inimigos e desviar sua linha de visão do caminho do jogador. As ações, entretanto, devem ser realizadas tento em mente com o gerenciamento de recursos, no caso as barras de energia do console, exibidas à esquerda na interface do jogador, no canto superior esquerdo da tela.

Caso obtenha sucesso em distrair os inimigos, o jogador tem como única opção o beco à sua direita para seguir no caminho até a subestação. O espaço torna-se ainda mais estreito, dessa vez de forma literal, limitando a movimentação e o campo de visão do personagem, um indicativo de que aquele é, a princípio um espaço de passagem. A viela segue à frente, mas conta com um caminho alternativo à esquerda, o qual se encontra bloqueado por uma grade (fig. 68). Caso o jogador investigue esse caminho, aproximando-se do bloqueio, é possível observar que há algo do outro lado. A ideia, aqui, é instigar a curiosidade do

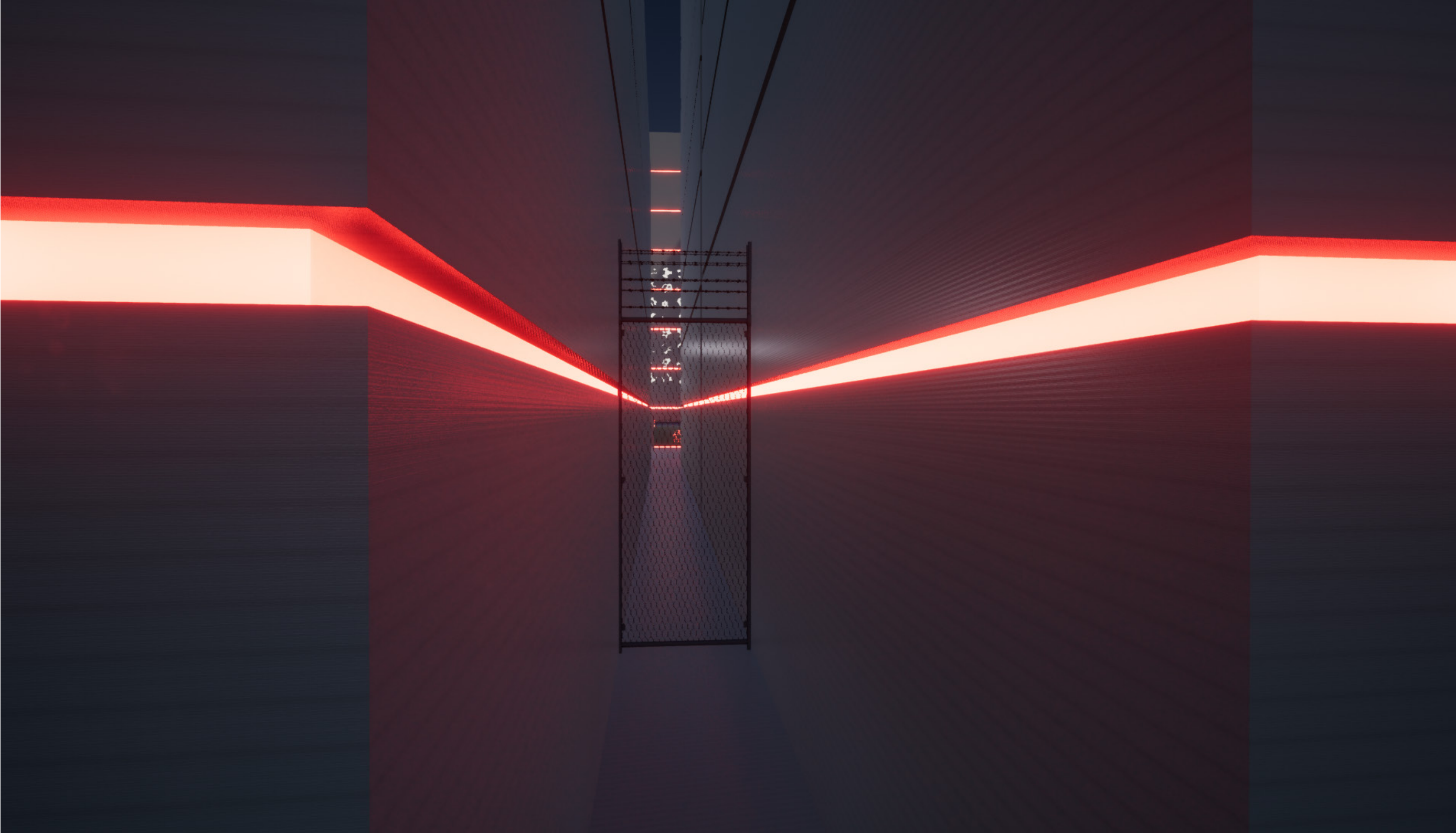
jogador, de modo que se sobreponha ao sentimento de desconforto proporcionado no espaço estreito, com a expectativa que se desvie momentaneamente do caminho principal e procure um modo de alcançar o local ainda não explorado.

Nesse momento, ao se dirigir para a saída, conforme a orientação recebida, o jogador terá a escolha de virar à direita e dar prosseguimento ao percurso principal, ou retroceder, entrando na viela à esquerda, conforme indica o caminho em azul (fig. 69). Caso desvie do caminho principal, o jogador se encontrará do outro lado da cerca, podendo acessar o espaço secreto observado anteriormente. Apesar de limitada, por conta de tratar-se de um jogo *story rich* linear, e não de um mundo aberto, aqui há uma chance de exploração do ambiente virtual, que recompensará os jogadores mais curiosos.

Ao adentrar o espaço oculto, o jogador se encontrará em um pátio de pequenas dimensões, interno às edificações (fig. 70). O local qualifica-se, ainda segundo as definições propostas por Totten, como um espaço íntimo, que traz uma sensação de segurança ao jogador, após o crescente desconforto dos trechos anteriores, e da tensão proporcionada pelo encontro com os inimigos. Aqui, o jogador tem visão de tudo o que ocorre em seu entorno, imprimindo-lhe um sentimento de segurança e calma.

O pátio, que funciona como um ponto de coleta de lixo para os moradores, claramente é um *drop point*³² do coletivo ciberativista. É possível observar, na parede à esquerda, pôsteres que subvertem as propagandas projetadas na cidade pela *WolffTech*, bem como o grafite digital na parede, que pode ser escaneado pela protagonista, desbloqueando um fragmento coletável de informação, e uma caixa de suprimentos, fornecida pelo coletivo a outros membros que porventura encontrassem aquele espaço, e que pode conter itens úteis, como baterias para o console ou medicamentos, que recuperam a barra de saúde ou vigor da personagem mais rapidamente.

³². A expressão, que pode ser traduzida para “ponto de coleta”, é utilizada para caracterizar um local no qual um item é deixado por uma pessoa, para ser coletado por outro indivíduo. É um modo de fazer a entrega indiretamente, de forma secreta.



Protagonista: “Essa foi por pouco, mas andar por esses becos parece ainda pior do que passar pelos operários, esses lugares não foram feitos para as pessoas caminharem. O que eu faço se topar com um dos robôs aqui dentro? Não tenho nem um lugar para tentar me esconder!”

Agente do coletivo: “Fique tranquila, de acordo com o que apuramos até agora, as patrulhas dos operários estão se restringindo às vias de pedestres, você está segura. É só seguir em frente e virar à esquerda, e depois na primeira viela à direita, e você irá alcançar a próxima via.”

P: “Espero, então, que as apurações estejam corretas. Preciso sair daqui e alcançar a subestação o mais rápido possível.”

Figura 68: Ao percorrer os becos, o espaço torna-se cada vez mais estreito em relação às dimensões da personagem, aumentando gradativamente o desconforto do jogador. Uma observação mais atenta revela, contudo, que o espaço de passagem pode, também, conter espaços que escondem segredos e recompensas. Fonte: elaboração própria/acervo do autor.

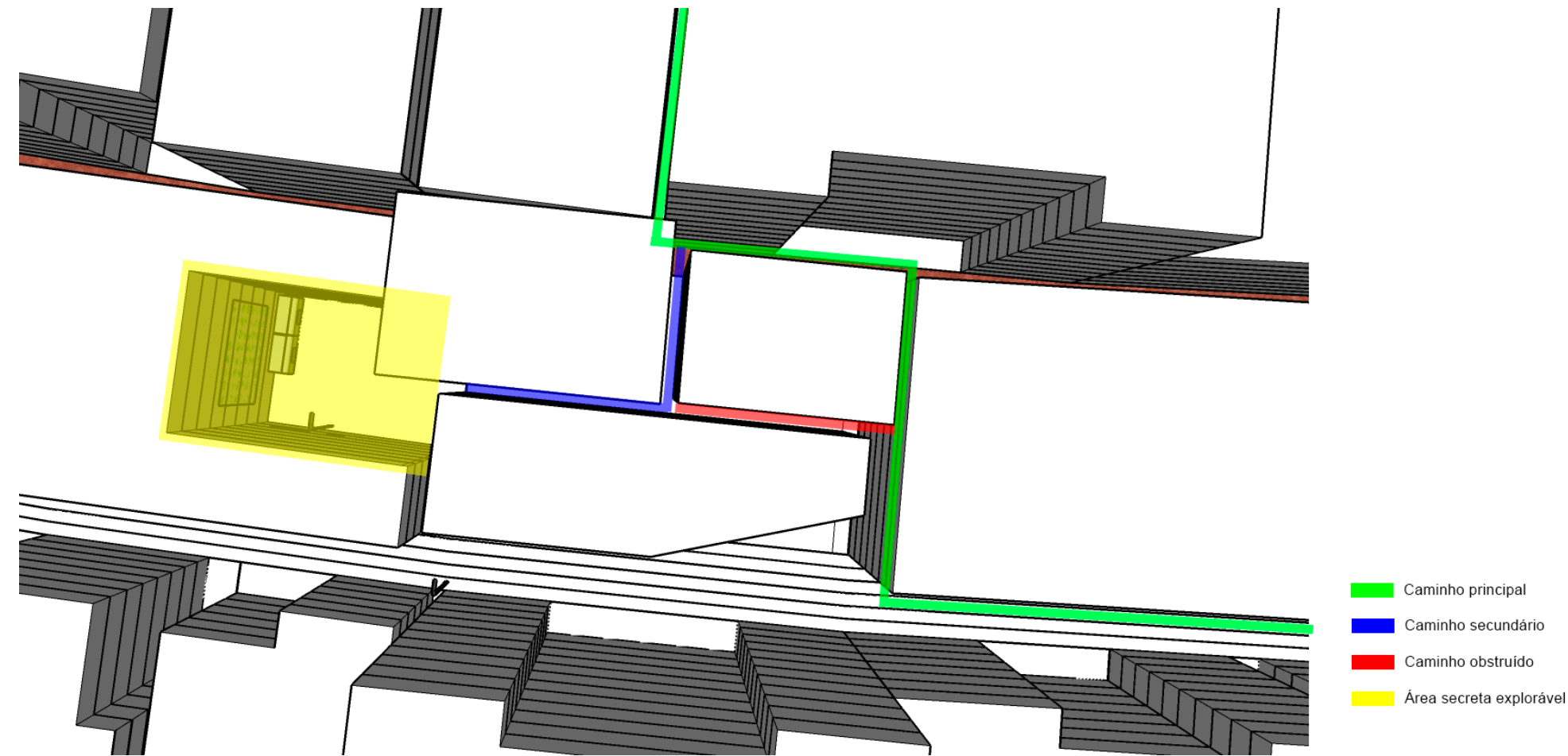


Figura 69: Planta esquemática da área, indicando os caminhos disponíveis para o jogador, bem como o espaço oculto, passível de exploração. Fonte: elaboração própria/acervo do autor.

A função primordial desse local, além de cadenciar o contraste entre tensão e segurança, é apresentar ao jogador as mecânicas de coletáveis e das caixas de suprimento, comunicando que recompensas estarão sempre presentes ao longo do game, para os jogadores que dediquem mais tempo a buscarem outros espaços como esse.

Ainda, há uma quebra no padrão estético observado até aqui no ambiente virtual. Os pôsteres e, principalmente o grafite na parede, são elementos não-verbais que destoam da estética retilínea e uniforme da cidade e dos signos relacionados à *WolffTech*, uma forma de representação da postura combativa do coletivo, frente à empresa e à lógica estabelecida na colônia. Assim como ocorre com o uso de diferentes vernáculos, a linguagem visual contrastante também é uma ferramenta que denota a oposição entre as duas facções.

Ao deixar o ambiente do pátio, o jogador deverá seguir pelas vias, evitando as patrulhas inimigas, até alcançar o próximo espaço relevante: a estação do monorail (fig. 71), que serve como um ambiente de transição entre a área residencial com vias estreitas, e o espaço da subestação de energia solar, onde se encontra o objetivo final da sequência narrativa.

Nesse momento, o ambiente se abre em suas dimensões, caracterizando o primeiro espaço panorâmico do jogo. A sensação de desconforto aqui deve prevalecer no jogador, não mais por conta da sensação de claustrofobia do espaço estreito, mas sim pelo efeito contrário, o sentimento de insegurança advindo das grandes dimensões do ambiente aberto, onde há poucos locais para se esconder, e no qual o perigo pode vir de qualquer direção.

Enquanto a estação aparece no primeiro plano, o jogador pode observar ao fundo as torres de placas solares que compõem a área da subestação, em um arranjo que se assemelha a uma floresta de metal. Impondo-se, com maior altura e volume, sobre os demais elementos do espaço, está a misteriosa torre, a qual é objeto de interesse da protagonista.

Protagonista: “Esse pátio... é diferente de qualquer outro que eu já tenha entrado aqui na colônia. O que são essas marcações na parede? Não se parece com nada que eu já tenha visto, isso tem algum significado?”

Agente do coletivo: “Sim, já vi isso antes. Esse grafite foi deixar por um outro membro do coletivo. Não temos como saber quem é, mas essa é uma forma de nos comunicarmos de forma criptografada, em uma linguagem que só outro membro pode decifrar. Se você escanear o grafite com o seu console, as linhas de código extra que inserimos no software serão capazes de revelar a mensagem que nosso irmão queria transmitir. A caixa sobre a caçamba de lixo provavelmente também foi deixada por ele, deve conter suprimentos para auxiliar outros membros do coletivo que estão em campo. Vale a pena verificar.

P: “Entendo. Mas como assim, você não tem como saber quem é? Não existe nenhum tipo de controle sobre quem são os membros do coletivo?”

AC: “Até certo ponto. Nós funcionamos de forma descentralizada, cada célula tem sua cadeia de comando, mas as células não se comunicam diretamente entre si, e nem têm conhecimento dos membros e operações de outras células. É o único jeito de garantir a sobrevivência do movimento, caso uma das células seja exposta. Esses pontos de encontro são as únicas formas de comunicação entre os membros de diferentes células, portanto fique sempre atenta quando estiver andando pela cidade. Nunca se sabe o que você poderá encontrar!”

Figura 70: O pátio interno apresenta elementos relativos ao coletivo ciberativista, que se mesclam ao ambiente da cidade e funcionam como itens interativos, desbloqueando recompensas aos jogadores que encontram aquele espaço. Fonte: elaboração própria/acervo do autor.





Figura 71: O espaço panorâmico no qual se localiza a estação do monotrilho, que antecede a chegada na subestação de energia, vista em segundo plano na cena. Fonte: elaboração própria/acervo do autor.

Suas dimensões, bem como sua localização no espaço, caracterizam a estrutura como um *landmark* na paisagem do jogo, ou seja, um ponto de referência que guia o jogador em seu percurso, ao mesmo tempo em que denota um objeto de importância para a narrativa.

Ao alcançar a estação do monotrilho, a protagonista deve encontrar uma maneira de entrar na subestação, cuja entrada localiza-se no lado oposto da estrutura, e ainda permanece fechada, pelos motivos já mencionados nas premissas narrativas.

A alternativa sugerida pelo agente do coletivo é acessar as passarelas de manutenção (fig. 72), que acompanham o traçado do monotrilho e seguindo por dentro da estação, conectam-se às estruturas semelhantes no interior da subestação. O jogador pode seguir a recomendação, ou tentar a sorte na entrada principal, escolha que será determinante para o modo como a parte final da sequência narrativa irá se desenvolver.

Caso opte pela opção mais segura, o jogador deverá se dirigir até a escada de manutenção, transitando da superfície uniforme da cidade para caminhar no solo desprotegido do planeta vermelho, de modo que, por conta da toxicidade do substrato, a barra de energia irá, lentamente, degradar-se, imprimindo senso de urgência na movimentação do jogador. Ao alcançar a entrada da cerca de vidro, o jogador deverá interagir com o terminal (fig. 73) para acessar a estrutura.

É perceptível, nesse ponto, a mudança da natureza do espaço, não apenas em suas dimensões, como já mencionado, mas sim na complexidade dos elementos construídos, na natureza das texturas (como o solo, por exemplo), nas variações na paleta de cores, na diminuição da iluminação direta e na maior diversidade de elementos de cenário.

O ambiente preserva os elementos estéticos essenciais que identificam a linguagem visual do jogo, mas, não por acaso, apresenta elementos que alteram a atmosfera da cena, compatíveis com a mudança de momento no arco narrativo e a intensificação em importância dos eventos que se seguirão.

Ao subir as escadas metálicas, o jogador irá alcançar as passarelas de manutenção, e deverá percorrer o caminho por dentro da estação do monotrilho até o lado oposto, no qual uma das passarelas adentra a subestação de energia. A ideia é que o interior da estação seja um ambiente íntimo, que conjugue os dois ambientes panorâmicos adjacentes (estação do monotrilho e subestação de energia), de forma a fornecer um ponto de segurança e de disponibilidade de recursos ao jogador, após uma sequência tensa no percurso pelas ruas.

Essa conjugação de espaços segue o modelo já conhecido e mencionado na análise teórica deste trabalho, como no exemplo de *Skrym*. Devido às limitações de tempo e ferramentas, bem como o escopo da modelagem, focada nos ambientes externos, o interior da estação não foi efetivamente modelado, mas sim apenas conceituado.

Saindo da estação e percorrendo a passarela de transição entre os ambientes, o jogador se vê adentrando a “floresta de metal” no interior da subestação. O percurso é escuro e indireto, exigindo que o jogador encontre o seu caminho entre as diversas passarelas e torres de placas solares (fig. 74).

Aqui, a grande torre tem seu papel de *landmark* ainda mais pronunciado, sendo o único grande ponto de luz na paisagem e impondo-se em dimensão sobre o restante das torres, sempre aparecendo na paisagem como a referência para que o jogador encontre o caminho correto.

Protagonista: “Ok, eu cheguei na estação do monotrilho, a entrada da subestação está logo à frente, mas com certeza o portão principal ainda está fechado.”

Agente do coletivo: “Sim, e provavelmente haverá guardas humanos a postos na guarita. A sua melhor opção e seguir até a escada à sua esquerda e entrar por cima, pelas passarelas de manutenção. A sua credencial da WolffTech provavelmente dará acesso à escada sem problemas, e dessa forma você pode passar despercebida pela segurança.”

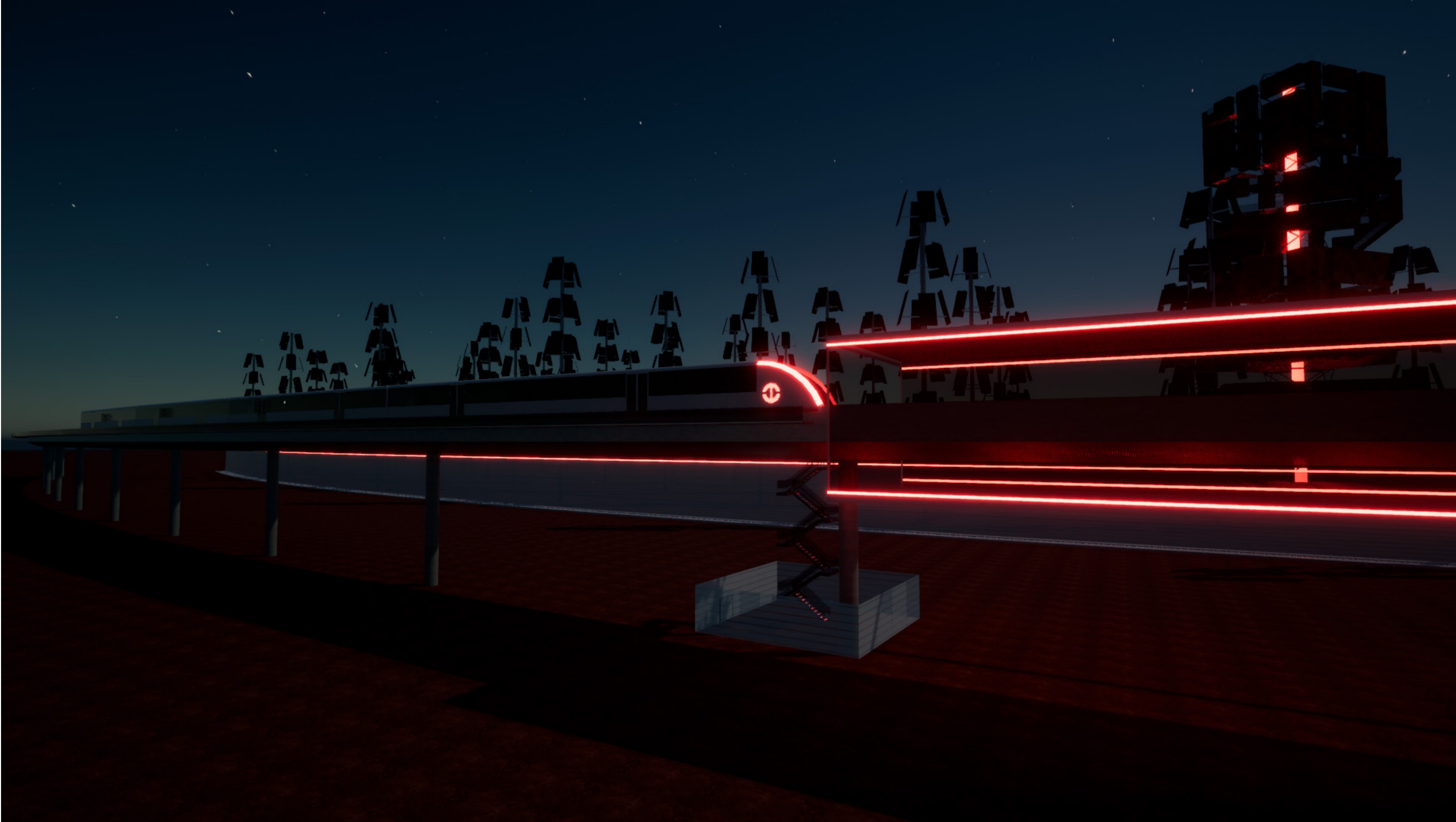
P: “Você só pode estar maluco! Eu não posso pisar no solo tóxico sem o traje adequado, e além disso o sistema de trens automatizados ainda está ativo, eu vou ser atropelada se subir ali agora!”

AC: “Fique tranquila, apenas um contato prolongado com o solo irá afetar a sua saúde, é só não se demorar para subir na escada. Quanto aos trens, mantenha-se perto dos guarda-corpos, a plataforma é larga e você consegue caminhar longe deles sem problemas. Depois que você cruzar pelo interior da estação até o outro lado, o acesso às passarelas da subestação é direto.

P: “Eu não sei, é muito arriscado. E se eu não conseguir acessar a escada, e se o sistema não reconhecer a minha credencial?”

AC: “Essa é a melhor alternativa que temos, eu sugiro que você tente e se apresse. Claro, você pode sempre tentar a sorte com os guardas no portão principal, mas eu não recomendo... a segurança da WolffTech não é famosa por ser indulgente.”

Figura 72: À esquerda da estação do monotrilho, é possível encontrar uma escada metálica, isolada por uma cerca de vidro, a qual dá acesso às passarelas de manutenção para o jogador. Fonte: elaboração própria/acervo do autor.



Interface virtual: “Funcionário, informe o seu código de identificação para obter acesso.”

Protagonista: “BT28. SKE13. A87W4-69.”

IV: “É um código antigo, mas se verifica. Acesso garantido, seja bem vinda.”



Figura 73: O terminal de acesso à escada metálica de manutenção é um elemento de interação com o ambiente, e acompanha a estética e a linguagem visual do cenário. Fonte: elaboração própria/acervo do autor.

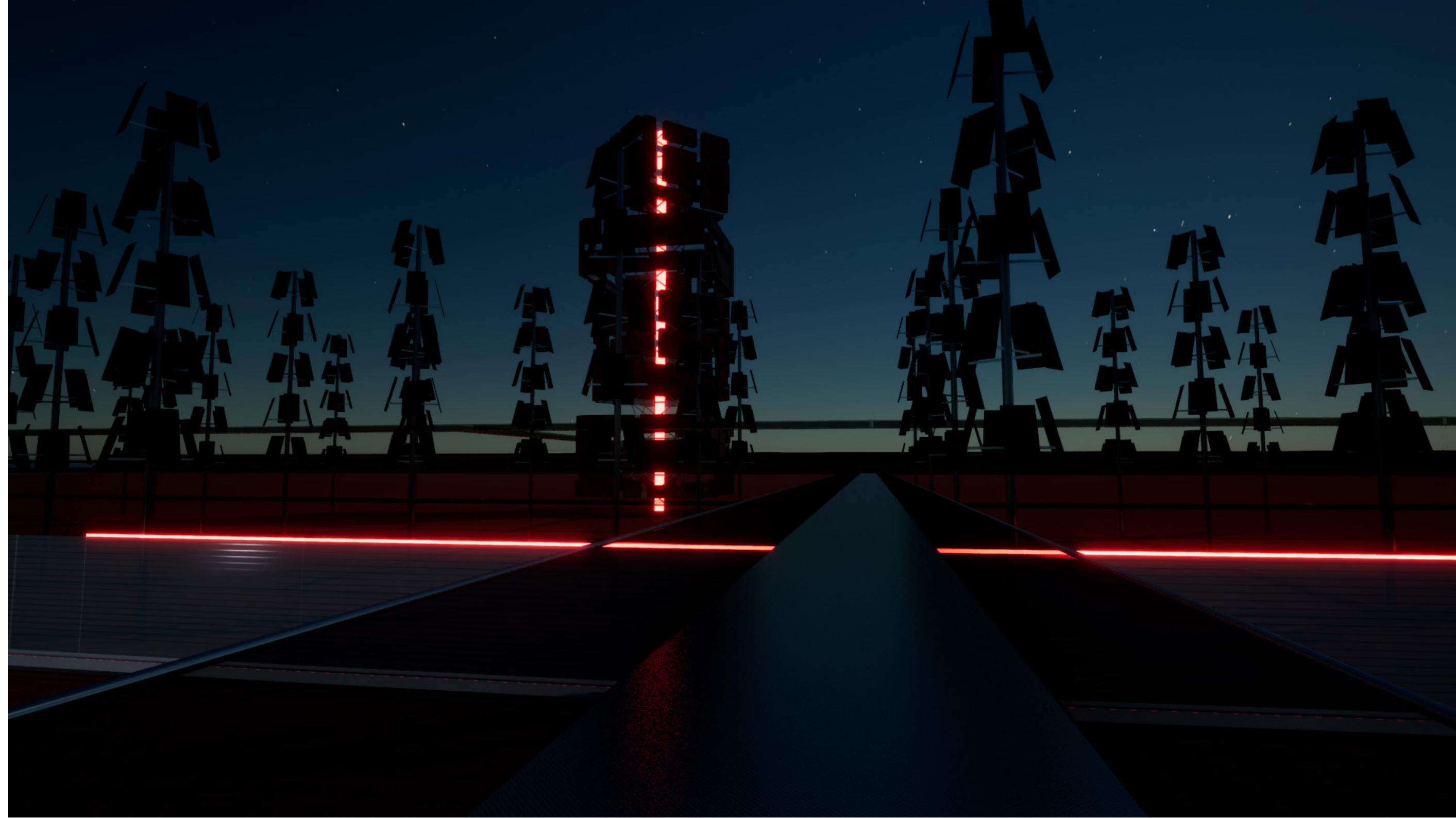
Protagonista: “Ok, estou cruzando a passarela. Céus... esse lugar parece um labirinto, eu nunca precisei subir às passarelas de manutenção quando trabalhei aqui. Onde estão as luzes de segurança?”

Agente do coletivo: “Parece que o sistema de iluminação foi desativado para conservar energia. Você vai precisar encontrar o seu caminho, use a lanterna do console se achar necessário, mas não se esqueça que a sua energia é limitada.

P: “Mas deve ter uma centena de passarelas aqui, como eu vou saber qual o caminho certo?”

AC: “Infelizmente não podemos te ajudar com isso, você vai ter que seguir o seu instinto. Siga sempre na direção da torre, e se apresse. Não vai demorar muito até as máquinas perceberem a sua presença na subestação.

Figura 74: Ao percorrer a passarela entre a estação de monotrilho e a subestação de energia solar, o jogador se encontrará em um verdadeiro labirinto de metal, formado por passarelas e rodeado por torres, no qual deverá encontrar o seu caminho até a base da grande torre central. Fonte: elaboração própria/acervo do autor.



Nesse ponto da trajetória, o arco narrativo se aproxima de seu clímax, fato que é refletido na concepção do ambiente da subestação. Não somente as já mencionadas grandes dimensões que caracterizam o local como um espaço panorâmico, mas também a baixa iluminação, a complexidade do arranjo de passarelas e torres que dificultam a chegada à base da torre maior, a distância até o solo e a sensação de perigo iminente por qualquer direção, são elementos do espaço que contribuem para o aumento exponencial da tensão nesse ponto. A atmosfera criada no espaço antecipa a intensidade dos acontecimentos iminentes.

A sequência final se inicia quando a protagonista alcança a base da misteriosa torre. Ao adentrar a passarela final, o jogador se aproxima da estrutura, percebendo seu aspecto massivo, à medida que se eleva sobre si, intensificando o contraste de dimensões no espaço (fig. 75).

Na extremidade da passarela, estará presente um terminal que, assim como a própria torre, apresenta uma linguagem visual diferente de qualquer outro elemento observado até aqui no ambiente virtual (fig. 76). Isto é um indicativo para o jogador de que esse elemento, assim como a estrutura, não pertencem à lógica habitual do espaço, sendo objetos externos e misteriosos, que motivam o desenvolvimento da narrativa.

Ao alcançar a extremidade, o jogador deverá interagir com o terminal e realizar o *override* para cumprir o objetivo final da sequência da narrativa, substituir o código-fonte da torre, de modo a desabilitar a transmissão de dados a partir dela e obter as linhas de código, para entender sua origem e propósito.

A interação com o terminal inicia da sequência final do capítulo. Após realizar o *override* e armazenar os dados da torre no console, a protagonista é surpreendida por um robô alquimista, que escala a plataforma para confrontá-la. Aqui, é desencadeada uma *cutscene* interativa que retrata a tentativa de fuga da protagonista, utilizando a mecânica de QTEs para que o jogador realize

as ações e decisões durante a fuga. O sucesso na fuga, ou consequências negativas de diferentes intensidades, dependerá diretamente da precisão do jogador ao executar os comandos exibidos na tela. A conclusão da *cutscene* finaliza o arco narrativo.

Encerra-se o ensaio projetual de espaço virtual para o conceito de jogo desenvolvido. Espera-se, portanto, que os conceitos arquitetônicos de espaços positivos e negativos, dimensões do espaço, percursos, *landmarks*, bem como a utilização de vernáculos específicos, uma linguagem visual bem definida e texto não-verbal coerente, tenham sido aplicados com êxito na construção de um espaço evocativo e narrativo de qualidade, que proporcione imersão e sensações variadas ao jogador.

Auxiliando, juntamente ao estudo de caso, a corroborar a hipótese construída durante a teorização, elaborada na primeira seção deste trabalho, espera-se que esse ensaio seja apenas uma prévia de toda a contribuição que os campos da Arquitetura e do Urbanismo, em sua característica multidisciplinar, podem oferecer ao game design e à concepção de espaços virtuais como um todo, sendo beneficiados com a aproximação e a troca de conhecimentos entre essas áreas.



Figura 75: Ao adentrar a última passarela, o jogador se depara com a massiva torre, que se eleva sobre ele e ocupa a maior parte do espaço à sua frente. Fonte: elaboração própria/acervo do autor.

Agente do coletivo: “Ok, a torre está diretamente à sua frente agora. Deve haver um terminal próximo à base, é nele que você deve conectar... (estática) para realizar o override.”

Protagonista: “Sim, estou vendo o terminal... céus, aqui embaixo essa coisa parece ainda mais massiva. E que tipo de material é esse? Essa torre e esse terminal, parecem até uma tecnologia alienígena ou algo do tipo. Será possível?”

AC: “Nós teremos tempo para analisar e ponderar mais tarde, mas você... (estática) se apressar. Estamos captando muita estática no rádio, as máquinas... (estática) comunicando-se, a sua presença foi detectada... (estática) sair daí o mais rápido... (estática) aproximando-se da torre... (estática).

P: “Droga, estou perdendo vocês. Tem alguma estimativa da posição das máquinas?”

AC: “(estática)”

Voz computadorizada: “Ameaça detectada nas vizinhanças da estrutura. Encontrar e remover.”

P: “Droga, droga, DROGA!”

Figura 76: O terminal, localizado na passarela que alcança a base da misteriosa torre, é um objeto misterioso por si só. A estética não familiar dos elementos indica sua natureza exógena ao espaço. Fonte: elaboração própria/acervo do autor.



6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o encerramento da trajetória percorrida ao longo deste trabalho final de graduação, que se iniciou por esmiuçar as bibliografias existentes e as referências audiovisuais levantadas, elencando conceitos de projeto, planejamento urbano e comunicação visual que possibilitassem a construção da ponte entre a arquitetura, a comunicação visual e o design de ambientes virtuais em jogos, para em seguida observar sua ocorrência em um exemplo de produto real, e, por fim, exercitar sua aplicação em um ensaio de projeto do espaço de um jogo *story rich*, é possível considerar o resultado final, frente à hipótese levantada, bastante satisfatório.

A arquitetura e o design, aqui representado na forma da comunicação visual, fazendo valer o seu caráter interdisciplinar, de fato contam com um grande potencial para aplicação e troca de conhecimentos com o campo do game design, o qual também se beneficia de uma abordagem de caráter multidisciplinar.

Observou-se a aplicação de conceitos como a articulação de espaços de diferentes dimensões, os usos de espaços positivos e negativos e a criação de percursos, por exemplo, para criar um ambiente virtual instigante e despertar uma gama de diferentes sensações no jogador que se imerge naquele espaço, bem como o uso de vernáculos específicos, de elementos de comunicação visual, signos e textos não-verbais, para definir uma atmosfera ou transmitir uma narrativa, em especial no contexto de jogos *story rich*, os quais abrem espaço para esse tipo de significação do espaço.

Através dessa observação, seja em um título consolidado e complexo, como no objeto do estudo de caso de *Detroit: Become Human*, ou em um ensaio de projeto, de caráter mais simplificado, foi possível entender a potência que o olhar técnico e criativo do arquiteto urbanista é capaz de fornecer ao projeto de um ambiente virtual, aumentando consideravelmente sua qualidade frente aos objetivos desejados pelo designer de jogos.

É importante ao profissional da arquitetura, portanto, perceber que há um papel a ser desempenhado, em um novo campo de atuação que se soma ao leque de possibilidades já existente para o arquiteto, e que tende a crescer e se diversificar cada vez mais, dando prosseguimento à evolução brevemente abordada na análise teórica deste TFG.

Os espaços e ambientes virtuais, juntamente com suas formas de representação cada vez mais sofisticadas, vieram para ficar, seja no ambiente de jogos eletrônicos, em contextos sociais, lúdicos ou educativos. A capacidade do arquiteto em pensar o espaço real pode (e deve) ser extrapolada também para o virtual, em todas as suas nuances, realidades imaginadas que oferecem ao profissional, disposto a abrir sua mente ao futuro, possibilidades reais de crescimento e expansão do conhecimento.

Por fim, em uma nota pessoal, posso afirmar que o conjunto deste trabalho, bem como os seus produtos finais, ilustra satisfatoriamente a síntese dos conhecimentos que adquiri ao longo desses anos de graduação em arquitetura e urbanismo. Poder aplicar os conhecimentos que obtive ao longo de minha formação, em diálogo com um universo de grande interesse pessoal, o qual também representa um campo de estudo e trabalho em franca ascensão, foi uma experiência rica, instigante e prazerosa, ainda que bastante trabalhosa e desafiadora, e que me fez bastante otimista em relação ao desenvolvimento futuro dessa relação de cooperação, entre dois campos de trabalho pelos quais nutro grande interesse.

BIBLIOGRAFIA

Referências Bibliográficas

AARSETH, Espen. **Allegories of Space**. In: BORRIES, F.; WALZ, S.; BÖTTGER, M. *Space Time Play, Computer Games, Architecture and Urbanism: the Next Level*. Basel, Suíça: Birkhäuser Verlag AG, 1ª ed., novembro de 2007, pp. 44-55.

AZAR, Nassib; **The Metrics of Space**: Molecule Design, janeiro de 2013. Disponível em: <<https://www.gamedeveloper.com/design/the-metrics-of-space-molecule-design>>. Acesso em 23 jun 2022.

DARIUSZ, Jacob B. **A Short History of Digital Gamespace**. In: BORRIES, F.; WALZ, S.; BÖTTGER, M. *Space Time Play, Computer Games, Architecture and Urbanism: the Next Level*. Basel, Suíça: Birkhäuser Verlag AG, 1ª ed., novembro de 2007, pp. 26-43.

FERRARA, Lucrécia D. **Leitura sem Palavras**. Editora Ática, 4ªed., julho de 2006, 72 p.

HUNICKE, R.; LEBLANC, M.; ZUBEK, R. **MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research**. Northwestern University, Chicago, Estados Unidos. Disponível em: < <https://users.cs.northwestern.edu/~hunicke/MDA.pdf>>. Acesso em 01 jun 2022.

JENKINS, Henry. **Narrative Spaces**. In: BORRIES, F.; WALZ, S.; BÖTTGER, M. *Space Time Play, Computer Games, Architecture and Urbanism: the Next Level*. Basel, Suíça: Birkhäuser Verlag AG, 1ª ed., novembro de 2007, pp. 56-60.

KAPOOR, Siddath; **Critical Play: Life is Strange**. Game Design Fundamentals, 2019. Disponível em: <<https://medium.com/game-design-fundamentals/critical-play-life-is-strange-e95ae6883ed2>>. Acesso em 20 jun 2022.

RUNYAN, Robin; MONDRY, Aaron; **Detroit’s Most Iconic Buildings, Mapped**. Curbed Detroit, nov. de 2019. Disponível em: <<https://detroit.curbed.com/maps/most-iconic-greatest-buildings-Detroit>>. Acesso em 12 jun 2022.

SAGA, Manuel; **María Elisa Navarro, a arquiteta que supervisionou o desenvolvimento de Assassin’s Creed II**. Archdaily, novembro de 2015. Disponível em: <<https://www.archdaily.com.br/br/767677/maria-elisa-navarro-a-arquiteta-que-assessorou-o-desenvolvimento-de-assassins-creed-ii>>. Acesso em 28 jun 2022.

St. Mary’s Catholic Church, Detroit Historic Buildings, 2022. Disponível em <<https://historicdetroit.org/buildings/st-marys-catholic-church>>. Acesso em 12 jun 2022.

TOTTEN, Christopher W. **An Architectural Approach to Level Design**. Estados Unidos: AK Peters, 1ª ed., agosto de 2014, 472 p.

THOMPSON, Ian H. **What Use is the Genius Loci?** In: MENIN, S, ed. *Constructing Place: Mind and Matter of Place-Making*. London, UK: Routledge, 2003, pp. 66-76.

Referências Audiovisuais

Assassin’s Creed II. Direção: Sylvain Bernard, Shea Wageman. Montreal, Canadá: *Ubisoft Montreal*, novembro de 2009.

Blade Runner. Direção: Ridley Scott. Roteiro (screenplay): Hampton Fancher e David Peoples. Los Angeles, Estados Unidos: *Warner Bros.*, junho de 1982.

Crash Bandicoot 2: Cortex Strikes Back. Direção: Andrew S. Gavin, Jason Rubin. Santa Monica, California, Estados Unidos: *Naughty Dog*, outubro de 1997.

Detroit: Become Human. Direção: David Cage. Paris, França: *Quantic Dream*, maio de 2018.

Future by Design. Direção: William Gazecki. Produção: William Gazecki, Harvey Vengroff. Estados Unidos: *OpenEdge*, junho de 2006.

Grand Theft Auto IV. Direção e roteiro: Dan Houser, Rupert Humpries, Michael Unsworth. Edimburgo, Escócia: *Rockstar North*, abril de 2008.

Hollow Knight. Austrália: *Team Cherry*, fevereiro de 2017.

Horizon Zero Dawn. Direção: Mathijs de Jonge. Amsterdã, Holanda: *Guerilla Games*, fevereiro de 2017.

Life is Strange. Direção: Michel Koch, Raoul Barbet. Paris, França: DONTNOD Entertainment, janeiro de 2015.

Mass Effect: Legendary Edition. Direção: Mac Walters. Edmonton, Canadá: *BioWare*, maio de 2021.

The Elder Scrolls V: Skyrim. Direção: Todd Howard. Maryland, Estados Unidos: *Bethesda Game Studios*, novembro de 2011.

The Forgotten City. Direção: Nick James Pearce. Austrália: *Modern Storyteller*, julho de 2021.

Valorant. Direção: David Lysterly (voice director). Los Angeles, Estados Unidos: *Riot Games*, junho de 2020.