A INFLUÊNCIA DA ARQUITETURA NA AMBIENTAÇÃO DE JOGOS

Laura Sayuri Yamamoto (IC) e Renato Vizioli (Orientador)

Apoio:PIVIC Mackenzie

RESUMO

A arquitetura desempenha um papel fundamental na construção de ambientes virtuais, influenciando diretamente a percepção, a imersão e a experiência do jogador. Este estudo tem como objetivo analisar como os princípios arquitetônicos são aplicados na criação de cenários em jogos digitais, investigando de que maneira aspectos como composição espacial, iluminação, materiais, escala, circulação e linguagem arquitetônica contribuem para a narrativa e para a construção da identidade dos ambientes virtuais.

A pesquisa foi desenvolvida por meio de revisão bibliográfica sobre arquitetura, percepção espacial, *design* de ambientes e *game design*, complementada pela análise de cenários presentes em jogos contemporâneos. A investigação buscou identificar elementos arquitetônicos recorrentes e compreender como essas estratégias projetuais auxiliam na comunicação visual, na orientação do jogador e na criação de atmosferas capazes de despertar diferentes emoções.

Os resultados indicam que a arquitetura vai além da função estética, atuando como um importante recurso narrativo e funcional dentro dos jogos digitais. A organização espacial, a escolha de materiais, o tratamento da iluminação e a composição volumétrica influenciam significativamente a experiência do usuário, reforçando sentimentos como conforto, tensão, curiosidade ou pertencimento. Dessa forma, evidencia-se que o conhecimento arquitetônico pode contribuir para o desenvolvimento de ambientes virtuais mais coerentes, imersivos e visualmente expressivos, aproximando os campos da arquitetura e do desenvolvimento de jogos digitais.

Palavras-chave: arquitetura; ambientação; jogos digitais.

ABSTRACT

Architecture plays a fundamental role in the construction of virtual environments, directly influencing players' perception, immersion, and overall gaming experience. This study aims to analyze how architectural principles are applied in the creation of digital game environments, investigating how aspects such as spatial composition, lighting, materials, scale, circulation, and architectural language contribute to storytelling and the identity of virtual spaces.

The research was conducted through a literature review on architecture, spatial perception, environmental design, and game design, complemented by the analysis of environments found in contemporary digital games. The study sought to identify recurring architectural elements and understand how these design strategies support visual communication, player navigation, and the creation of atmospheres capable of evoking different emotions.

The results indicate that architecture extends beyond aesthetic purposes, functioning as an important narrative and functional resource within digital games. Spatial organization, material selection, lighting design, and volumetric composition significantly influence the user experience, reinforcing feelings such as comfort, tension, curiosity, and belonging. Therefore, the study demonstrates that architectural knowledge can contribute to the development of more coherent, immersive, and visually expressive virtual environments, strengthening the relationship between architecture and game design.

Keywords: *Architecture, environmental design, digital games.*

1 INTRODUÇÃO

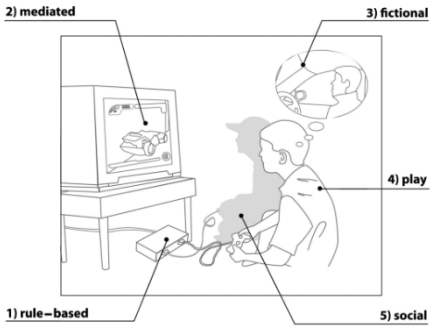
No universo dos jogos digitais, a ambientação vai muito além de um mero cenário: é uma ferramenta poderosa para atrair jogadores para dentro da história fazendo-os sentir-se parte dela. A arquitetura, nesse contexto, tem forte protagonismo, não só emoldurando o ambiente virtual, mas também comunicando valores, guiando os passos, intensificando a atmosfera e moldando a forma como se interage com o jogo. É por isso que, muitas vezes, os jogos buscam inspiração em estilos arquitetônicos do mundo real, criando um pano de fundo histórico, cultural e até emocional, gerando ainda mais conexão com o universo ficcional. Essa inspiração não se limita à mera reprodução, mas se estende à reinterpretação e adaptação, transformando elementos arquitetônicos em componentes narrativos e mecânicos essenciais para a experiência de jogo.

Essa conexão entre a pessoa e o espaço virtual é algo que Michael Nitsche explora em seu livro *Video Game Spaces* (Nitsche, 2008). Ele mostra como são a percepção, o posicionamento e o relacionamento com esses ambientes digitais. Pensando nisso, percebe-se como um jogo pode ir além de uma simples imagem na tela e se transformar em um lugar onde ocorrem realmente interações e pertencimento. É como se a espacialidade nos *games* fosse uma extensão do próprio ambiente urbano, mas com a liberdade de reinventar tudo para a narrativa do jogo. A capacidade dos jogos de criar mundos imersivos e interativos tem transformado a maneira como se entende e se experimenta o espaço, tornando-o um elemento ativo na construção de significado e na experiência do jogador. A arquitetura, nesse sentido, não é apenas um palco, mas um ator fundamental que interage com o jogador e com a narrativa, influenciando decisões, emoções e a própria progressão do jogo.

Nitsche (2008) então comenta sobre cinco categorias de campos espaciais, ressaltando que todas elas devem funcionar em sintonia para que seja provido um jogo fluído:

1. Espaço baseado em regras – estrutura lógica invisível, formada por códigos e *scripts* que regem o funcionamento do jogo;
2. Espaço mediano – responsável pela mediação entre o jogador e o ambiente virtual, através da interface gráfica (telas, *Heads-Up Display* (HUDs) – painéis flutuantes - etc.);
3. Espaço ficcional – criado na imaginação do jogador, é gerado a partir do entendimento e compreensão do interator sobre o espaço e narrativa do jogo;
4. Espaço de jogo (*play space*) – relacionado à ação física do jogador com o *hardware* e os comandos do jogo;
5. Espaço social – definido pela interação, seja ela do jogador com o espaço ou entre jogadores, mesmo que distantes fisicamente; configurando dessa forma experiências compartilhadas por meio da telepresença.

Figura 1 - Os cinco planos analíticos segundo Michael Nitsche



Fonte: Nitsche (2008), p. 15

Para Nitsche (2008), o espaço constitui o cerne da experiência do jogador, que não apenas observa o mundo virtual, mas o habita e o interpreta, conferindo ao espaço a função de veículo narrativo. Essa concepção encontra um paralelo significativo na obra literária *Snow Crash* de Stephenson (1992), um romance seminal que introduziu o conceito de metaverso. No universo de *Snow Crash*, o metaverso é apresentado como um ambiente virtual tridimensional persistente, onde a arquitetura, exemplificada pela icônica *The Street*, transcende a mera função de cenário. Ela se torna um elemento ativo que molda a experiência do usuário, influenciando diretamente as interações sociais, as transações e a construção de identidades digitais. Desse modo, a representação espacial em *Snow Crash* ilustra de forma contundente a tese de Nitsche (2008), ao demonstrar como o espaço virtual se converte em um habitat interpretativo e um componente indispensável para a narrativa e a imersão do jogador.

Apesar dessa relevância, ainda faltam estudos que aprofundem como a arquitetura é adaptada e reinterpretada nos jogos e quais estratégias são usadas para transformá-la em recurso de imersão e interação. Para preencher essa lacuna que **esta pesquisa tem como objetivo analisar como as influências arquitetônicas são incorporadas nos ambientes virtuais e como contribuem para a imersão, narrativa e experiência espacial**. Para isso, foram selecionados quatro títulos que representam abordagens distintas e complementares: *The Last of Us* (Naughty Dog, 2013), onde a arquitetura deteriorada funciona como narrador silencioso de um cenário pós-apocalíptico; *The Painscreek Killings* (EQ Studios, 2017), que transforma uma vila inspirada em estruturas reais em um quebra-cabeça investigativo na ausência de personagens; *Valorant* (Riot Games, 2020a), cujos mapas otimizam a arquitetura para a jogabilidade tática enquanto incorporam elementos culturais de diversas regiões; e *Assassin's Creed II* (Ubisoft, 2009), que recria meticulosamente cidades e monumentos do Renascimento italiano. A escolha desses títulos permite uma análise comparativa robusta, abrangendo gêneros que vão da investigação *indie* ao *e-sport* tático, enriquecendo a compreensão sobre o potencial da ambientação arquitetônica como linguagem simbólica, narrativa e projetual no universo virtual.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Em *Video Game Spaces*, Nitsche (2008) propõe que os espaços dos jogos sejam compreendidos não como cenários estáticos, mas como ambientes arquitetônicos navegáveis, dotados de estrutura, narrativa e funcionalidade. Sua visão fenomenológica posiciona o jogador como habitante e intérprete do mundo virtual, onde o espaço se torna veículo fundamental para a construção de significado. Para o autor, a espacialidade nos jogos é uma construção complexa que articula as regras do sistema, a representação visual, a imaginação do jogador e as interações sociais, elevando o ambiente ao status de elemento central na experiência lúdica.

Karacali (2022), em *Beyond Physical Borders: Use of Vernacular Architecture in Videogame Worldbuilding,* expande essa perspectiva ao introduzir o conceito de arquitetura vernacular ficcional: uma síntese entre estilos arquitetônicos tradicionais e a liberdade criativa dos designers. Ao adaptar referências reais a culturas ficcionais, os jogos comunicam valores sociais, políticos e culturais das sociedades que habitam esses mundos, evocando sentimentos de pertencimento, ameaça ou espiritualidade. A arquitetura vernacular ficcional não é uma cópia, mas uma reinterpretação que serve aos propósitos narrativos do jogo, onde a forma dos edifícios, os materiais utilizados e a organização espacial revelam hierarquias, crenças e conflitos da sociedade fictícia. A coerência entre forma arquitetônica e contexto narrativo constitui, segundo o autor, um dos pilares para sustentar a imersão e a verossimilhança nos universos digitais.

Essa relação entre teoria e prática pode ser observada na região de Mondstadt, em *Genshin Impact* lançado em 2020, cuja configuração espacial evidencia a aplicação dos

conceitos discutidos (Figuras 2 e 3). A cidade apresenta forte inspiração em referências europeias medievais, com edificações em enxaimel, uso predominante de madeira, coberturas inclinadas e organização urbana centrada em praças e espaços de convivência (Tyeren, 2026; Caylor, 2026). Tais características não apenas configuram uma estética reconhecível, mas comunicam valores culturais associados à liberdade e à coletividade — elementos centrais na narrativa da região. Mondstadt constitui, assim, um exemplo de arquitetura vernacular ficcional (Karacali, 2022), onde a espacialidade atua como sistema de significação que orienta a leitura do espaço pelo jogador, corroborando as proposições de Nitsche (2008) acerca do papel ativo da arquitetura na construção de sentido nos ambientes digitais.

Figura 2 – Prala Central de Monstad



Fonte: Playstation (2021)

Figura 3 - Rothenburg ob der Tauber, Alemanha



Fonte: Tyaren (2021)

2.1 ARQUITETURA DIGITAL E IMERSÃO

Com base nas explorações de Nitsche (2008), observa-se que o espaço nos jogos eletrônicos não atua como mero suporte visual, mas influencia diretamente a percepção e o comportamento do jogador. Essa perspectiva é aprofundada pelas contribuições de Pallasmaa (2011) sobre a fenomenologia da arquitetura, que permitem compreender a arquitetura digital como um elemento dinâmico capaz de moldar a experiência sensorial, transcendendo o cenário estático para criar estados profundos de presença e imersão. Sob essa ótica, a projeção dos ambientes — que abrange desde a disposição dos elementos espaciais até o uso deliberado da iluminação e da escala — determina como o indivíduo sente e reage ao mundo virtual.

Conforme aponta Totten (2019), é o *design* arquitetônico que comunica instintivamente ao jogador se um local é seguro ou perigoso, acolhedor ou hostil, servindo como uma linguagem silenciosa que guia a exploração. Essa construção de ambientes críveis e responsivos é o que Cardeliquio, Rossi e Tamai (2022) identificam como o facilitador da imersão, transformando o jogo em uma experiência psicológica significativa. A sensação de **habitar** o mundo virtual é amplificada quando o design atenta para detalhes multissensoriais; Pallasmaa (2014) destaca que a percepção periférica e as respostas emocionais são evocadas pela totalidade do espaço, e não por elementos isolados. Assim, enquanto a iluminação é utilizada para orquestrar atmosferas de suspense ou segurança (Zumthor, 2006), a escala e a textura dos materiais convergem para consolidar uma experiência multissensorial, fundamentada naquilo que Holl, Pallasmaa e Gómez (2006) definem como a essência da percepção espacial: um envolvimento corporal e cognitivo pleno do sujeito com o ambiente.

2.2 ARQUITETURA VERNACULAR FICCIONAL

O conceito de Karacali (2023) sobre arquitetura vernacular ficcional evidencia a relação entre cultura e forma arquitetônica no processo de *worldbuilding*. O autor demonstra

que não se trata de copiar a arquitetura real, mas de interpretá-la para criar algo novo, que ainda se mantém reconhecível e coerente dentro do universo do jogo. Essa abordagem permite que os desenvolvedores construam mundos com identidade visual definida e com uma narrativa implícita, na qual as edificações comunicam aspectos da cultura e da história do ambiente representado.

Essa lógica é exemplificada na região de Liyue, em Genshin Impact lançado em 2020, onde a linguagem arquitetônica comunica valores de tradição e estabilidade através de uma estética de **fantasia baseada no real** (Genshin, 2020). Como exemplo pode-se notar um paralelo direto na arquitetura vernacular do mundo real, especificamente nas cidades históricas de Fenghuang e Yangshuo, na China (Figura 4). Nessas regiões, as habitações tradicionais — muitas vezes construídas sobre estacas de madeira (estilo Diaojiaolou) às margens de rios e encostas montanhosas — respondem diretamente à topografia acidentada e ao regime de inundações. Nesse contexto, a forma arquitetônica não é arbitrária, mas resultado da adaptação aos materiais locais e às condições ambientais (Genshin, 2020).

Figura 4 - Arquitetura antiga de Fenghuang, China



Fonte: Genshin (2020)

De maneira análoga, o Albergue Wangshu (Figuras 5 e 6) reinterpreta esses elementos vernaculares para o contexto ficcional. Situado no topo de um pilar rochoso imponente para se proteger de inundações mitológicas, o projeto integra referências do Templo Xuankong (Templo Suspenso) com a funcionalidade de uma torre de vigia. Como aponta Karacali (2023), essa arquitetura vernacular ficcional constitui uma ferramenta poderosa para a construção de identidades culturais dentro dos jogos, mesmo em culturas totalmente inventadas. Ela permite que o jogador compreenda a história e a identidade de um povo fictício apenas ao observar como as construções se adaptam aos recursos, mitos e condições ambientais locais, conferindo autenticidade ao *worldbuilding* sem a necessidade de exposições textuais densas. Dessa forma, a arquitetura deixa de ser um mero cenário para se transformar em um elemento narrativo por si só, adicionando camadas de profundidade que tornam o mundo do jogo mais crível, complexo e envolvente.

Figura 5 - Fachada do Albergue Wangshu, Liyue



Fonte: Genshin (2020)

Figura 6 - Arte Conceitual do Interior do Albergue, Liyue



Fonte: Genshin (2020)

3 METODOLOGIA

A presente pesquisa adota uma abordagem de métodos mistos, fundamentada no estudo de caso múltiplo comparativo. Conforme estabelecido por Lune e Berg (2017), o estudo de caso permite uma investigação detalhada de fenômenos contemporâneos em seus contextos reais, sendo o formato múltiplo ideal para identificar padrões e divergências entre diferentes unidades de análise — neste caso, os quatro jogos selecionados. A abordagem qualitativa é essencial para explorar fenômenos subjetivos relacionados à experiência espacial e à percepção de elementos arquitetônicos em ambientes virtuais.

A análise dos jogos foi conduzida por meio de triangulação entre a interação direta com as obras e a revisão de publicações especializadas — teses, fóruns de desenvolvedores e críticas técnicas. Para complementar essa análise documental e verificar empiricamente a percepção dos jogadores, foi aplicado um questionário estruturado por meio da plataforma *Google Forms*, contendo 14 perguntas fechadas — incluindo escalas do tipo Likert de 1 a 5 — e 2 perguntas abertas, organizadas em quatro blocos temáticos: (1) perfil do respondente; (2) percepção do ambiente construído; (3) influência espacial e imersão; e (4) organização espacial e experiência do jogador. A participação foi voluntária e anônima, e os dados foram tratados por meio de estatística descritiva para as questões fechadas e análise de conteúdo para as questões abertas. O instrumento completo, os gráficos detalhados e as respostas abertas encontram-se disponíveis no Apêndice A. A triangulação entre os dados empíricos e a análise teórico-documental permite, conforme Wang e Groat (2015), uma validação cruzada dos achados, fortalecendo a confiabilidade das conclusões.

3.1 CRITÉRIOS PARA SELEÇÃO DOS JOGOS

Para garantir o rigor científico na composição do corpus desta pesquisa, a seleção dos títulos baseou-se em uma matriz de critérios objetivos fundamentada em teorias de *design* de jogos e arquitetura narrativa. Conforme defendido por Jenkins (2004) e Nitsche (2008), o espaço é o elemento central que estrutura a experiência do jogador, servindo como veículo para a narrativa. Com base nessa premissa, foram estabelecidos quatro critérios fundamentais para a análise, apresentados na Tabela 1, com pesos diferenciados de acordo com sua relevância para o objetivo central do estudo.

A exploração espacial e a referência a estilos arquitetônicos receberam o maior peso (3), uma vez que são essenciais para investigar a influência direta da arquitetura na ambientação (Totten, 2019). A interação ambiental (peso 2) valida funcionalidade do espaço através da agência do jogador (Arsenault, 2005), enquanto a acessibilidade e relevância cultural (peso 2) asseguram que os casos estudados sejam ricos em informações e reconhecidos pelo sucesso na criação de ambientes imersivos (Lune, Berg, 2017).

Tabela 1 - Matriz de Seleção dos Estudos de Caso

jogos selecionados	exploração espacial (peso 3)	referência arquitetônica (peso 3)	interação ambiental (peso 2)	acessibilidade/relevância (peso 2)	total ponderado
ASSASSIN'S CREED	5	5	4	5	48
THE LAST OF US	5	4	5	5	47
THE PAINSCREEK KILLINGS	4	5	5	3	43
VALORANT	3	4	3	5	37

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

A pontuação de cada jogo, em uma escala de 1 a 5, reflete o grau de aderência aos requisitos estabelecidos. Foram excluídos títulos com ambientações puramente abstratas ou que não priorizam a narrativa ambiental. A diversidade de gêneros selecionados — abrangendo desde o *Frames Per Second* (FPS) tático até a investigação — assegura uma visão abrangente sobre como a arquitetura se adapta a diferentes propostas de jogabilidade e narrativa, conferindo maior validade aos achados da pesquisa.

A pontuação elevada de *Assassin's Creed* justifica-se pela sua precisão técnica e reconstrução histórica, validada por estudos recentes de acurácia arquitetônica (Caliskan *et al*., 2026). *The Last of Us* destaca-se pela narrativa ambiental e pelo uso da iluminação e *set dressing* para comunicar segurança ou perigo (Grepl-Malmgren; Hallenbom, 2023). Já *The Painscreek Killings* foi selecionado pela sua arquitetura vernacular autêntica que guia a investigação, enquanto Valorant demonstra a aplicação estratégica e funcional da arquitetura em ambientes competitivos (Totten, 2020).

3.2 FERRAMENTAS DE ANÁLISE

Para analisar os jogos, optou-se pela observação direta e indireta dos jogos, anotações interpretativas e leituras avulsas, além da coleta de dados que pode incluir questionários e entrevistas com outros jogadores, já que a percepção e a interpretação do ambiente podem variar bastante de pessoa para pessoa. A análise visual e simbólica dos elementos arquitetônicos torna-se fundamental para desvendar os significados e as funções que eles desempenham na construção da ambientação e da narrativa. A utilização de ferramentas de captura de tela e vídeo também pode ser útil para documentar e analisar momentos específicos da interação do jogador com o ambiente arquitetônico, fornecendo evidências visuais para as análises. A triangulação de dados, combinando a observação do jogo, a análise de materiais de desenvolvimento (*devlogs*, entrevistas com *designers*) e a percepção dos jogadores, pode enriquecer ainda mais a compreensão sobre o tema.

3.3 JUSTIFICATIVA DE ESCOLHA

A seleção dos títulos para esta pesquisa baseou-se em sua capacidade de exemplificar diferentes funções do ambiente construído nos jogos digitais. As análises decorrem de uma triangulação entre a interação direta com as obras e publicações especializadas que exploram o *level design* e a ambientação desses jogos.

The Last of Us exemplifica a arquitetura como narrador silencioso. Os ambientes deteriorados — paredes rachadas, fungos estruturais, vegetação invasora — comunicam diretamente ao jogador se uma área é segura ou perigosa por meio da iluminação e da materialidade (Grepl-Malmgren; hallenbom, 2023). A degradação arquitetônica não é apenas cenário, mas veículo de narrativa ambiental onde cada ruína conta uma história de colapso civilizacional (Farca, 2018).

Assassin's Creed II representa a recriação histórica como sistema interativo. A série apresenta um dos mais elevados índices de acurácia arquitetônica entre jogos de temática histórica (Caliskan *et al*., 2026), e a arquitetura funciona simultaneamente como registro patrimonial e como mecânica de parkour, onde a textura das fachadas e a volumetria dos edifícios determinam as rotas de escalada (Totten, 2019).

Valorant aborda a arquitetura sob perspectiva estritamente funcional. Cada elemento do ambiente construído — linhas de visão, coberturas, corredores — impacta diretamente as decisões táticas dos jogadores. Esse *design* exemplifica a "arquitetura como mecânica de jogo" (Totten, 2019), onde a forma do espaço determina a dinâmica competitiva, priorizando a clareza visual e o equilíbrio sobre a verossimilhança estilística.

The Painscreek Killings apresenta a arquitetura como mecânica investigativa. A ausência de personagens transfere para o espaço construído a responsabilidade de guardar pistas: a hierarquia dos edifícios, a disposição dos cômodos e a materialidade dos interiores são a única fonte de informação do jogador (Nitsche, 2008; Jenkins, 2004).

Tabela 2 - Resumo das informações técnicas

jogos selecionados	engine	plataformas
ASSASSIN'S CREED	Anvil / AnvilNext	Multiplataforma
THE LAST OF US	Naughty Dog Engine	PS5, PC
THE PAINSCREEK KILLINGS	Unity	PC
VALORANT	Unreal Engine 4/5	PC, PS5, Xbox Series

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

4 ANÁLISE DOS JOGOS

Nos itens a seguir, cada jogo selecionado será analisado de forma aprofundada conforme proposto na metodologia, a partir do método de estudo de caso múltiplo comparativo (Lune; Berg, 2017). A análise está organizada em subtítulos individuais, seguindo a ordem de relevância estabelecida pela Tabela 1, e busca identificar como a arquitetura é representada, adaptada e utilizada para a construção da ambientação em cada título. Para cada estudo de caso, serão examinados os elementos arquitetônicos predominantes, sua função narrativa e o impacto na experiência espacial do jogador, com base na triangulação entre a interação direta do autor com as obras e as publicações especializadas levantadas. Essa estrutura permite, ao final, uma síntese comparativa que evidencia padrões e divergências na forma como diferentes gêneros e propostas de *design* incorporam a linguagem arquitetônica ao universo dos jogos digitais.

4.1 ASSASSIN'S CREED

A série *Assassin's Creed*, desenvolvida pela Ubisoft Montreal, destaca-se no cenário dos jogos digitais pela sua abordagem singular na recriação de cidades históricas. Dentre os títulos da franquia, *Assassin's Creed II*, lançado em 2009, constitui um caso particularmente relevante para esta pesquisa, uma vez que seu processo de desenvolvimento contou com a supervisão direta de uma arquiteta e historiadora da arquitetura: María Elisa Navarro Morales. Conforme documentado por Saga (2015), Navarro atuou como consultora durante todo o ciclo de produção do jogo, em um projeto de pesquisa conjunto entre a Universidade McGill (Quebec – Canadá) e a *Ubisoft Montreal*, trabalhando desde os primeiros rascunhos até o lançamento do título.

O jogo é ambientado na Itália do final do século XV, período do Renascimento, e reconstrói virtualmente cidades como Florença, Veneza, San Gimignano e Roma. A função de Navarro consistia em verificar a coerência histórica dos elementos arquitetônicos e ornamentais, corrigindo anacronismos que poderiam comprometer a autenticidade do ambiente. Segundo a própria consultora, havia um constante equilíbrio entre as demandas da jogabilidade — como a necessidade de paredes com texturas pronunciadas para permitir a mecânica de escalada do protagonista — e a fidelidade ao período representado (Saga, 2015). Esse processo evidencia a crescente valorização da precisão arquitetônica na indústria de jogos e reforça a relevância da arquitetura como elemento fundamental na construção de mundos virtuais imersivos. (Figura 7)

Figura 7 - Vista panorâmica de Florença recriada em Assassin's Creed II Trailer



. Fonte: Assassin's (2009)

A fidelidade da reconstrução pode ser observada na comparação direta entre os marcos arquitetônicos do jogo e suas contrapartes reais. A Catedral de Santa Maria del Fiore, com sua cúpula projetada por Filippo Brunelleschi, e o Palazzo Vecchio, na Piazza della Signoria (Figuras 8 e 9), são reproduzidos com atenção às proporções, materialidade e detalhamento ornamental, permitindo ao jogador reconhecer e interagir com estruturas que são patrimônio da humanidade (Figura 10).

Figura 8 - Catedral de Santa Maria del Fiore, Florença



Fonte: Sailko (2006)

Figura 9 - Palazzo Vecchio, Florença



Fonte: Bini (2021)

Figura 10 - Comparação entre a arquitetura no jogo e a realidade



Fonte: Brosofsky (2023)

Para Di Mascio (2020), as paisagens urbanas da série *Assassin's Creed* constituem um campo de estudo privilegiado para a relação entre arquitetura, narrativa e interação. O autor demonstra que a experiência virtual de uma Florença renascentista não se limita à reprodução visual dos edifícios, mas integra elementos narrativos e interativos que transformam a cidade em um sistema lúdico. Nesse sentido, a arquitetura cumpre uma dupla função: é simultaneamente um registro histórico e um *playground* para a mecânica de *parkour*, permitindo que o jogador explore e interaja fisicamente com monumentos e estruturas icônicas (Figura 11).

Figura 11 - Ezio Auditore sobre os telhados de Florença, demonstrando a mecânica de parkour integrada à arquitetura



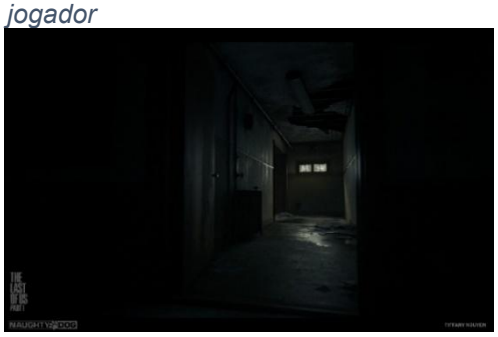
Fonte: Stouhi (2020)

Essa dualidade é analisada por Dow (2013), que identifica no jogo o conceito de **verniz histórico** — uma camada de autenticidade visual que, embora contenha anacronismos deliberados, é suficientemente coesa para sustentar a imersão do jogador em um período específico. A precisão histórica, aliada à liberdade artística para adaptar os ambientes à jogabilidade, permite que o jogador reconheça marcos arquitetônicos reais — como a Catedral de Santa Maria del Fiore ou o Palazzo Vecchio — e, ao interagir com eles, construa uma compreensão espacial e cultural do período representado. Dessa forma, *Assassin's Creed II* demonstra como a arquitetura pode funcionar como uma linguagem de comunicação histórica e cultural dentro do universo dos jogos digitais, transcendendo o papel de mero cenário para se tornar um veículo de conhecimento e imersão.

4.2 THE LAST OF US

Em *The Last of Us*, a arquitetura desempenha papel fundamental na construção de um mundo pós-apocalíptico imersivo. O cenário — cidades em ruínas, edifícios abandonados e uma natureza que gradualmente retoma seu espaço — é estruturado para comunicar segurança ou perigo por meio da linguagem arquitetônica. Conforme analisado por Grepl-Malmgren e Hallenbom (2023), o *level design* utiliza a iluminação como principal recurso de comunicação espacial: a baixa luminosidade (*low-key*) e a baixa visibilidade evocam medo em áreas perigosas, enquanto a luz vermelha combinada com cores escuras sinaliza a introdução de novos inimigos. Em contraste, áreas seguras apresentam iluminação *high-key* ou luzes quentes, promovendo sensação de conforto e proteção. Essa distinção é evidenciada nas Figuras 12 e 13.

Figura 12 - Área de esporos na Zona de Quarentena Militar: iluminação low-key e atmosfera opressiva sinalizam perigo iminente ao jogador



Fonte: Nguyen (2020)

Figura 13 Interior da fazenda com iluminação quente e natural, característico de áreas seguras no jogo



Fonte: Nguyen (2020)

Os ambientes refletem a passagem do tempo e o impacto da infecção fúngica: paredes rachadas, janelas estilhaçadas e vegetação excessiva comunicam simultaneamente a degradação do mundo e a presença de perigo. Pistas ambientais sutis complementam essa linguagem — trilhas de lama fresca e sangue sinalizam ameaça iminente, enquanto desenhos

infantis são encontrados exclusivamente em áreas seguras, reforçando a distinção entre zonas de risco e refúgios (Grepl-Malmgren; Hallenbom, 2023). As Figuras 14 e 15 ilustram esses dois recursos narrativos.

Figura 14 Subúrbios tomados pela vegetação: a natureza retomando o espaço urbano após o colapso da civilização



Fonte: Nguyen (2020)

Figura 15 – Desenho infantil encontrado em área segura, funcionando como marcador visual de refúgio



Fonte: The Last of Us Wiki (s.d.)

A exploração desses ambientes exige do jogador uma **arqueologia implícita**, onde a história é desvendada pela observação e interpretação do cenário (Bennett *et al*., 2023). Além do papel narrativo, a arquitetura é funcional para a jogabilidade: os espaços servem de abrigo, armazenamento de recursos e proteção contra ameaças, enquanto a verticalidade dos edifícios — a possibilidade de mover-se acima e abaixo do solo, entrando em construções e escalando para níveis superiores — oferece variações essenciais para a estratégia e a imersão (Gonzales, 2018), conforme ilustrado nas Figuras 16 e 17. O *design* de níveis emprega formas, composição, som e cor para guiar o jogador, utilizando pistas ambientais e *anti-affordances* para manipular a percepção (Gonzales, 2018). A cidade de *Seattle* serve como pano de fundo principal, compondo o que Farca (2018) define como uma distopia crítica, onde a arquitetura atua como um **museu do tempo** — carregando memórias e marcas da guerra contra a infecção. As cidades exibem tanto as ramificações do fungo quanto as cicatrizes da violência, e a arquitetura, que normalmente reforça identidade e pertencimento, aqui reflete a perda de controle e a desapropriação do ambiente pela natureza (Almeida, 2023). Os edifícios tornam-se personagens silenciosos que narram o colapso da civilização e a luta pela existência.

Figura 16 – Chegada a Seattle: arranha-céus e verticalidade urbana como elementos de level design e exploração



Fonte: Ray (2020)

Figura 17 – Haven, capital dos Scars: ambiente urbano complexo que evidencia a escala arquitetônica e a narrativa ambiental



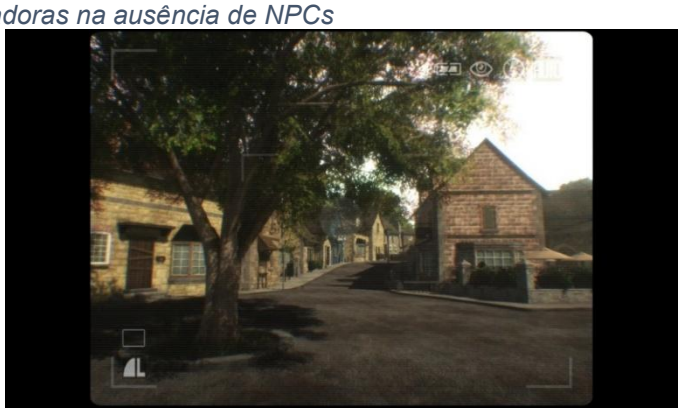
Fonte: Vaccaro (2020)

4.3 THE PAINSCREEK KILLINGS

Em *The Painscreek Killings*, a arquitetura desempenha um papel central na construção de sua atmosfera de mistério e suspense, servindo como um elemento crucial para a narrativa

ambiental e a imersão do jogador. O jogo se passa em uma cidade abandonada, e o *design* arquitetônico é fundamental para transmitir a sensação de desolação e para guiar a investigação do jogador. A narrativa ambiental, conforme discutido por Jenkins (2004), utiliza o espaço do jogo para representar a história, tornando o ambiente um narrador ativo que fornece pistas e contexto. Em jogos como *The Painscreek Killings*, onde a ausência de personagens não jogáveis (NPCs) é notável, a dependência da arquitetura e dos objetos deixados para trás para contar a história é ainda mais vital (EQ Studios, 2017a). Essa condição pode ser observada na Figura 18, que apresenta as ruas silenciosas da cidade, cuja arquitetura preservada funciona como narradora na ausência de qualquer interação humana.

Figura 18 – A cidade abandonada de Painscreek: ruas silenciosas e arquitetura preservada funcionam como narradoras na ausência de NPCs



Fonte: EQ Studios (2017a)

Um aspecto notável da ambientação de *Painscreek* é sua estética, que se assemelha fortemente a uma pequena cidade inglesa. Essa escolha de *design* demonstra a forte influência da arquitetura real na criação do mundo do jogo (Speedkillsuk, 2018). A equipe de desenvolvimento da *EQ Studios* reconheceu que a cidade foi inspirada em *Castle Combe*, na Inglaterra, evidenciando a importância da autenticidade arquitetônica na imersão do jogador, mesmo que o jogo se passe em uma versão ficcional dos Estados Unidos na década de 1990 (Speedkillsuk, 2018). A comparação entre o ambiente virtual e sua referência real pode ser verificada nas Figuras 19 e 20 que apresentam a vila de *Castle Combe* com suas casas de pedra, telhados inclinados e ruas estreitas — elementos diretamente transpostos para o universo do jogo.

Figura 19 – A vila de Castle Combe (Inglaterra), principal inspiração para a estética arquitetônica da cidade de Painscreek



Fonte: Castle Combe (s.d.)

Figura 20 – Rua de Castle Combe: a arquitetura vernacular inglesa com casas de pedra e telhados inclinados que inspirou o design do jogo



Fonte: Carpone (s.d.)

A exploração de um ambiente abandonado, onde cada edifício e objeto pode conter uma pista, transforma o cenário em um quebra-cabeça interativo que aprofunda a imersão do jogador (Nitsche, 2008). A arquitetura em *The Painscreek Killings* é intrínseca à mecânica do jogo: o mundo é projetado para ser aparentemente aberto, mas portas trancadas direcionam o jogador para edifícios maiores e áreas específicas, criando um funil não linear que garante

o encontro com as pistas necessárias (Reddit, 2021). Esse *design* de níveis opera em um sistema de **pirâmide invertida**, onde o jogador começa com uma vasta área para explorar e, à medida que a investigação se aprofunda, mais segredos são revelados até convergir em uma única verdade: a identidade do assassino (EQ Studios, 2017b). As Figuras 21 e 22 ilustram essa dinâmica: os interiores funcionam como microcosmos narrativos, onde a disposição dos cômodos, dos móveis e dos objetos cotidianos contribui para a construção da personalidade dos antigos habitantes (Jenkins, 2004). Nesse sistema, edifícios de maior porte — como a igreja, o hospital e a mansão — atuam como âncoras espaciais que concentram informações cruciais e orientam o jogador dentro da hierarquia narrativa do espaço urbano ficcional, conforme ilustrado na Figura 23.

Figura 21 – Investigação em interiores: cada cômodo, móvel e objeto arquitetônico funciona como um quebra-cabeça narrativo



Fonte: EQ Studios (2017a)

Figura 22 – Objetos e documentos encontrados durante a investigação: a narrativa é desvendada através da exploração material



Fonte: EQ Studios (2017a)

Figura 23 – A igreja da cidade: edifícios maiores atuam como âncoras no sistema de exploração em "pirâmide invertida"



Fonte: EQ Studios (2017a)

Em suma, a arquitetura em *The Painscreek Killings* é mais do que cenografia; é um componente ativo da jogabilidade e da narrativa. Ela define a atmosfera, guia a exploração, esconde segredos e, em última instância, permite que o jogador desvende o mistério central do jogo, fazendo com que o ambiente seja tão importante quanto os personagens ou o enredo em si.

4.4 VALORANT

Diferente dos jogos narrativos, *Valorant* subordina a estética arquitetônica à mecânica competitiva. O processo de desenvolvimento dos mapas ilustra essa subordinação: conforme detalhado pela equipe da *Riot Games* (2020b), os mapas iniciam-se na fase de *greybox* — blocos sem textura utilizados para testar ângulos de visão, rotas de movimentação e tempos

de deslocamento (Figura 24). Somente após a validação exaustiva do *level design*, a equipe de artistas 3D insere os elementos arquitetônicos, garantindo que texturas, cores e iluminação não interfiram na legibilidade dos personagens. Essa abordagem alinha-se ao conceito de arquitetura como ferramenta de design de níveis, em que a forma segue estritamente a função lúdica (Totten, 2019).

Figura 24 – Processo de desenvolvimento de mapa, da fase de greybox à finalização artística



Fonte: Riot Games (2020b)

Apesar do foco competitivo, os mapas utilizam a arquitetura para construir uma narrativa ambiental implícita. O mapa *Split*, ambientado em uma cidade japonesa que sofre gentrificação tecnológica, ilustra essa dualidade: ruas estreitas e pátios remetem à arquitetura tradicional japonesa, enquanto estruturas corporativas modernas dominam a paisagem, evidenciando o conflito narrativo central (Joson, 2022). Essa prática de reinterpretar elementos arquitetônicos reais aproxima-se do conceito de arquitetura vernacular ficcional (Karacali, 2022). No mapa *Lotus*, a inspiração provém da arquitetura tradicional indiana, com templos escavados na rocha e ornamentações que conferem identidade cultural ao espaço e introduzem mecânicas como portas rotativas e paredes destrutíveis (Bensabath, 2023). As Figuras 25 e 26 ilustram esses dois exemplos de vernacular ficcional.

Figura 25 – Mapa Split: contraste entre a arquitetura tradicional e as instalações corporativas modernas



Fonte: Martynowicz (2020)

Figura 26 – Mapa Lotus, evidenciando a inspiração na arquitetura tradicional indiana



Fonte: Riot Games (2023)

A expansão desse conceito é ainda mais evidente no mapa Summit, lançado em 2026, que aprofunda a integração entre arquitetura, geografia real e *lore* dos personagens. Ambientado na província de Hunan, China, o mapa representa a Yue Yuan Men Radiant Training Academy, um antigo monastério convertido em instalação de treinamento ligada à personagem *Sage* (Valorant Wiki, 2026). Para garantir a autenticidade, a equipe viajou à China e trabalhou com arquitetos locais, visitando Suzhou, Wuzhen e as montanhas de Zhangjiajie (Riot Games, 2026). Elementos específicos da arquitetura tradicional chinesa foram incorporados ao design com significado cultural e mecânico: as pontes em ziguezague — estrutura cujo design angular serve, segundo o folclore chinês, para afastar maus espíritos

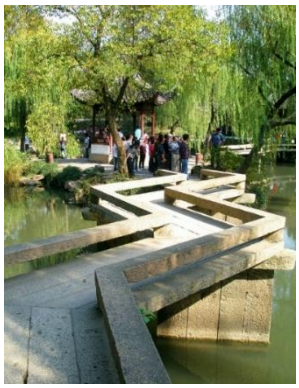
— foram traduzidas para o *spawn* dos defensores, criando rotas angulares que afetam a navegação (Riot Games, 2026). As Figuras 27 e 28 apresentam as referências reais utilizadas.

Figura 27 – Os pilares de arenito das montanhas de Zhangjiajie (China), que serviram como principal inspiração para o cenário monumental do mapa Summit



Fonte: Ramadurai (2024)

Figura 28 – Exemplo de ponte em ziguezague em um jardim tradicional de Suzhou, China. O design folclórico foi incorporado às rotas do mapa Summit



Fonte: Runen (c2024)

Outro detalhe de arquitetura vernacular ficcional presente em Summit (Figura 29) são as janelas com padrão de **gelo rachado** (*cracked ice windows*), ilustradas na Figura 30. Na tradição chinesa, esse padrão geométrico simboliza o fim do inverno e a transição para a primavera, representando renovação e esperança — temas que dialogam diretamente com o arco narrativo de cura e renovação da personagem Sage no monastério (Riot Games, 2026). Esses detalhes demonstram como a arquitetura em *Valorant* transcende a mera decoração; ela é utilizada para construir um mundo autêntico, onde a forma arquitetônica comunica valores culturais reais e aprofunda a história dos personagens, mesmo dentro das restrições de um jogo competitivo.

Figura 29 – Vista panorâmica do mapa Summit: monastério Yue Yuan Men integrado à paisagem montanhosa inspirada em Zhangjiajie, China



Fonte: Valorant Wiki (2026)

Figura 30 – Padrão tradicional chinês de janela em "gelo rachado" (cracked ice), utilizado no mapa Summit como símbolo de renovação



Fonte: Pinterest (s.d.)

Mais recentemente, o mapa Corrode introduziu um castelo histórico francês contrastando com instalações de pesquisa abandonadas (Figura 31), onde a verticalidade e as áreas degradadas criam zonas de confronto específicas, demonstrando como a arquitetura histórica pode ser adaptada às demandas de balanceamento de um *e-sport* (Hryshchuk, 2025; Valorant Zone, 2025). De modo geral, em *Valorant*, a arquitetura atua como uma linguagem silenciosa que orienta o jogador: os *environment artists* posicionam intencionalmente grafites, cores contrastantes e elementos de iluminação acima da altura do olhar para evitar poluição visual nas áreas de combate, ao mesmo tempo em que utilizam esses elementos para facilitar a comunicação e a identificação de áreas específicas (*callouts*) durante as partidas (Riot Games, 2020b). Dessa forma, a arquitetura digital transcende a representação estética,

tornando-se infraestrutura essencial para o desempenho e a inteligibilidade do espaço virtual competitivo.

Figura 31 – Mapa Corrode, mesclando a arquitetura de um castelo francês com instalações modernas



Fonte: Valorant Wiki (s.d.)

5 CONCLUSÃO

A presente pesquisa investigou a influência da arquitetura na ambientação de jogos digitais, confirmando a hipótese de que o espaço construído atua como um elemento estrutural ativo no *worldbuilding* e na jogabilidade. Por meio da triangulação metodológica, unindo análise qualitativa de quatro títulos e dados empíricos com usuários, demonstrou-se que a arquitetura digital exige o mesmo rigor espacial da arquitetura tradicional, transcendendo a função meramente estética.

Os resultados empíricos validaram os conceitos fenomenológicos de Pallasmaa (2011), evidenciando que o ambiente virtual é habitado e sentido pelo jogador: 100% dos respondentes consideram que o espaço construído contribui para a imersão, e mais de 63% relataram perda de interesse devido a desconfortos com a arquitetura digital. O espaço, portanto, atua como o coração da experiência interativa (Nitsche, 2008).

Para consolidar as diferentes abordagens arquitetônicas identificadas nas análises de caso, a Tabela 3 sintetiza como cada jogo utiliza o ambiente construído para fins narrativos, funcionais e imersivos.

Tabela 3 – Síntese das abordagens arquitetônicas nos jogos analisados

Jogo	Função principal da arquitetura	Elementos de destaque	Impacto na experiência do jogador
ASSASSIN'S CREED	Registro histórico interativo	"Verniz histórico", reprodução de marcos reais, fachadas texturizadas.	Permite o reconhecimento cultural e transforma o patrimônio em espaço lúdico explorável (*parkour*).
THE LAST OF US	Narrador silencioso e marcador de segurança	Contraste de iluminação (*low*/*high-key*), ruínas invadidas por vegetação.	Dita o ritmo de tensão, alerta para perigos e narra o colapso humano sem diálogos expositivos.
THE PAINSCREEK KILLINGS	Mecânica de investigação	"Pirâmide invertida", interiores detalhados, disposição de objetos.	Transforma a leitura espacial em quebra-cabeça, substituindo *NPCs* pela materialidade arquitetônica.
VALORANT	Orientação tática e vernacular ficcional	Legibilidade visual, *greyboxing*, reinterpretação cultural (*Summit*/*Lotus*).	Subordina a estética à mecânica competitiva e aprofunda a *lore* através de simbolismos arquitetônicos reais.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

Conclui-se que *level designers* e artistas 3D não constroem apenas cenários, mas orquestram emoções e guiam comportamentos. A arquitetura nos jogos digitais estabelece a

conexão fundamental entre o indivíduo físico e o mundo virtual, comprovando seu potencial como disciplina projetual complexa e multidisciplinar.

6 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, Melissa. A arquitetura como reflexo da condição humana em "The Last of Us". **ArchDaily Brasil**, 27 mar. 2023. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/pt/997263/a-arquitetura-como-reflexo-da-condicao-humana-em-the-last-of-us. Acesso em: 26 jul. 2026.

ARSENAULT, Dominic. Dynamic Range: When Game Design and Narratives Unite. *In*: Proceedings of DiGRA 2005 Conference: Changing Views – Worlds in Play. **Digital Games Research Association**, 2005. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/221217613_Abstract_of_Dynamic_Range_When_Game_Design_and_Narratives_Unite. Acesso em: 24 abr. 2025.

ASSASSIN'S Creed. Assassin's Creed 2 - Gameplay Trailer. Ubisoft, 2009. 1 vídeo (2 min). Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=a12e3iKzqlw. Acesso em: 26 jul. 2026.

BENNETT, Rhianna M.; KRUPA, Krystiana L.; MINNITI, Kate; VANDEWALLE, Alexander. What Last of Us: implicit archaeology through environmental storytelling. **Journal of Geek Studies**, 7 out. 2023. DOI: 10.5281/zenodo.10644124. Disponível em: https://jgeekstudies.org/2023/10/07/what-lasts-of-us-implicit-archaeology-through-environmental-storytelling/. Acesso em: 26 jul. 2026.

BENSABATH, Marcelo. Lotus, o mais novo mapa da VALORANT repleto de arquitetura indiana, três bombsites e novas mecânicas. **TheSpike.gg**, 6 jan. 2023. Disponível em: https://www.thespike.gg/br/valorant/news/lotus-o-mais-novo-mapa-da-valorant-repleto-de-arquitetura-indiana-tres-bombsites-e-novas-mecanicas/3002. Acesso em: 2 ago. 2026.

BINI, Francesco. **Palazzo Vecchio (Florence)** [fotografia]. 10 maio 2021. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/Palazzo_Vecchio_(Florence). Acesso em: 26 jul. 2026.

BROSOFSKY, Ben. 10 Assassin's Creed Locations Compared To Real-World Egypt & Italy. **Screen Rant,** 28 out. 2023. Disponível em: https://screenrant.com/assassins-creed-real-world-locations-photos-comparison/. Acesso em: 26 jul. 2026.

CALISKAN, C. *et al*. Measuring the Playable Past: Evaluating Architectural Accuracy in Assassin's Creed, Age of Empires, and Battlefield. **Social Science Research Network**, 31 maio 2026. Disponível em: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=6855021. Acesso em: 26 jul. 2026.

CARDELIQUIO, Enrico Gutierrez; ROSSI, Dorival Campos; TAMAI, Sidney. Atmosferas Virtuais: a percepção da arquitetura nos jogos eletrônicos. *In:* SIMPÓSIO INTERNACIONAL DE INOVAÇÃO EM MÍDIAS INTERATIVAS, 9., 2022. **Anais** [...]. [*s.l.: s.n.*], 2022.

CARPONE, Claire. **In Castle Combe, England, Every Day's Like Living in a Period Film.** Mansion Global, [S.l.: s.d.]. Disponível em: https://www.mansionglobal.com. Acesso em: 2 ago. 2026.

CASTLE COMBE. **Castle Combe Village**. [s.d.]. Disponível em: https://www.castle-combe.co.uk. Acesso em: 2 ago. 2026.

CAYLOR, Zacarias. **Real places that inspired Genshin Impact,** 23 nov. 2024**. CBR** Disponível em: https://www.cbr.com/real-places-inspired-genshin-impact/. Acesso em: 18 maio 2026.

DI MASCIO, Danilo. Architecture, narrative and interaction in the cityscapes of the Assassin's Creed series: A preliminary analysis of the design of selected historical cities. *In*: LEE, Ji-Hyun. **A New Perspective of Cultural DNA**. Singapore: Springer, 2020. p. 131-148.

DOW, Douglas N. Historical veneers: Anachronism, simulation, and art history in Assassin's Creed II. *In*: KAPELL, M. W.; ELLIOTT, A. B. R. (Orgs.). **Playing with the Past:** Digital Games and the Simulation of History. New York: Bloomsbury, 2013. p. 215-231.

EQ STUDIOS. Painscreek Devlog #4: Making A Narrative Work For Games. **EQ Studios Blog**, 27 dez. 2017b. Disponível em: http://eqstudios.blogspot.com/2017/12/making-of-painscreek-killings-4-how-to.html. Acesso em: 2 ago. 2026.

EQ STUDIOS. **The Painscreek Killings.** Las Vegas, EUA: EQ STUDIOS, 2017a. 1 jogo eletrônico. Disponível em: https://www.eqstudios.com/painscreekkillings. Acesso em: 2 ago. 2026.

FARCA, Gerald. THE LAST OF US and the Journey to Nature. *In*: FARCA, Gerald. **Nightmarish Worlds in Video Games and the Player's Aesthetic Response**. Berlim: De Gruyter, 2018. p. 373-401. Disponível em: https://www.degruyterbrill.com/document/doi/10.1515/9783839445976-012/html. Acesso em: 26 jul. 2026.

GENSHIN Impact. Developer Insight Second Issue – Liyue Chapter 1. Hoyoverse, 2020. Disponível em: https://genshin.hoyoverse.com/en/news/detail/103681. Acesso em: 4 maio 2026.

GONZALES, Joseph T. **The First But Hopefully Not the Last:** How The Last Of Us Redefines the Survival Horror Video Game Genre. 2018. Independent Study Thesis – The College of Wooster, Wooster, 2018. Disponível em: https://openworks.wooster.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=10179&context=independentstudy. Acesso em: 26 jul. 2026.

GREPL-MALMGREN, Luka; HALLENBOM, J**. How Does the Level Design in The Last of Us Part 2 Use Lighting and Set Dressing to Suggest Safety and Danger?**. 2023. Dissertação (Graduação em Game Design) – Uppsala University, Uppsala, 2023. Disponível em: https://www.diva-portal.org/smash/get/diva2:1767122/FULLTEXT01.pdf. Acesso em: 26 jul. 2026.

HOLL, Steven; PALLASMAA, Juhani; GÓMEZ, Alberto Pérez. **Questions of perception: phenomenology of architecture**. Richmond, CA: William Stout Publishers, 2006.

HRYSHCHUK, Viktor. **Descrição Completa do Mapa Corrode para o jogo Valorant**. Bo3.gg, 26 jul. 2025. Disponível em: https://bo3.gg/pt/valorant/articles/full-description-of-the-corrode-map-for-the-game-valorant. Acesso em: 2 ago. 2026.

JENKINS, Henry. Game Design as Narrative Architecture. *In*: WARDRIP-FRUIN, Noah; HARRIGAN, Pat (ed.). **First Person:** New Media as Story, Performance, and Game. Cambridge: MIT Press, 2004. p. 118-130. Disponível em: https://web.mit.edu/~21fms/People/henry3/games&narrative.html. Acesso em: 2 ago. 2026.

JOSON, Jullia. Design de mapas e espaços nos videogames: explorando o mundo de Valorant. **ArchDaily Brasil**, 08 maio 2022. Disponível em: https://www.archdaily.com.br/br/980092/design-de-mapas-e-espacos-nos-videogames-explorando-o-mundo-de-valorant. Acesso em: 2 ago. 2026.

KARACALI, Ahmet Ozan. **Fictional vernacular architecture as a worldbuilding element: Structure samples from the World of Warcraft video game**. IDA: International Design and Art Journal, v. 4, n. 1, p. 17-35, 2022. Disponível em: https://www.idajournal.com/index.php/ida/article/view/157/62. Acesso em: 2 ago. 2026.

KARACALI, Atlihan Onat. Beyond Physical Borders: Use of Vernacular Architecture in Videogame Worldbuilding. In: **BORDER/LESS: Beyond Worlding & Worldmaking – 1st International Interdisciplinary Art, Design and Social Sciences Symposium**, Beykoz University, 2023. Disponível em: https://www.idajournal.com/index.php/ida/article/view/157/62. Acesso em: 23 abr. 2025.

LUNE, Howard; BERG, Bruce L. **Qualitative Research Methods for the Social Sciences**. 9. ed. Essex: Pearson, 2017.

MARTYNOWICZ, Brandon. SPLIT. **ArtStation**, 2020. Disponível em: https://bmart.artstation.com/projects/2xYqna. Acesso em: 2 ago. 2026.

NAUGHTY DOG. **The Last of Us.** Califórnia, EUA: Sony Computer Entertainment, 2013. 1 jogo eletrônico.

NGUYEN, Tiffany. Senior Environment Artist at Naughty Dog. **ArtStation**, 2020 [3 imagens]. Disponível em: https://tiffanyn.artstation.com/projects. Acesso em: 2 ago. 2026.

NITSCHE, Michael. **Video Game Spaces: Image, Play, and Structure in 3D Game Worlds**. Cambridge: The MIT Press, 2008. Disponível em: http://mitp-content-server.mit.edu:18180/books/content/sectbyfn?collid=books_pres_0&fn=9780262141017_sch_0001.pdf&id=7935. Acesso em: 23 abr. 2025.

PALLASMAA, Juhani. **Os olhos da pele: a arquitetura e os sentidos**. Porto Alegre: Bookman, 2011.

PALLASMAA, Juhani. Space, place and atmosphere. Emotion and peripheral perception in architectural experience. **Revista Lebenswelt**, v. 4, p. 230-245, 2014.

PINTEREST. **32 Binglei ~ Cracked Ice Pattern ideas.** Pinterest, [s.d.]. Disponível em: https://br.pinterest.com/pin/678565868838646962/ Acesso em: 3 ago. 2026.

PLAYSTATION. Genshin Impact Versão 1.4 celebra a vida e o amor com o Festival da Brisa Florescente. *In:* **Playstation.Blog**, 8 mar. 2021. Disponível em: https://blog.br.playstation.com/2021/03/08/genshin-impact-versao-1-4-celebra-a-vida-e-o-amor-com-o-festival-da-brisa-florescente/. Acesso em: 5 jun.2026.

RAMADURAI, Charukesi. As montanhas de outro mundo da Chiba que inspiram Avatar. **BBC**, 13 dez. 2024. Disponível em: https://www.bbc.com/travel/article/20241211-zhangjiajie-chinas-otherworldly-mountains-that-inspired-avatar. Acesso em: 2 set. 2026.

RAY, Kathy. The Last of Us Part 2 - Seattle Arrival. **ArtStation**, 2020. Disponível em: https://kathy_ray.artstation.com/projects/aYR44J. Acesso em: 2 ago. 2026.

REDDIT. **My Thoughts on The Painscreek Killings.** r/patientgamers, 14 jan. 2021. Disponível em: https://www.reddit.com/r/patientgamers/comments/kxeau6/my_thoughs_on_the_painscreek_killings/. Acesso em: 2 ago. 2026.

RIOT GAMES. Lotus Official Map Reveal. **Valorant YouTube**, 2023. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=JjfKY9Mk1aQ. Acesso em: 2 ago. 2026.

RIOT GAMES. Summit Map Mogs // Dev Diaries - VALORANT. **Valorant YouTube**, 2026. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=rALZjObukrk. Acesso em: 3 ago. 2026.

RIOT GAMES. The Art of VALORANT Map Environments. **Valorant News**, 16 nov. 2020b. Disponível em: https://playvalorant.com/en-us/news/dev/the-art-of-valorant-map-environments/. Acesso em: 2 ago. 2026.

RIOT GAMES. **Valorant.** Los Angeles, EUA: Riot Games, 2020a. 1 jogo eletrônico.

RUNEN, Liu. A ponte ziguezague chinesa. The Urge to Wander, Blog, c2024. 1 imagem. Disponível em: https://theurgetowander.com/2014/08/01/chinese-zigzag-bridge/. Acesso em: 24 set. 2026.

SAGA, Manuel. What It's Like to Be an Architectural Consultant for Assassin's Creed II. **ArchDaily**, 7 out. 2015. Disponível em: https://www.archdaily.com/774210/maria-elisa-navarro-the-architectural-consultant-for-assassins-creed-ii. Acesso em: 23 jul. 2026.

SAILKO**. Santa Maria del Fiore (Florence).** [fotografia]. 15 maio 2006. Disponível em: https://commons.wikimedia.org/wiki/Santa_Maria_del_Fiore_(Florence). Acesso em: 26 jul. 2026.

SPEEDKILLSUK. Why does Painscreek look exactly like an English town? *In:* Fórum The Painscreek Killings, Steam, 6 jul. 2018. Disponível em: https://steamcommunity.com/app/624270/discussions/0/1728701877510441561/. Acesso em: 2 ago. 2026.

STEPHENSON, Neal. **Snow Crash.** EUA: Bantam Books, 1992.

STOUHI, Dima. From Backdrop to Spotlight: The Significance of Architecture in Video Game Design. **ArchDaily**, 16 jun. 2020. Disponível em: https://www.archdaily.com/938307/from-backdrop-to-spotlight-the-significance-of-architecture-in-video-game-design. Acesso em: 26 jul. 2026.

THE LAST OF US WIKI. **Kid's drawing**. Fandom, [s.d.]. Editado por RinasaurusBot. Disponível em: https://thelastofus.fandom.com/wiki/Kid%27s_drawing. Acesso em: 2 ago. 2026.

TOTTEN, Christopher W. **An Architectural Approach to Level Design**. 2. ed. Boca Raton: CRC Press, 2019.

TOTTEN, Christopher W. Architectural Spaces and Level Design in Modern Games. *In*: DILLON, Roberto. **The Digital Gaming Handbook**. Boca Raton: CRC Press, 2020. Disponível em: https://www.taylorfrancis.com/books/edit/10.1201/9780429274596/digital-gaming-handbook-roberto-dillon?refId=1cde100b-1f2d-48fe-aa53-dd7f1dc4fed7&context=ubx. Acesso em: 27 jul. 2026.

TYEREN.**5 real German towns that inspired Mondstadt,** 29 mar. 2021. Disponível em: https://www.hoyolab.com/article/273432. Acesso em: 18 maio 2026.

UBISOFT **Assassin's Creed II**. Saint-Mandé, França: Ubisoft, 2009. 1 jogo eletrônico.

VACCARO, Anthony. The Last of Us Part 2: Haven, Scar Capital. **ArtStation**, 2020. Disponível em: https://autocon.artstation.com/projects/q9AadR. Acesso em: 2 ago. 2026.

VALORANT WIKI. **Corrode**. Fandom, [s.d.]. Disponível em: https://valorant.fandom.com/wiki/Corrode. Acesso em: 2 ago. 2026.

VALORANT WIKI. **Summit**. Fandom, 2026. Disponível em: https://wiki.playvalorant.com/en-us/Summit. Acesso em: 3 ago. 2026.

VALORANT ZONE. **Corrode: Conheça o novo mapa do VALORANT.** Valorant Zone, 2025. Disponível em: https://valorantzone.gg/noticia/corode-novo-mapa-valorant/. Acesso em: 2 ago. 2026.

WANG, David; GROAT, Linda N. **Architectural research methods**. 2. ed. New Jersey: John Wiley and Sons, 2015.

ZUMTHOR, Peter. **Atmosferas:** entornos arquitectónicos - as coisas que me rodeiam. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 2006.

APÊNDICE A – DADOS DA PESQUISA DE CAMPO

Para complementar a análise teórica e verificar a percepção empírica dos usuários sobre a influência da arquitetura nos jogos digitais, adotou-se uma abordagem de métodos mistos. A coleta de dados primários foi realizada por meio de um questionário estruturado, aplicado virtualmente, que obteve a participação de 22 respondentes. O instrumento buscou mapear o perfil dos jogadores, a frequência de interação com ambientes virtuais e a percepção

sobre a imersão espacial, permitindo um cruzamento entre a teoria arquitetônica e a experiência prática dos usuários.

A análise do perfil demográfico indicou que a maioria dos participantes possui entre 18 e 24 anos (40,9%), seguida pela faixa etária de 45 anos ou mais (27,3%). No que tange à área de formação ou interesse, observou-se uma predominância de indivíduos ligados à Arquitetura e Urbanismo (27%), seguidos por Tecnologia/Jogos (23%) e Design/Artes (5%). A diversidade do público-alvo enriquece a pesquisa, uma vez que engloba tanto o olhar técnico sobre a construção do espaço quanto a perspectiva do consumidor final de jogos digitais.

Em relação ao comportamento de jogo, a grande maioria dos respondentes interage com jogos digitais de forma frequente ou muito frequente. Quando questionados sobre o nível de atenção dispensado ao ambiente construído — como edifícios, cidades e espaços internos — 45,5% afirmaram prestar atenção frequentemente, e 18,2% muito frequentemente. Esse dado corrobora a premissa de Nitsche (2008) de que o espaço virtual não é apenas um pano de fundo, mas um elemento central que o jogador habita e interpreta ativamente.

A relevância do espaço virtual foi confirmada quando os participantes avaliaram a importância dos ambientes construídos na sua experiência de jogo. Em uma escala de 1 (nada importante) a 5 (muito importante), a média obtida foi de 4,45, com 64% dos respondentes atribuindo a nota máxima, conforme ilustrado no Gráfico 1.

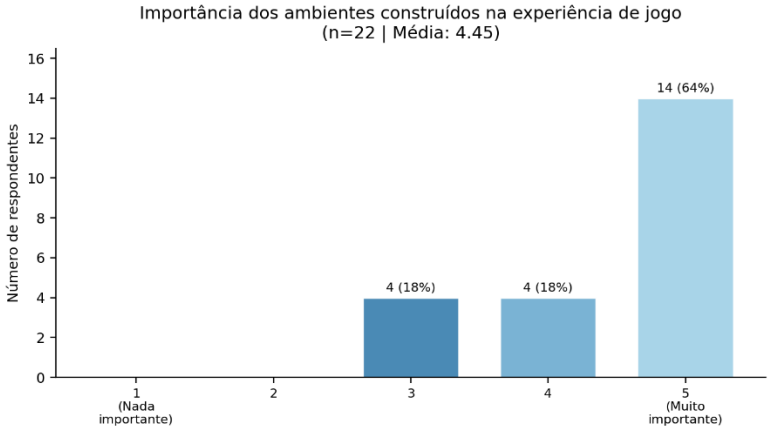


Gráfico 1 – Importância dos ambientes construídos na experiência de jogo. Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

A influência direta da arquitetura no engajamento do jogador tornou-se evidente ao constatar que 63,6% dos respondentes já deixaram de jogar ou perderam o interesse em um título por não se sentirem confortáveis com o ambiente virtual apresentado. Além disso, 95,5% dos participantes consideram que os ambientes dos jogos são capazes de transmitir sensações reais, como conforto, tensão, orientação ou confusão, o que dialoga com os conceitos de fenomenologia da arquitetura propostos por Pallasmaa (2011), onde o espaço molda a experiência sensorial e emocional do indivíduo.

A percepção de que a arquitetura virtual orienta a ação do jogador também foi validada pelos dados. Para a totalidade dos respondentes que opinaram de forma conclusiva, os espaços virtuais influenciam a forma como se movimentam dentro do jogo, sendo que 54,5% afirmaram que influenciam bastante e 40,9% que influenciam totalmente.

No que diz respeito à relação entre o mundo físico e o virtual, 77,3% dos jogadores afirmaram já ter reconhecido referências arquitetônicas reais em jogos digitais (Gráfico 2). Esse reconhecimento fortalece o conceito de arquitetura vernacular ficcional (Karacali, 2022), demonstrando que a reinterpretação de elementos arquitetônicos reconhecíveis é uma ferramenta eficaz para a construção de mundos verossímeis e culturalmente ricos, como observado nas análises de *Assassin's Creed II* e *Valorant*.

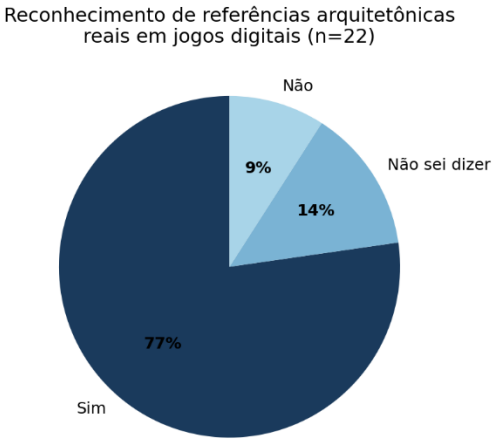


Gráfico 2 – Reconhecimento de referências arquitetônicas reais em jogos digitais. Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

A contribuição do ambiente para a imersão — definida como o estado psicológico de envolvimento profundo — foi avaliada de forma contundente pelos participantes. Conforme apresentado no Gráfico 3, 100% dos respondentes consideram que o ambiente construído contribui para a imersão, com 59% classificando essa contribuição como "muito" e 41% como "bastante". Adicionalmente, 95,5% acreditam que diferentes configurações espaciais podem alterar fundamentalmente a experiência do jogador.

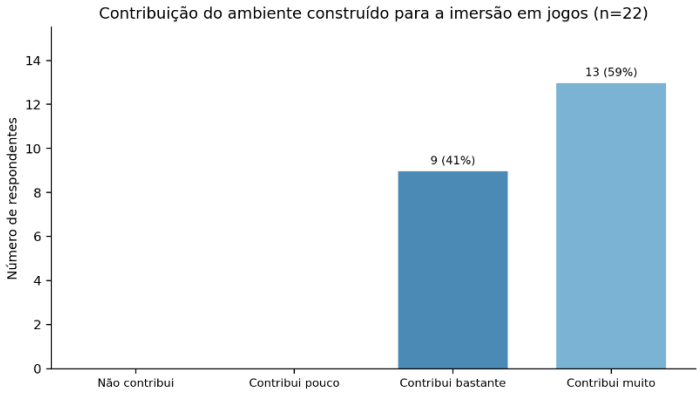


Gráfico 3 – Contribuição do ambiente construído para a imersão em jogos. Fonte: Elaborado pelo autor (2026).

Por fim, as respostas às questões abertas revelaram percepções qualitativas valiosas. Quando questionados sobre o que mais influencia a experiência em um ambiente virtual, os respondentes destacaram fatores como a iluminação, a sensação de escala, a verossimilhança, a interação com o cenário e a forma como o ambiente revela detalhes da história (narrativa ambiental). Um dos participantes sintetizou essa percepção ao afirmar que a experiência é moldada pela "maneira em que [os ambientes] influenciam sensações e sentimentos, seja nas primeiras impressões ao observar o cenário, no que ele revela sobre a história do jogo ao inspecionar os detalhes do ambiente" (Informação verbal).

Esses resultados empíricos validam a hipótese central desta pesquisa: a arquitetura em jogos digitais transcende a função estética, atuando como um componente estrutural do *worldbuilding* que direciona a jogabilidade, evoca respostas emocionais e estabelece a imersão do jogador.

Contatos: 10417495@mackenzista.com.br e renato.vizioli@mackenzie.br