

Além da imaginação: Criando Mundos para Jogos Digitais

Beyond Imagination: Worldbuilding for Digital Games

Delmar Galisi Domingues¹

Resumo. A construção de universos para obras ficcionais vai além da mera narração de histórias, sendo um elemento fundamental para envolver e imergir o público. Atualmente a criação de mundos transcende o meio literário. Mundos imaginários também são componentes indissociáveis na composição de obras cinematográficas, de animações digitais e de histórias em quadrinhos. Não seria diferente no processo de desenvolvimento de mundos para jogos digitais. Mas, como é prático mencionar, nos games, a interatividade com o sistema e as ações lúdicas definem uma forma distinta de participação do público se comparada a outras obras, gerando consequências relevantes no processo de criação destes mundos. Ao contrário do que acontece com outras mídias, a mecânica do jogo compete com a narrativa no sentido de definir os detalhes do espaço de conflito, e nesta concepção atuam profissionais específicos como o designer de níveis. Deste modo, este trabalho descreve como o design de níveis de jogos colabora para tornar a concepção de mundos imaginários algo peculiar se comparada com outras formas de expressão. Desta investigação, percebeu-se que a mecânica dos jogos, os desafios e conflitos inerentes aos games geram mundos que vão além da mera imaginação, já que a jogabilidade possui outros pressupostos de diversão.

Palavras-chaves: mundos imaginários; criação de mundos; design de níveis; mundos de jogos; ambientes de jogos.

Abstract. The construction of universes for fictional works goes beyond mere storytelling, being a fundamental element to engage and immerse the public. Currently, the creation of worlds transcends the literary medium. Imaginary worlds are also inseparable components in the composition of cinematographic works, digital animations and comic books. It wouldn't be different in the process of developing worlds for digital games. But, as they say, in games, interactivity with the system and playful actions define a different form of public participation compared to other works, generating relevant consequences in the process of creating these worlds. Unlike what happens with other media, the game mechanics compete with the narrative in order to define the details of the conflict space, and in this conception specific professionals such as the level designer work. In this way, this work describes how game level design helps to make the conception of imaginary worlds something peculiar compared to other forms of expression. In this investigation, it can be seen that game mechanics, the challenges and conflicts inherent to games generate worlds that go beyond mere imagination, since the gameplay has other fun assumptions.

¹ Universidade Anhembi Morumbi; delmar@anhembi.br

Key-words: imaginary worlds; worldbuilding; level design; game worlds; game environment.

Introdução

A criação de mundos para obras narrativas ficcionais é uma prática que transcende a simples contação de histórias, configurando-se como um alicerce essencial para o engajamento e a imersão do público. Segundo Roine (2016), a construção do mundo é vista como um meio retórico e comunicativo de manipular ideias ou experimentos mentais típicos da ficção especulativa e envolve os usuários (leitores, jogadores e espectadores) por meio de três dimensões de participação: imaginação, imersão e interatividade. Esse processo, conhecido como "*worldbuilding*", envolve a elaboração detalhada de ambientes, culturas, sistemas sociais, históricos e naturais que compõem o universo fictício de uma obra. A importância dessa prática reside na sua capacidade de conferir profundidade e verossimilhança às narrativas, proporcionando um cenário rico e coeso no qual os personagens podem interagir e evoluir.

A criação de mundos imaginários possibilita ao leitor, espectador ou interagente uma experiência que se pretende que seja envolvente, ao oferecer um contexto mais amplo e detalhado que dá suporte às tramas e às motivações dos personagens. Ao mesmo tempo, tais experiências não só compartilham mundos estranhos e até inexplicáveis, mas também questionam o mundo em que vivemos ou especulam sobre futuros mundos que ainda não existem. Neste sentido, Wolf (2012) postula que os mundos imaginários não apenas oferecem entretenimento, mas também refletem e interrogam a realidade, funcionando como uma forma de explorar questões filosóficas, sociais e políticas. Um mundo adequadamente construído pode contribuir para transformar uma simples história em uma saga de caráter épico, repleta de nuances e complexidades que estimulam a imaginação, a curiosidade e a visão crítica do público. Wolf (2012) argumenta que esses elementos devem ser detalhados e interconectados para criar um mundo imersivo e crível. A coerência e a consistência do universo ficcional são cruciais para manter a suspensão da descrença, permitindo que o público aceite as regras e as particularidades daquele mundo como plausíveis dentro de sua própria lógica interna.

Tal prática vem sendo aplicada em diversas expressões artísticas e culturais, como, por exemplo, nos filmes, na literatura, nas séries televisivas, nas histórias em quadrinhos, no cinema de animação, nas aplicações de realidade virtual e nos metaversos. Um dos segmentos que mais tem aproveitado do potencial narrativo destes mundos virtuais é a dos jogos digitais.

Este trabalho, de viés qualitativo, voltado para uma reflexão teórica, objetiva descrever como o design de níveis de ambientes de jogos colabora para tornar a concepção de mundos imaginários algo peculiar se comparada com outras formas de expressão, considerando também conceitos como a autoria na construção do espaço, a dimensão de ambiente e a atuação de cenários como personagens. Para fundamentar teoricamente o trabalho, é abordada a inserção do design de níveis no processo, com o

apoio de autores como Zaidi (2019), Gaspar (2009), Rouse (2001), Co (2006) e Rogers (2013). Na sequência, aborda-se o papel do conflito na concepção dos mundos, tendo como referência McKee (2010), Campbell (2009), Crawford (1984), Salen e Zimmerman (2004). A dialética entre narratologia e a ludologia neste processo é abordada em seguida, com as contribuições de Juul (2011) e Frasca (2007). Por fim, designers como Schell (2019), Fullerton et al (2004), Schuytema (2008) e Novak (2010) descrevem o processo de construção de mundos para jogos. O trabalho descreve ainda uma experiência de desenvolvimento de mundos com base em ambientes históricos, bem como possíveis consequências deste processo.

A contribuição do *designer* de níveis

A relevância na construção de mundos é evidente em obras icônicas, como as criações de George R. R. Martin que geraram a série "Game of Thrones", o universo expansivo de "Star Wars", ou os intrincados mundos dos jogos "Dark Souls" e "The Witcher". Esses exemplos demonstram como um mundo bem estruturado pode moldar a narrativa de maneiras profundas e duradouras.

A necessidade de se estruturar mundos que atendam uma funcionalidade narrativa contribuiu para a entrada de designers neste processo. O Design desempenha um papel crucial, pois fornece métodos para transformar ideias abstratas em elementos tangíveis e coesos dentro de um universo ficcional. Segundo Zaidi (2019), o conceito de construção do mundo está incorporado nas práticas do Design, embora com um escopo diferente de como é feito na ficção científica. O processo envolve geração de cenários, prototipagem e experimentações.

Hoje em dia é possível encontrar uma abordagem específica para este campo de atuação, por meio de expressões como design de mundos, design de ambientes, design de cenários, design de universos, dentre outros. Especificamente na área de jogos existe uma outra abordagem que define a construção de mundos por uma perspectiva que vai além da estética e da narrativa, denominada design de níveis ou *level design*.

O termo *level* pode ser traduzido literalmente como nível. Segundo Gaspar (2009, p. 38), "nível, no videogame, corresponde a uma unidade jogável ou parte jogável". O autor acrescenta que na língua portuguesa, dentro da área de jogos, *level* pode ser traduzido também por fase. Segundo Gaspar (idem), o termo "exprime também uma ideia de progressão e incremento de dificuldade". Pode-se dizer que o design de níveis corresponde a uma atividade projetual em se dividir um jogo digital em fases, que progridem em níveis crescentes de dificuldade para o jogador. O designer de jogos normalmente estabelece as linhas gerais da progressão do jogo, mas o designer de níveis vai detalhar, compondo cada fase com todas as particularidades necessárias.

Um nível pode ser comparado com o capítulo de um livro ou a cena de um filme, pois exprime uma unidade elementar de uma obra. Rouse (2001, p. 409) afirma que, "quando finalmente o jogador vê que o nível terminou, ele compreende que completou uma parte

significativa do jogo". Os primeiros jogos digitais, por outro lado, possuíam um sistema de progressão distinto. Não existia exatamente uma divisão por fases como o episódio de uma série. No clássico jogo Tetris as pecinhas vão caindo cada vez mais rápido, marcando os níveis de progressão, sem que haja uma mudança de mundo ou de ambiente.

À medida que os jogos digitais passaram a incorporar espaços mais simbólicos, os jogos passaram a ser divididos em ambientes ou cenários, passando a demarcar também os limites de cada fase. Com isso, a expressão design de níveis "perdeu o seu significado original de simples incremento do grau de dificuldade" (Gaspar, 2009, p. 40). Cada fase de progressão passou a ser projetada em conjunto com a construção do ambiente, e o designer de níveis passou a atuar como uma espécie de arquiteto de um cenário virtual. Do mesmo modo, Phil Co (2006, p. X) pressentiu que os designers de níveis passariam a projetar além da progressão de desafios: "a maioria dos designers de níveis modelam e projetam os elementos da arquitetura, assim como criam as várias formas de obstáculos".

Neste momento, dos primórdios dos videogames, Scott Rogers (2013) reforça que o mundo se confundia com os níveis dos jogos. O autor acrescenta que "o termo mundo foi usado pela primeira vez em Super Mario Bros². Com o famoso 'World 1-1'. O jogo foi extremamente bem-sucedido, e o termo passou imediatamente adotado pelos desenvolvedores." (idem, p. 219). Rogers relata ainda que a partir de então os jogadores também se referiam aos níveis como mundos. Era comum se ouvir falar do mundo do gelo, da masmorra, da caverna, da selva ou do esgoto. Este processo propiciou a criação de uma geração de mundos concebidos para funcionar como níveis de jogos.

Dentro desta mesma abordagem, Adams e Rollings (2007) afirmaram que o designer de níveis passou a conceber partes essenciais para a experiência de um jogador, do projeto do ambiente do jogo à sequência de conflitos e desafios com que o jogador vai se defrontar em cada fase.

Ambientes de Conflito

Talvez a grande distinção entre o processo de "*worldbuilding*" no escopo dos jogos digitais, comparando com os de outras obras audiovisuais, é que os mundos dos jogos são ambientes de conflito disparados por interações lúdicas.

Importante aqui ponderar como o conceito de conflito é tratado nos estudos das narrativas em comparação a como é enunciado em projetos de jogos. No estudo das narrativas, o conflito é um elemento central que impulsiona a trama e o desenvolvimento dos personagens. Na sua "Poética" (2011), Aristóteles descreve o conflito como um componente essencial da tragédia, afirmando que a narrativa deve envolver uma ação que é perturbada por uma situação de choque, confronto, divergência, atrito, combate

² <https://mario.nintendo.com/>

ou demais situações de oposição. Ele vê o conflito como a força motriz que leva à catarse do público através da combinação de medo e piedade.

Já Robert McKee (2010) define conflito como "uma oposição de forças que cria tensão dramática". Ele classifica o conflito em três níveis: interno (dentro de um personagem), pessoal (entre personagens) e extra pessoal (entre personagens e forças externas), enfatizando que um enredo deve envolver todos esses níveis para criar uma narrativa rica e envolvente.

Por fim, Joseph Campbell (2009) discute o conflito no contexto da jornada do herói, personagem que enfrenta desafios e adversários que provocam conflitos internos e externos. O conflito é parte da transformação do herói, levando ao seu crescimento e superação.

Nos jogos, muito além da abordagem narrativa, os conflitos surgem para impedir que o jogador alcance seu objetivo – a meta central para se “vencer” o jogo. Os objetivos do jogador são afetados por dois vetores: um de polo positivo, composto por componentes que o ajudam a vencer; e outro de polo negativo, que impede o jogador de conquistá-lo. Por exemplo, itens coletáveis, recursos, o conjunto de habilidades do personagem do jogador (PJ) e o auxílio de personagens aliados facilitam que o jogador atinja o seu objetivo. Por outro lado, falta de habilidades, *puzzles* (enigmas), obstáculos e inimigos são elementos que impedem o jogador de vencer. Estes componentes, os que dificultam o jogador de alcançar seus objetivos, geram os conflitos dos jogos, numa linha muito semelhante ao que apregoa McKee (2010) quando fala dos três níveis de conflito em dramas. Ou seja, a falta de habilidades pode ser classificada com um conflito de nível interno; os inimigos, como de um nível pessoal; e o obstáculos, como extra pessoal.

Seguindo este mesmo argumento, Crawford (1984) afirma que “o conflito é um elemento intrínseco aos jogos. Ele pode ser direto ou indireto, violento ou não violento, mas ele está presente em todos os jogos”. Dentro desta mesma linha, Salen e Zimmerman (2004) pressupõem que os jogos são sistemas de conflitos descritos em suas regras. As regras definem as situações em que surge o conflito, ou seja, elas especificam o momento em que dois componentes entram em confronto no jogo.

Pode-se afirmar que o conceito de conflito dentro dos estudos da narrativa ou dos jogos se assemelha. A diferença está no fato gerador. Se em obras provenientes do cinema ou da literatura o conflito já está embutido como um fio condutor da história, no mundo dos jogos há ainda uma segunda perspectiva, aquela em que o conflito está previsto nas regras que foram estabelecidas pelo designer, mas que é conduzido pela ação lúdica do jogador, gerando inúmeras narrativas emergentes, cada qual atrelada a um percurso dentro do ambiente de jogo. Nesta perspectiva, o jogador é uma espécie de coautor da narrativa, já que o designer lhe fornece esta agência. Por outro lado, o designer deve projetar os diversos caminhos de coautoria sem abalar a consistência do universo ficcional.

Em *Seis Passeios pelos Bosques da Ficção* (1994), Umberto Eco discute a relação entre autor, texto e leitor, abordando como a construção da narrativa deve considerar a coerência interna para criar um mundo ficcional crível. Ele explora como inconsistências podem minar a suspensão da descrença, essencial para a imersão do leitor. Embora Eco tenha mirado a literatura como suporte narrativo, este pressuposto vale também para o mundo dos jogos, já que o designer, como autor, não está imune a criar tais discrepâncias, seja por meio de uma narrativa embutida, seja por meio de uma narrativa emergente proveniente pela interação lúdica do jogador. No primeiro caso, a inconsistência provém da própria história que o jogo descreve, dentro de uma abordagem narratológica; e, no segundo caso, a inconsistência provém de um percurso ludológico e interativo definido nas regras projetadas pelo designer. Cabe aqui retomar as duas abordagens.

O embate entre Narratologia e Ludologia na construção de mundos

No estudo dos jogos, já houve momentos de confronto entre ludólogos e narratólogos (Kokonis, 2014). A discussão entre ludologia e narratologia é uma parte importante do estudo acadêmico dos videogames e aborda as diferentes abordagens para analisar e compreender jogos (Aarseth, 1997; Murray, 2003; Frasca, 2007; Juul, 2011). Essas duas perspectivas têm origens em campos acadêmicos distintos e muitas vezes abordam os jogos de maneira diferente. Embora a ludologia e a narratologia tenham suas diferenças, muitos autores argumentam que ambas as abordagens são relevantes para uma compreensão completa dos jogos. Alguns acreditam que os jogos podem incorporar elementos de narrativa e de ludologia de forma complementar, e que ambas as perspectivas têm seu lugar na análise e na crítica de jogos (Kokonis, 2014; Frasca, 2007; Juul, 2011).

A ludologia se concentra principalmente nos aspectos do jogo, como mecânicas, interatividade, regras, sistemas e jogabilidade. Ela considera os jogos como sistemas que oferecem riscos e recompensas e busca compreender como os jogadores interagem com eles (Frasca, 2004). A narratologia, por outro lado, se concentra na narrativa e na história dos jogos. Ela examina elementos como enredo, personagens, temas e estrutura narrativa, tratando os jogos como formas de contar histórias interativas. Os narratólogos argumentam que os jogos podem ser analisados como qualquer outra forma de narrativa, destacando a importância das histórias na experiência dos jogos (Murray, 2003).

Por outro lado, Jesper Juul (2011) propôs uma abordagem que visava equilibrar as perspectivas da narratologia e ludologia, destacando a importância de ambas na compreensão dos jogos. O argumento de Juul é que os jogos são uma mídia única pois combina justamente elementos da narrativa ou da ficção com os componentes lúdicos dos jogos. Neste sentido, ele sugere que os jogos são "*half reals*" (meio reais), pois se de um lado possuem regras que definem mecânicas para conduzir a ação dos jogadores, ao mesmo tempo oferecem um universo ficcional, por meio de suas narrativas e

representações visuais. Nesta mesma linha, Gonzalo Frasca (2007) observa que os jogos frequentemente incorporam elementos de simulação, em que regras e sistemas de jogo espelham aspectos do mundo real, adicionando profundidade às narrativas e permitindo que os jogadores experimentem eventos e decisões em um contexto interativo. Frasca utiliza o conceito de "ludonarrativa" para descrever esta fusão.

A consistência ludonarrativa se manifesta quando os elementos narrativos e lúdicos se integram harmonicamente. Por exemplo, é muito comum que jogos solicitem a coleta de uma chave para progredir na história do jogo, mesmo que o objeto "chave" não faça parte da diegese daquele mundo. Por exemplo, imaginemos um jogo que se desenrola no fundo do mar ou numa floresta, e o jogador tem que achar uma chave para desbloquear o seu caminho. Esta situação estranha tem pouca consistência, já que a mecânica (coleta de chave) não está integrada ao contexto narrativo e ao universo ficcional. Não está se cobrando aqui uma verossimilhança cega, já que jogos são criados muitas vezes dentro de universos de fantasia, mas há que se considerar uma certa lógica, até mesmo para mundos quiméricos.

Tzvetan Todorov (1975) corrobora com esta ideia. O autor afirma que a narrativa fantástica (e conseqüentemente o seu universo) muitas vezes joga com a lógica interna para criar ambigüidades. No entanto, ele acrescenta que mesmo no fantástico, há uma necessidade de coerência dentro das regras estabelecidas pelo próprio texto e pelo próprio universo criado.

No contexto dos games, a criação de mundos também é afetada pelos polos que vão da ludologia extrema à corrente narrativista mais exacerbada. É comum que designers de níveis criem mundos com base em desafios pré-determinados dentro de esquemas ou plantas baixas parametrizadas e abstratas para funcionar a favor dos desafios do jogo, o que é o contrário de projetar o universo por um viés narrativista, a partir de uma história pré-determinada. No primeiro caso, a história é encaixada no fluxo de desafios. No segundo, as mecânicas e os desafios de jogos normalmente se ajustam na estrutura narrativa.

A criação dos mundos

A criação de mundos em jogos digitais é, deste modo, uma área complexa que envolve o desenvolvimento de ambientes ficcionais em que a tensão, o confronto, a luta e a competição são centrais para a experiência do jogador. Estes ambientes são usados não apenas para entreter o jogador, mas também para explorar narrativas complexas da nossa sociedade, que envolvem ética, moralidade e comportamentos. Bogost (2010) discute como os jogos podem ser usados para simular e explorar conflitos sociais e políticos, oferecendo *insights* sobre como os sistemas de jogo podem influenciar as percepções e ações dos jogadores em relação a conflitos no mundo tangível. Mas jogo não funciona exatamente como o mundo ao nosso redor, já que são sistemas que consistem em elementos interdependentes que interagem de maneira organizada para criar uma experiência lúdica (Salen e Zimmerman, 2004).

Neste sentido, o conceito de "círculo mágico", proposto pelo historiador e teórico cultural Johan Huizinga em seu livro "Homo Ludens" (1938), é fundamental para entender a natureza dos jogos e a criação de mundos imaginários dentro deles. Huizinga define o círculo mágico como um espaço separado e especial onde as regras do mundo real são temporariamente suspensas e substituídas pelas regras do jogo. Dentro deste círculo, os jogadores assumem papéis e se engajam em atividades que têm significado e consequências dentro do contexto do jogo, mas não necessariamente fora dele. O círculo mágico cria uma barreira simbólica que distingue as ações e eventos do jogo daqueles do mundo tangível em que vivemos. Os jogadores entram voluntariamente nesse espaço, aceitando a lógica e as regras internas, e, ao sair, "retornam" ao espaço real, onde as regras e normas do nosso dia a dia se aplicam.

O importante a frisar neste sentido é que o círculo mágico é representado por um mundo simbólico, portanto distinto do chamado "mundo real", mas que pode ser inspirado por este, mas não necessariamente replicado. O jogo não é a vida como ela é, senão estaríamos a considerá-lo uma simulação da nossa existência. O jogo é uma simplificação, uma adaptação ou até mesmo uma ampliação do sistema em que vivemos, só que configurado dentro de um sistema lúdico, composto por condições de vitória e derrota, objetivos e desafios. Por outro lado, Ferreira e Falcão (2006) chegam a argumentar que "o círculo mágico, ao invés de separar ficção e realidade – conforme defendido por diversos autores – funciona como uma estrutura cognitiva de mediação". Neste sentido, ao criar mundos, designers e artistas de jogos estão desenvolvendo um mundo ficcional, mediado pelo círculo mágico, mas que na nossa realidade funciona como um jogo.

Parte-se do princípio que começar com a narrativa permite que os designers criem um mundo e uma história coesos e imersivos. A trama, os personagens e o ambiente podem ser desenvolvidos de maneira interligada, pretendendo-se criar uma experiência rica e emocionalmente envolvente (Murray, 2003). Uma narrativa previamente delineada pode fornecer uma motivação clara para os jogadores em termos de compreensão dos seus objetivos, conectando-o emocionalmente com a história e os personagens. A história vai guiar o designer para que ele desenvolva as mecânicas de jogo que são acrescentadas dentro deste fluxo narrativo. Pesquisadores descrevem *The Last of Us 2*³ (Qing, 2021) ou *Red Dead Redemption 2*⁴ (Ruffino, 2022) como exemplos de jogos profundamente narrativos, compostos por personagens e tramas complexas, cujas mecânicas emergem da história contada.

Já começar o projeto pelas mecânicas de jogo permite que os desenvolvedores criem uma experiência de jogo pautada em desafios desde o seu início, dentro de uma abordagem ludológica. As mecânicas podem ser refinadas e balanceadas dentro de um espaço de abstração, antes que a narrativa seja detalhada (Schell, 2019). Na sequência, elas podem ser testadas sistematicamente e ajustadas independentemente da narrativa,

³ <https://www.playstation.com/pt-br/games/the-last-of-us-part-ii/>

⁴ <https://www.rockstargames.com/br/reddeadredemption2>

como base no *feedback* dos jogadores durante o desenvolvimento. Depois a história e, em paralelo, os componentes estéticos e narrativos do mundo vão sendo compostos em função do fluxo de jogo pré-definido dentro daquele espaço abstrato, que utilizou os princípios do design de níveis.

Jogos como *Super Mario Bros* ou *Sonic The Hedgehog*⁵ possuem foco na jogabilidade, e a história se desenrola como coadjuvante, possivelmente definida em paralelo ou mesmo depois, somente para que haja um contexto narrativo para conduzir o jogador. No processo de concepção, inicialmente o espaço destes jogos é um percurso composto por plataformas e obstáculos esquemáticos, que inicialmente podem não fazer muito sentido, mas que posteriormente são revestidos com signos visuais e com um contexto narrativo. Inclusive este jogo já foi utilizado como experiência para geração online de níveis jogáveis sem fim, respeitando a experiência específica do jogador (Shu et al, 2021). O que importa neste caso é a jogabilidade, não importando a história que desenrola.

Schell (2019) também enxergava o mundo como um espaço de jogo que sustenta a sua mecânica. O autor define que as mecânicas de jogos são compostas por seis elementos: espaço, objetos, ações, regras, habilidades e sorte. Para ele, "o espaço é uma construção matemática. Precisamos despojar-nos de todo o visual, de toda a estética, e simplesmente olhar para a construção abstrata do espaço de um jogo." (idem, p. 130). Se Schell reverencia o espaço como uma das forças propulsoras para gerar conceitos e ideias de jogos, ao mesmo tempo, ele pondera que este mesmo espaço deve inicialmente extrair as "gorduras" visuais e narrativas para favorecer a jogabilidade.

Deste modo, projetar mundos de jogos a partir de um contexto narrativo ou com base na jogabilidade parecem, ambos os processos, habituais. Por outro lado, há projetos de jogos que permitem a criação de mundos pelo próprio jogador. Nestes casos, o desenvolvimento do cenário faz parte da experiência. Não estamos nos referindo a jogos como *Age of Empires*⁶ ou *Civilization*⁷, em que o jogador interfere no ambiente construindo algumas edificações no espaço do jogo, seja para produção de recursos ou desenvolvimento tecnológico, seja para defesa, segurança ou treinamento de suas unidades. Estamos nos referindo a jogos em que o jogador possui um controle significativo sobre o ambiente.

Um dos exemplos é *The Sims*⁸, cuja brincadeira é justamente criar o seu cenário e caracterizar personagens dentro dele. Os jogadores criam e controlam personagens virtuais chamados "Sims" e administram suas vidas em um ambiente virtual. Montar o cenário dentro do jogo envolve várias etapas, desde a criação do terreno até a decoração e personalização dos interiores. O cenário é montado com base em componentes pré-

⁵ <https://www.sonicthehedgehog.com/>

⁶ <https://www.ageofempires.com/>

⁷ <https://civilization.2k.com/>

⁸ <https://www.thesims.com/>

estabelecidos, que incluem objetos, estruturas e decorações que podem ser combinados e personalizados para criar um ambiente único.

Já o cenário do jogo *Minecraft* é construído de maneira diferente, combinando geração procedural com a capacidade de modificação manual pelos jogadores. O mundo de *Minecraft* é gerado a partir de uma "semente" (*seed*), uma espécie de valor numérico usado pelo algoritmo do jogo para criar o ambiente. Durante a geração do mundo, *Minecraft* cria estruturas naturais como cavernas, ravinas, rios, lagos, vilas, templos e masmorras. Essas estruturas são espalhadas de forma semialeatória pelo mundo. A partir de então, o jogador pode fazer a modificação manual do cenário. A principal mecânica de construção em *Minecraft* é baseada na colocação e remoção de blocos.

Nestas situações em que o jogador pode construir os seus mundos pode-se prospectar que o ambiente pode se tornar muito maior do que deveria, algo que designers de níveis condenam veementemente, já que grandes espaços mal dimensionados podem gerar espaços vazios destituídos de desafios. Assim, outro ponto a se considerar ao criar mundos diz respeito à dimensão deste ambiente, bem como os detalhes dentro dele.

A dimensão do mundo

Totten (2019) explorou diversos fluxos de construção de mundos para jogos, ponderando que há várias formas de iniciá-los, eventualmente considerando suas dimensões. Uma discussão que pode ser realizada é a que questiona se o mundo deve ser pensado em pequenas partes – uma edificação, uma praça, uma rua – que vão sendo compostas para criar um ambiente maior ou se deve se conceber diretamente o mapa completo de um universo, mesmo que o jogo só vá se desenrolar em apenas parte dele. Deste modo, um mundo ficcional não precisa ter todas suas nuances reveladas de início, da mesma forma que já se costumava dizer no campo da literatura.

A Teoria do Iceberg de Ernest Hemingway, também conhecida como "Teoria da Omissão" ou "Teoria da Imersão", é uma abordagem literária postulada em 1932 no seu livro *Death in the Afternoon* (1996), que sugere que a profundidade de uma história não reside na quantidade de detalhes explícitos, mas na quantidade de informação subentendida. Hemingway acreditava que uma história poderia ganhar mais poder e profundidade se grande parte da informação fosse omitida, deixando que o leitor inferisse e imaginasse o que está abaixo da superfície. A metáfora do iceberg indica que apenas uma pequena parte do conteúdo é visível (a superfície), enquanto a maior parte (a profundidade e a complexidade) permanece submersa e implícita.

Mais tarde, Brandon Sanderson (2010), explorou esta mesma teoria para a escrita de fantasia e de ficção científica, e consequentemente na criação de seus mundos. A essência dessa teoria é que apenas uma pequena parte da construção do mundo e dos detalhes de fundo devem ser visíveis para o leitor, enquanto a maior parte permanece submersa, não explicitamente mencionada no texto, mas ainda influenciando a narrativa e conferindo profundidade ao mundo.

Na área de jogos digitais, muitos designers de níveis aplicam esta abordagem. É projetado um mapa completo do universo, o jogo é dividido em ambientes, mas eles vão sendo construídos, detalhados e revelados à medida que o projeto avança, com base em testes de jogabilidade. O mundo é completado em função da eficiência lúdica, evitando-se vazios indesejados. Muitas vezes, depois de pronto, o jogo nem se amplia para além do primeiro nível ou ambiente, e ele se resume a uma pequena fase do universo. O restante do mundo pode ser preenchido pela imaginação do jogador. Embora não tenha sido concebido para um jogo, Westeros, mundo criando para As Crônicas de Gelo e Fogo⁹, é um exemplo disso.

Já Fullerton et al (2004) compreendia que o espaço era um componente que definia os limites de um jogo – aquilo que está dentro ou fora do círculo mágico. Ela pondera que os limites são importantes para designar até onde o jogo se desenrola. E o ambiente funciona como um limite físico. Importante ressaltar que nem tudo o que o jogador enxerga no cenário do jogo faz parte da jogabilidade. Há partes do jogo para serem vistas e há partes onde se é jogado. O que é visto também é importante pois configura um elemento estético e narrativo que fornece contexto para a experiência como um todo. Os mundos dos jogos são criados para suportar a jogabilidade, mas também para serem contemplados. Por outro lado, espera-se que esta separação seja clara para o jogador. O designer de games Paul Schuytema (2008, p. 278) acrescenta que “parte do desafio do designer e da equipe de desenvolvimento é fazer essas fronteiras parecerem naturais dentro das limitações do jogo, de modo que o jogador sequer pense duas vezes no fato de que ele não pode ir além da ‘fronteira’ do mundo.”

Segundo o autor, o ambiente de um jogo tem duas funções, a de apresentar uma sensação do local para os jogadores e a de conduzir a movimentação, orientar o jogador no espaço. A primeira parte normalmente envolve a contribuição dos artistas visuais, e a segunda, a dos designers de níveis. Schuytema (idem) indica que a criação deste mundo envolve a elaboração de uma arte conceitual (o componente estético do mundo) e do que ele chama de um rascunho (que é uma espécie de planta baixa) para indicar o fluxo do jogo, incluindo também os enigmas, desafios e obstáculos do caminho. Mas nem sempre o componente estético precisa ser fiel à sua referência do mundo real, pois os desafios do jogo solicitam outras perspectivas ou escalas.

É relevante pensar que os mundos dos jogos devem ser projetados como um espaço que atendam com certa prioridade o fluxo de desafios. Jeanne Novak (2010) afirma que apesar dos games tentarem imitar a realidade, o espaço e os objetos devem ter escalas relativas.

Nos games que usam a perspectiva de primeira pessoa, geralmente o personagem só enxerga até algumas centenas de metros e, portanto, a escala não é um problema relevante. Entretanto, objetos importantes como chaves, armas e munições devem estar visíveis para que o jogador consiga localizá-los com facilidade. A escala exagerada é usada em *Civilization III* para representar as unidades dos personagens,

⁹ <https://www.geloefogo.com/>

que são maiores do que as estruturas, para facilitar a seleção e o gerenciamento pelo jogador. Em games com perspectiva aérea ou isométrica, talvez seja necessário distorcer a escala. (Novak, p. 226)

Voltamos, portanto, aos pressupostos de Huizinga quando trata do círculo mágico: a despeito de considerarmos que simular os elementos de um cenário real favoreça a compreensão e a navegação do jogador – por usarmos o conhecimento das leis da física e do espaço – esta transposição pode não necessariamente ajudar o jogador a ter uma boa experiência de jogo. Nada impede, no entanto, que jogos sejam criados a partir de experiências históricas dentro de espaços do nosso mundo tangível.

Mundos de jogos baseados em cenários históricos

Existem diversos jogos que retratam uma experiência dramática em que o espaço era protagonista das ações. Um caso clássico é o do naufrágio do Titanic que gerou diversos projetos. Por um lado, há simuladores, como o *Titanic 4D Simulator*¹⁰ e o *Titanic Honor and Glory*¹¹, não necessariamente jogos, pois o objetivo de ambos era fazer o interagente navegar por dentro dos espaços do navio. Não há uma interpretação livre do local, mas sim um retrato fiel de como era o espaço: a simples experiência de “entrar” no navio pode ser bastante emocional, muito por conta do que conhecemos da história. Por outro lado, o Titanic foi também cenário para alguns jogos propriamente ditos, como *Duke Nukem: Zero Hour*¹², *Call of Duty: Black Ops 4*¹³, *Mafia's Titanic*¹⁴, *Titanic: Adventure Out of Time*¹⁵ e *Hidden Mysteries: Titanic*¹⁶. Muitos deles usaram realidades alternativas, como a presença de zumbis e alienígenas. Mas o cenário é sempre espelhado no Titanic, tendo os dois últimos uma fidelidade bem alta em relação ao ambiente real.

Ou seja, mundos virtuais são frequentemente imaginários, mas podem ser concebidos a partir de mundos reais. Este processo ocorre no sentido oposto da prática de elaboração mundos por meio de ficções especulativas, em que normalmente se projetam mundos que diferem de um ambiente tangível (ou “real”, como costuma-se dizer). Mas os espaços “reais” podem ser os vetores para se criar todo um projeto de jogo.

No curso de Design da Universidade Anhembi Morumbi, situada na cidade de São Paulo (Brasil) propõe-se, desde 2010, um projeto¹⁷ em que os estudantes desenvolvam jogos 3D com base em ambientes de conflito de situações históricas. São sugeridos subtemas voltados a locais onde residiram incidentes históricos importantes, como Belo Monte,

¹⁰ <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.ApordStudio.Titanic4DSimulator>

¹¹ <https://www.titanichg.com/>

¹² <https://legacy.3drealms.com/zerohour/index.html>

¹³ <https://www.callofduty.com/br/pt/blackops4/home>

¹⁴ <https://www.moddb.com/mods/mafia-titanic-mod>

¹⁵ <https://www.danielhobi.ch/taoot/>

¹⁶ https://store.steampowered.com/app/369280/Hidden_Mysteries_Titanic/

¹⁷ A normativa do projeto pode ser consultada no arquivo Projeto Ambientes de Conflito em: <https://acesse.one/mGmL6>

Chernobyl, Fatehpur Sikri, Fukushima, Madeira-Mamoré, a cidade mineira de Mariana no Brasil, Minamata, Yongxing na China, Castelo Margab, Cidade Perdida Maia, Presídio de Ilha Grande no Brasil, Harém Topkapi, Torre de Londres, Tumba de Hatshepsut etc. A partir do subtema selecionado, os estudantes devem desenvolver uma situação de conflito utilizando o espaço real como referência para a criação de um jogo. Nesta proposta, o projeto deve contemplar pelo menos uma situação histórica do local, que deve ser percebida pelo jogador. É interessante notar os desdobramentos deste tipo de proposta.

No primeiro semestre de 2024, foram desenvolvidos dois jogos, um com base no ambiente em que foi construída a ferrovia Madeira-Mamoré, no Brasil, e outro com base nas ações desenroladas a partir da tragédia de Fukushima, no Japão. Embora não haja uma exigência de fidelidade em relação ao contexto narrativo, é interessante notar como os dois projetos foram bastante rigorosos em termos de adaptação do espaço.

O primeiro projeto, denominado Trilhos Rubros (Figura 1), utilizou como referência o livro "Trabalho e Cotidiano da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré (1907-1919)", resultado do trabalho de Mestrado de Ana Carolina Monteiro Paiva. Para quem não conhece a história, a construção da ferrovia Madeira-Mamoré foi marcada por uma série de incidentes históricos e desafios. Conhecida como uma das obras de engenharia mais difíceis da história do Brasil, a ferrovia tinha o objetivo de ligar Porto Velho (em Rondônia) à região de Guajará-Mirim, contornando as corredeiras do Rio Madeira para escoar borracha da Bolívia e do Brasil. A região onde a ferrovia foi construída era extremamente inóspita, com alta incidência de doenças tropicais. O grande número de trabalhadores sofreu com malária, febre amarela, beribéri e outras doenças (Paiva, 2023). Estima-se que milhares de trabalhadores morreram durante a construção; algumas fontes citando até 30 mil mortes.

Figura 1. *Cenário de Daiichi mostra fidelidade à planta original da Usina*



Nota: Obtida do GDD do projeto (<https://acesse.one/mGmL6>). Disponibilizada pelos autores

Segundo os alunos que elaboraram o design do projeto, conforme a descrição do seu GDD-*Game Design Document*¹⁸, tanto a narrativa, quanto a construção da ambientação do jogo foram baseadas nas descrições e nas fotos do livro de Ana Carolina Monteiro Paiva. O cenário do jogo é um trecho da ferrovia que apresenta barracões como moradia para os trabalhadores da área. Da mesma forma, a narrativa e as mecânicas do jogo são baseadas em incidentes descritos na mesma publicação. Observando o cenário final do jogo, percebe-se o quanto o grupo de alunos foi fiel às imagens históricas do local, publicadas em livros e documentos.

Já o segundo jogo, denominado Daiichi (Figura 2), que é o nome de uma das usinas nucleares de Fukushima, se passa no ano de 2011 e descreve o acidente nuclear que ocorreu neste mesmo ano nesta região do Japão. O jogador deve controlar um dos funcionários que trabalhava no local durante o acidente. Ele deve explorar a usina, realizar desafios (*mini games*) e explorar o espaço para coletar itens de forma a impedir que o reator fique muito instável e ocorra uma catástrofe. Segundo o GDD do grupo, a equipe utilizou diversas fontes documentais de pesquisa como livros, sites e documentários. Foram localizadas as plantas baixas da usina, bem como imagens do local no documentário "The Days"¹⁹.

Figura 2. Cenário de Trilhos Urbanos baseado nas referências de Ana Paiva



Nota: Obtida do GDD do projeto (<https://acesse.one/mGmL6>). Disponibilizada pelos autores.

O jogo é bastante fiel ao espaço de referência, e os incidentes espelham a tensão daquele momento histórico. No entanto, ao jogar, a banca examinadora do projeto²⁰ localizou muitos espaços vazios no ambiente simulado, bem como momentos em que o jogador ficava desorientado correndo pelo local sem muito o que fazer, configurando problemas de *level design*.

¹⁸ GDDs de Trilhos Rublos e de Daiichi podem ser consultados em <https://acesse.one/mGmL6>

¹⁹ <https://www.youtube.com/watch?v=ZQkb7fCr2bQ>

²⁰ Banca realizada em 04 de junho de 2024, composta por três professores. Documentada em https://docs.google.com/spreadsheets/d/14uxihhsnDmIJjSpNNfCNR5_KhSwF62zD9FVVL8tpTQU/edit?gid=0#gid=0

Entende-se que o designer de níveis pode utilizar um ambiente real como referência, mas o mundo criado pode ser adaptado para ajudar o jogador a chegar aos desafios propostos pelo jogo, deve direcioná-lo, não confundindo a desorientação com um desafio a mais do jogo. É preciso neste sentido separar a usabilidade da jogabilidade. Sánchez et al (2009) afirma que a usabilidade não é suficiente como única medida de satisfação do jogador, pois ela não possui os atributos e propriedades que descrevem a experiência lúdica. Neste caso, portanto, a usabilidade – no caso, a orientação no espaço – deve ser clara, não devendo interferir na jogabilidade proposta.

Um dos objetivos do design de níveis é conduzir o jogador para onde ocorrem os desafios do jogo. A própria Arquitetura, enquanto campo de conhecimento, pressupõe facilitar a compreensão do usuário dentro de um espaço urbano. Kevin Lynch (2011) introduz o conceito de "legibilidade urbana" ou "imagem da cidade" (*city image*), que é a facilidade das pessoas se orientarem em uma cidade ou espaço construído. É papel do arquiteto conduzir as pessoas em um ambiente, essencial para a sensação de segurança e conforto.

O designer de níveis, o mais próximo de um arquiteto na área de games, também tem este papel. Mas, além de direcionar o jogador no espaço de jogo, o designer de níveis deve pontuar este percurso com desafios, tornando o ambiente não só um espaço de navegação, mas também um ambiente lúdico de conflito. Já os artistas de jogos, em parceria com os designers de games, definem a aparência, o estilo e a atmosfera dos ambientes virtuais, que são elementos fundamentais para a imersão e a experiência do jogador. Este processo, que pode ser definido como ambientação, é "a chave para poder trazer vida ao local por onde a história do game acontece. As ações ali executadas ganham sentido quando estão conectadas a este ambiente" (Viana et al, 2020). Henry Jenkins (2022) chama este processo de narrativas ambientais. No contexto dos jogos digitais e outras formas de mídias interativas, a narrativa ambiental concentra-se em como ela pode emergir dos mundos imaginários a partir da interação do usuário com esses ambientes.

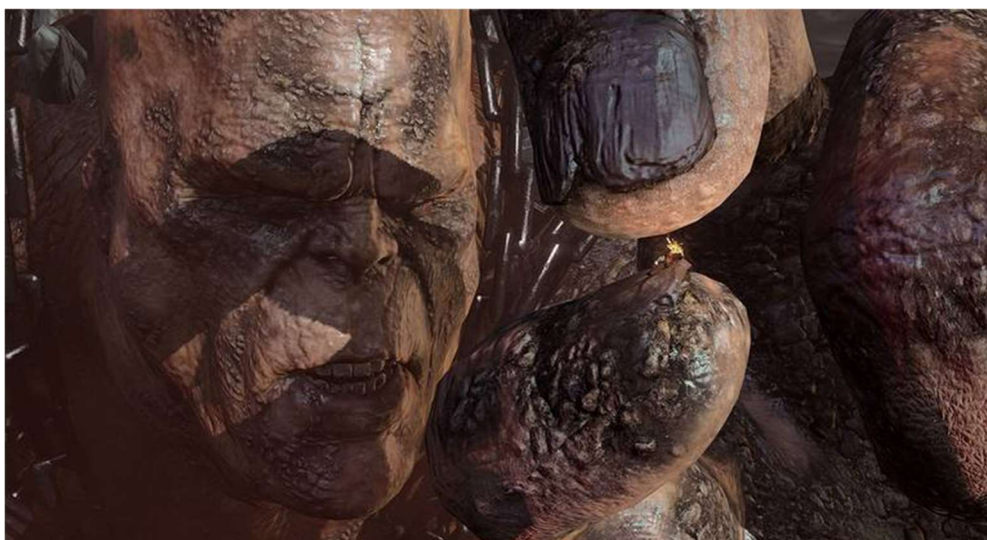
O Cenário como um Personagem

Importante sinalizar, portanto, como os mundos imaginados pelos seus autores podem ir além de mero cenários das ações do jogo. Eles contribuem significativamente para a construção narrativa. Normalmente as personagens dos jogos (e de outras obras narrativas) possuem o protagonismo na construção da história, dando a impressão de que os ambientes ficam em segundo plano. Mas a narrativa provém de uma ação que vai além dos comportamentos das personagens. Na Poética de Aristóteles (2011), o autor postulou que a ação é o fator primordial para um drama. Mas a ação precisa ter agentes, e estes são normalmente vinculados aos personagens. Por outro lado, o ambiente também pode ser um agente de um drama, além de mero cenário, ou pano de fundo onde se desenrola a história. Mundos podem ser imaginados para serem algo além de meros cenários. Há obras em que o ambiente pode até atuar de maneira

semelhante a um personagem. Exemplo disso é a obra literária "O Cortiço" de Aluísio de Azevedo. Lendo o livro, nota-se como o cortiço do livro tem relevância, sendo quase uma personagem que participa da trama, se envolve, cresce e morre.

No campo dos jogos digitais, obras interativas por excelência, esta característica pode alcançar relevância especial. Alguns jogos tentam fazer do mundo algo próximo de uma personagem de jogo. No jogo *God of War 3*²¹, Kratos, que é o personagem do jogador (PJ), enfrenta uma criatura gigantesca chamada Cronos, que parece estar mesclada ao cenário (Figura 3). Kratos pode caminhar sobre o Cronos, sem perceber que ele é uma personagem à parte, justamente porque não dá para notar o que é Cronos e o que é cenário. Este tipo de situação também é muito bem explorado no jogo *Limbo*²², game em preto e branco, onde ocasionalmente é difícil entender o que é personagem e o que é cenário (Viana et al, 2020).

Figura 3. Em *God of War III*, personagem Cronos está mesclada ao cenário do jogo



Nota: s.d., Obtida de <https://www.theenemy.com.br/playstation/as-batalhas-de-chefe-mais-epicas-de-god-of-war>

Mas talvez o jogo em que esta situação se manifesta de forma mais evidente é no game *Silent Hill: Downpour*²³ (Figura 4). O jogo conta a história de Murphy Pendleton, o personagem do jogador (PJ), um prisioneiro que estava sendo transferido, quando o ônibus que o levava sofre um acidente que lhe conduz para dentro da cidade de Silent Hill. A partir daí, a cidade

age como se estivesse viva e ela conduz o PJ durante a narrativa de forma direta e indireta. A cidade é um reflexo dos traumas do PJ, tanto das maldades que ele já fez na vida, quanto o trauma de ter perdido seu filho depois de ter sido brutalmente assassinado. Os monstros também são construções da cidade para poder atingir o PJ, portanto, reflexos desses traumas. Durante o jogo pode-se perceber que a cidade

²¹ <https://www.playstation.com/en-us/god-of-war/>

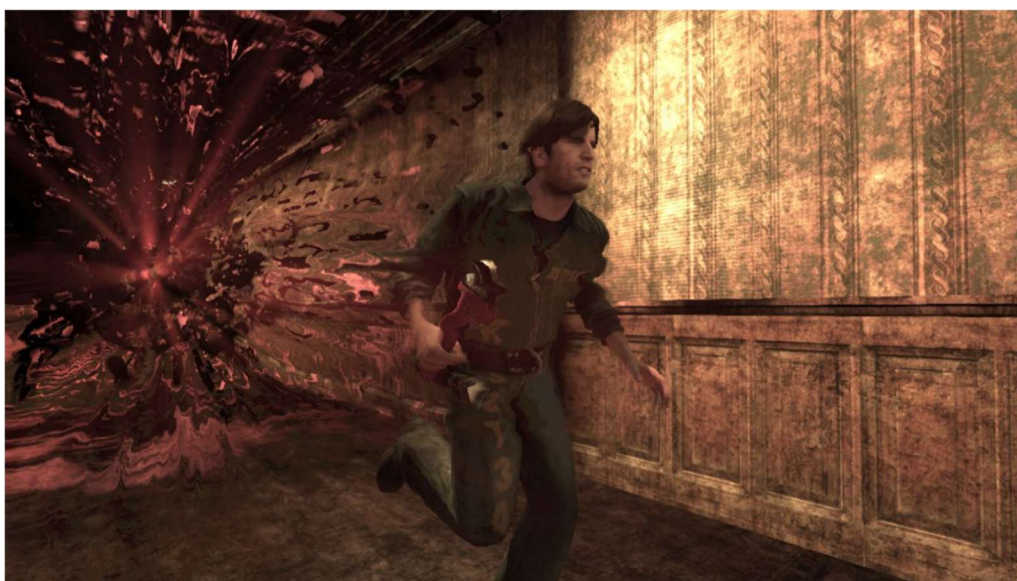
²² <https://playdead.com/games/limbo/>

²³ <https://www.konami.com/games/eu/en/products/shdp/>

reage ao que o PJ faz, chegando ao ponto até de, em certos momentos, impedir que ele avance para alguma região do jogo. (Viana et al, 2020)

Akihiro Imamura (2020, p. 35), um dos desenvolvedores do jogo, afirma que a cidade de Silent Hill “tem uma força misteriosa. Ela exerce influência sobre as pessoas, e a cidade mostra um mundo em que você não consegue distinguir do pesadelo ou da realidade”. O mundo imaginado pelos designers deste jogo de certa forma embaralha a percepção do jogador, confundindo sobre o que é personagem e sobre o que é mero cenário.

Figura 4. *O Cenário de Silent Hill: Downpour atua também como um personagem*



Nota: s.d., Obtida de <https://forum.outerspace.com.br/index.php?threads/an%C3%A1lise-de-silent-hill-downpour-ps3-x360.590395/>

Neste tipo de concepção, os designers de níveis têm uma participação ativa na concepção do mundo do jogo, pois em experiências como estas o ambiente não é apenas um suporte estético e narrativo, tendo contribuição relevante na jogabilidade. Nota-se que a dinâmica dos jogos, assim como os desafios e conflitos característicos desse meio, cria universos que ultrapassam os limites da simples imaginação, pois a experiência de jogabilidade é construída sobre fundamentos mais complexos de entretenimento. Diferente de apenas estimular a fantasia, os jogos oferecem uma interação ativa com o jogador, propondo um conjunto de regras, obstáculos e recompensas que vão além de uma diversão passiva, transformando o ato de jogar em uma imersão envolvente, com objetivos e recompensas próprias que elevam a experiência para outro nível.

Considerações Finais

A criação de mundos para jogos digitais vai além da mera caracterização estética de um cenário que vai servir de pano de fundo para o desenrolar da história e da jogabilidade de um game. A construção de um ambiente é um ofício que envolve imaginação, coerência com a história que se conta, orientação para os jogadores dentro do espaço

de jogo, condução para os desafios que trabalham para a jogabilidade; é algo bastante complexo.

Os mundos podem ser definidos com base na história, na jogabilidade, ou podem ser fruto de referências de espaços de conflitos históricos. Não importa o fato gerador. A concepção pode ser fruto da fantasia, do devaneio, do sonho de um designer, de um artista ou de um roteirista, mas o processo iterativo típico do processo de design de jogos solicita que o ambiente seja ajustado por conta de diversas outras demandas que envolvem o desenvolvimento de um game, muitas delas vinculadas à jogabilidade e aos níveis de dificuldade do jogo. A concepção, caracterização, detalhamento e produção de um mundo de jogo é uma construção coletiva.

Assim os mundos imaginários de jogos digitais não são mais meros espaços coadjuvantes. Eles têm um protagonismo que também é visto em outros elementos compositivos dos jogos, como as personagens, a história, os desafios. Em um processo de quase convergência de elementos, os ambientes podem também funcionar como personagens, podem configurar também narrativas visuais e são ambientes de conflitos e desafios.

O que distingue o processo de criação de mundos em jogos, se compararmos com outras expressões artísticas ou culturais, é fruto da participação do jogador como agente ativo da condução da experiência, o que solicita no processo de concepção de mundos a consideração de outros elementos que vão além do imaginário narrativo. O designer de níveis, em conjunto com o designer de games, é um profissional que vai interferir na construção do universo do jogo tendo os desafios lúdicos como elemento propulsor da experiência, às vezes em confronto com a narrativa embutida.

Embora a participação do jogador defina muito como o designer vai construir este mundo, são restritas as iniciativas de jogos em que o jogador interfere diretamente na construção do universo, algo que vai além da mera construção pontual de edificações no ambiente, como acontece em jogos de estratégias como Age of Empires ou Civilization. Jogos como Minecraft e The Sims já propiciam esta prática criativa de criação de mundos. Foram projetados para incentivar a criatividade, a exploração e a personalização da experiência, deixando grande parte das decisões nas mãos dos jogadores, sem forçar uma direção única ou uma condição de vitória estabelecida.

Em uma sociedade constituída por avanços tecnológicos impetuosos, ainda não se sabe ao certo como será este futuro em que os jogadores poderão construir ainda mais os seus mundos, mas com foco mais relevante em jogabilidade. Por ora, os mundos dos jogos são majoritariamente imaginados pelos seus designers, artistas, roteiristas, programadores, designers de som e compositores musicais. Pensando em tecnologias emergentes como Inteligência Artificial ou Realidade Virtual, o tempo dirá como serão as concepções de novos mundos. Ou, em vez do tempo, talvez possamos imaginar que é o próprio mundo quem dirá como será este futuro, especulando que a Matrix saia do universo da ficção científica e invada de vez o nosso mundo tangível.

Referências

- Aarseth, E. (1997). *Cybertext: Perspectives on Ergodic Literature*. Johns Hopkins University Press.
- Aristóteles (2011). *Poética*. Edipro.
- Bogost, I. (2010). *Persuasive Games: The Expressive Power of Videogames*. MIT Press.
- Campbell, J. (2009). *O Herói de mil Faces*. Editora Pensamento.
- Crawford, Chris (1984). *The Art of Computer Game Design: Reflections of A Master Game Designer*. Osborne/McGraw-Hill.
- Co, P. (2006). *Level Design for Games: Creating Compelling Game Experiences*. New Riders.
- Eco, U. (1994). *Seis Passeios pelos Bosques da Ficção*. Companhia das Letras.
- Fullerton, T. (2004). *Game Design Workshop: Designing, Prototyping and Playtesting Games*. CMPBooks.
- Frasca, G. (2007 November 13). Ludology Meets Narrative. *Ludology.org*. <http://www.ludology.org>.
- Frasca, G. (2004). Simulation versus Narrative: Introduction to Ludology. In Wolf, M & Perron, B. *The Video Game Theory Reader*. Routledge.
- Jenkins, H. (2022). *Cultura da Convergência*. Editora Aleph.
- Juul, J. (2011). *Half-Real: Videogames between Real Rules and Fictional Worlds*. MIT Press
- Kokonis, M (2014). Intermediality between Games and Fiction: The “Ludology vs. Narratology” Debate in Computer Game Studies: A Response to Gonzalo Frasca. *Acta Universitatis Sapientiae, Film and Media Studies*, 9(2024), 171–188.
- Lynch, K. (2011). *A imagem da cidade*. WMF Martins Fontes.
- Mckee, R. (2010). *Story: Style, Structure, Substance, and the Principles of Screenwriting*. HarperCollins.
- Murray, J. (2003). *Hamlet no Holodeck: O futuro da narrativa no ciberespaço*. Editora Unesp.
- Novak, J. (2010). *Desenvolvimento de Games*. Cengage Learning.
- Paiva, A. C. M. (2023). *Trabalho e Cotidiano da Estrada de Ferro Madeira-Mamoré (1907-1919)*. Editora UFPB.
- Perron, B. (2012). *Silent Hill: The Terror Engine*. University of Michigan Press.

- Qing, R. (2021). The Narrative Analysis of "the Last of Us Part 2". *International Journal of Social Science and Education Research*, 4(2), 24-30.
- Rogers, S. (2013). *Level UP: Um Guia para o Design de Grandes Jogos*. Blucher.
- Roine, H. (2016). *Compromissos imaginativos, imersivos e interativos. A retórica da construção de mundos na ficção especulativa contemporânea*. Universidade de Tampere.
- Rouse III, Ri. (2001). *Game Design: Theory & Practice*. Plano (TX): Wordware.
- Ruffino, P. (2022). There is no cure: Paratexts as remediations of agency in Red Dead Redemption 2. *Sage Journal*, 28(2), 345–358.
- Salen, K., Zimmerman, E. (2004). *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. MIT Press.
- Sánchez, J.L.G., Zea, N., Gutiérrez, F. (2009). From Usability to Playability: Introduction to Player-Centred Video Game Development Process. In *Proceedings of Human Centered Design. HCD 2009*. (pp. 65–74).
https://link.springer.com/chapter/10.1007/978-3-642-02806-9_9
- Sanderson, B. (2010). *The Way of Kings*. Tor Books.
- Schell, J. (2019). *The Art of Game Design*. A K Peters/CRC Press.
- Schu, T., Liu, J., Yannakakis, G. (2021, August 17-20). Experience-Driven PCG via Reinforcement Learning: A Super Mario Bros Study. [Paper Presentation]. *2021 IEEE Conference on Games (CoG)*. <https://ieeexplore.ieee.org/document/9619124>
- Schuytema, P. (2008). *Design de games: uma abordagem prática*. Cengage Learning.
- Sheldon, L. (2017). *Desenvolvimento de Personagens e Narrativas para Games*. Cengage
- Todorov, T. (1975). *The Fantastic: A Structural Approach to a Literary Genre*. Case Western Reserve University.
- Totten, C. (2019). *Architectural Approach to Level Design: Second Edition*. A K Peters.
- Viana, P., Soares, B., Monteiro, E., Tristão, G., Sugahara, G., Scarlati, L., Domingues, D. et al. (2020). O Espaço como Personagem. In: *Anais do XIX Simpósio Brasileiro de Jogos e Entretenimento Digital*. (pp. 86-92).
<https://www.sbgames.org/proceedings2020/ArtesDesignFull/209661.pdf>.
- Wolf, M.J.P. (2012). *Building Imaginary Worlds: The Theory and History of Subcreation*. Routledge.
- Zaidi, L. (2019). Worldbuilding in Science Fiction, Foresight and Design. *Journal of Futures Studies*, 23(4), 15-25.

Recebido 23/09/2024

Aceite 18/11/2024

Publicado 2/12/2024

Este artigo está disponível segundo uma licença [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/).