

Arquitectura nos Videojogos
Espaço, Narrativa e Gameplay

Trabalho Teórico submetido como requisito parcial para
obtenção do grau de Mestre em Arquitetura | Doutora Sara Eloy
ISCTE- IUL | 2015

1 Índice

1	Índice	3
2	Agradecimentos.....	6
3	Resumo	8
4	Abstract.....	10
5	Glossário de Termos.....	12
6	Introdução.....	14
6.1	Objectivos	16
6.2	Metodologia	17
6.3	Estrutura do Trabalho	18
7	Evolução do Espaço nos Videojogos	20
8	Level Design.....	31
8.1	Enquadramento Teórico.....	32
8.2	Noções Práticas.....	37
9	Espaço e Arquitetura nos Videojogos.....	51
9.1	Problemática do género	51
9.2	O Não Espaço	53
9.3	Espaço Real, a Cópia e a Reinterpretação	55
9.3.1	Reinterpretação Temporal	56
9.3.2	Representação Atual	61
9.3.3	Reinterpretação Ideológica/Experimental.....	67
9.4	Espaço Idealizado	72
9.4.1	Futurismo.....	72
9.4.2	Utopias.....	77
9.4.3	Fantasia	81
9.5	Espaço Expectante.....	83
9.5.1	Planeamento Urbanístico	83

10	Testes: Espaço e Arquitetura aos olhos de um jogador	88
10.1	Participantes	89
10.2	Definições do teste	91
10.3	Espaço em Teste	93
10.4	Resultados	98
11	Conclusões	103
12	Referências	107
12.1	Livros e artigos	107
12.2	Videojogos	111
12.3	Filmes	113
13	Anexos	114
13.1	Anexo A (Entrevistas)	114
13.1.1	Guião Conceptual das Entrevistas	114
13.1.2	Transcrição: Entrevista a Hélder Pinto	117
13.1.3	Transcrição: Entrevista a Ernesto Vilar	127
13.2	Anexo B (Documentação dos questionários)	132
13.2.1	Folha Guia	132
13.2.2	Questionário Modelo	135
13.3	Anexo C (Resultados dos testes)	140
13.3.1	Gráficos	140

2 Agradecimentos

Em primeiro lugar gostaria de agradecer ao professor José Neves, bem como aos professores Pedro Mendes e Pedro Botelho, por me terem guiado, desde a minha chegada ao ISCTE-IUL, ao longo deste complicado caminho que é o Projeto de Arquitetura.

Seguidamente queria agradecer à professora Sara Eloy que, com a sua garra e voz de comando, foi a primeira pessoa a fazer-me realmente entender a importância de definir metas e prazos, a importância da organização e, principalmente, o que é trabalhar atempadamente.

Um grande obrigado também ao Helder Pinto por se ter disponibilizado a embarcar nesta viagem como coorientador, dentro do meio dos videojogos. Ao professor Ernesto Vilar que, mesmo com uma filha acabada de nascer, se disponibilizou para uma entrevista que não só alterou o rumo deste trabalho como o enriqueceu bastante. E também ao youtuber sckchui, doutor arquiteto Simon Chun Kwan Chui, da Universidade de Melbourne, que gentilmente ajudou na escolha dos videojogos e respetivas cenas a serem testadas neste trabalho.

Queria agradecer também às minhas gémeas sociólogas Rita e Joana Ferreira, que além do seu óbvio apoio constante, acompanharam de perto todo o processo de produção dos questionários, realização dos testes e tratamento de resultados. Sem vocês isto não seria possível.

Ao incansável João Borges que não só me acompanhou em todo o processo como também ajudou a definir um ponto de partida para este trabalho.

À Sara, ao Rogério e Margarida que, apesar da distância, continuaram sempre dispostos a ajudar sem se deixarem fazer esquecer.

E claro, nunca esquecendo a nossa imbatível trindade dos renegados, que se recusa a sucumbir à massa universo bem como aos métodos modernos de fazer maquetes. Tiago e Sara, obrigado por tornarem tudo mais fácil.

Por fim, e não menos importante, um enorme obrigado à minha família, aos meus pais, ao Luís e à Clara também, aos melhores pseudo-irmãos que podia pedir, Pedro e Nuno, e à minha avó pelos lanches. Todos sempre presentes, mesmo quando tudo o que queria era paz e concentração.

E claro, aos meus amigos incansáveis que aguentaram negas e recusas constantes ao longo de todos estes meses e que agora me esperam, de regresso, e com estofos para compensar todo este tempo. Em especial à minha irmã de espírito Andreia Garcia, ao Toni e ao André, que apesar de virem em último ficam mais frescos na memória do leitor.

3 Resumo

Os videojogos tem-se revelado uma área em exponencial evolução nos últimos anos. Uma área que tem criado, também, uma estreita relação com a arquitetura quer sob o ponto de vista do seu processo de conceção quer sob o ponto de vista da necessidade de criar espaços habitáveis. Principalmente desde que a experiência dos lugares passou a afetar e a integrar, organicamente tanto a narrativa como o universo criado para cada videojogo, tornando-se assim pertinente entendê-los sob o ponto de vista da organização, do espaço e de como o jogador se apropria deste, bem como da sua perceção do mesmo.

Este trabalho começa então por criar um enquadramento cronológico, necessário, de todo o desenvolvimento gráfico dos videojogos desde o seu aparecimento, aspeto que, tal como outros estudados neste trabalho, tem estado afastado da investigação académica. Descrevendo-se em seguida, todo o processo de conceção de um videojogo, no que diz respeito ao *level design* e, principalmente, do ponto de vista do espaço e da arquitetura.

De modo a enquadrar este processo de trabalho em casos práticos, são analisados alguns exemplos de videojogos, organizados segundo uma categorização própria e representativa dos vários tipos de espaços apresentados. Tipos de espaços esses, organizados em quatro grandes grupos: o não espaço; o espaço Existente; o espaço idealizado e o espaço expectante.

Por fim, de modo a validar a caracterização feita e analisar as características espaciais, estéticas e estruturais de cada tipo de videojogo são realizados testes de usabilidade com vários jogadores. Apurando-se assim o grau de perceção dos jogadores em relação ao espaço de cada videojogo, com o objetivo de perceber de que modo a arquitetura influencia a experiência de jogo de cada utilizador. Para estes testes são usados dois grupos distintos de jogadores, *gamers* comuns e *gamers* com noções de arquitetura.

Demonstra-se, portanto, que apesar de grande parte dos jogadores não prestarem atenção às características espaciais e estruturais dos videogames, estes reagem inconscientemente a vários estímulos espaciais, propositados ou não, existentes nos mesmos. É esta concepção arquitetônica que dita a organização espacial dos níveis nos videogames, concebe os elementos que os compõem, define a sua estética e serve como elemento condutor da narrativa.

Com este trabalho lançam-se as bases para possíveis investigações futuras acerca do papel da arquitetura na indústria dos videogames bem como são respondidas as perguntas base que compõem a sua gênese: “que papel tem a arquitetura no design de um videogame?”; “será o espaço virtual pensado de forma semelhante ao espaço real?”; “serão os arquitetos importantes no processo de design de um videogame?”.

4 Abstract

Videogames have gradually been turning into an ever growing evolutionary field over the years. And with that, creating a strict relation with architecture, not only through the similar development bases but from the need of creating habitable spaces as well. Mainly since the experience of spaces has begun to organically alter and articulate narratives created for video games, it has become relevant to understand it in terms of spatial organization and how the player fits in, as well as their environment perception, it becomes a goal to establish the importance of space and its effect on the player.

By creating a chronological frame of reference of all videogame graphical development since their origins, this investigation synthesizes all the development process of a videogame, with regard to the *level design* branch and, mainly, from an architectural and spatial point of view. An aspect, like many others explained in this essay, that has been lacking of structured academic research.

To keep this process in context several distinct videogames are sorted, according to a specific layout that represents the diversity of spatial occurrences presented, and are analyzed in relevant case study examples. This lineup is described as in following four main groups: no space, the real space, idealized space and deprived spaces.

Lastly, in order to further understand their distinct spatial, aesthetic and structural qualities, a few usability tests are performed on various players to canvass their spatial perception regarding each game, as well as architecture's hold on each player's game experience. Therefore, two distinct groups are formed: regular *gamers* and architecturally-sensitized *gamers*.

It is then shown that, even though the major part of *gamers* do not pay much attention to the level's spatial attributes, they unconsciously react to existing spatial stimuli on said levels. It is also clarified that architectural thinking, not only dictates every level's spatial configuration but also builds

the elements that constitute said levels, guides all their aesthetic presentation and serves as a lead for the story's narrative.

In conclusion, several fundamental foundations for future investigation work are introduced, while the core questions for this work are answered: "what's architecture's role in videogame design?"; "are virtual spaces designed in the same manner as real spaces?"; "are architects significant to the process of designing a videogame?"

5 Glossário de Termos

Art – termo utilizado pelos profissionais na indústria dos videogames para referir qualquer elemento produzido para um videogame, desenhos, esboços, elementos de mapas;

Art Director – coordenador da equipa artística no processo de concepção de um videogame;

Beta Testers – profissionais contratados para testar/jogar um videogame antes do seu lançamento;

Block Out – geometria base de um nível;

Character Art – género de *concept art*, referente a personagens, produzido para orientar o projeto de um videogame;

Character Designer – profissional que desenha e projeta os personagens num videogame;

Concept Art – forma de ilustração que transmite uma ideia antes do resultado final, utilizada em filmes, videogames, animação e BD;

Core Gameplay – modelo definido pelo conjunto de regras que definem um videogame, base técnica que gera o *Gameplay*;

Cutscene – sequência cinematográfica inserida no decorrer de um videogame, informa acerca da narrativa, cenário, diálogos, atmosfera;

Easter Eggs – piada subtil, mensagem escondida ou funcionalidade oculta num videogame;

Environment Artist – semelhante a *Level Designer*, preocupa-se também com iluminação e composição estética de um nível;

FPS – abreviação de *First Person Shooter*, jogo de ação jogado pelo ponto de vista do protagonista;

Gameplay – resultado obtido pelo conjunto de regras que definem um videogame, desafios, objetivos, enredo;

Gamer – alguém que joga videogames com regularidade e é perito nesse campo;

Global Illumination – ou G.I, processo final de iluminação de um nível num videogame;

Hero Pieces – o mesmo que *props*, geralmente com mais detalhe ainda;

Jogabilidade – o mesmo que *Gameplay*;

Level – unidade de divisão de áreas/etapas de um jogo;

Level Designer - Profissional que projeta e constrói os níveis/mapas num videogame;

Lightning Artist – profissional que idealiza, projeta e testa toda a parte de iluminação de um nível;

Map Designer – o mesmo que *Level Designer*;

Mapa – fora a sua definição quotidiana, o mesmo que *Level*;

MMO's – ou *Massive Multiplayer Online Games*, são videogogos jogados online entre jogadores de todo o mundo;

Motor de Jogo – *software* que serve de base à criação e reprodução de um videogogo;

Nível – o mesmo que *Level*;

Open World – jogos abertos onde não existem barreiras artificiais que limitem a progressão/exploração do jogador;

Overlay – “filtro” sobreposto a uma imagem/renderização para alterar as suas qualidades visuais;

Pixels – menor elemento luminoso num dispositivo de exibição ao qual é possível atribuir uma cor;

Play Testing – trefa realizada pelos *Beta Testers*;

Point and Click – interface simples de interação por meio de um cursor;

Polígonos – “matéria-prima”, triangular; que forma a superfície de qualquer objeto/elemento num videogogo;

Pré-Renderizado – animações, níveis ou cenas previamente renderizadas para não sobrecarregar o motor de jogo;

Props – elementos soltos na composição de um cenário que requerem um processo de modelação individual;

Raster Graphics – ou Gráficos de Varredura, método de composição de imagem em ecrã, linha a linha;

RPG – abreviação de *Role Playing Game*, em português Jogo de Interpretação de Papéis;

Sand Box – o mesmo que *Open World*;

Score – pontuação obtida por um jogador;

Side Scroller – videogogo cuja ação é vista lateralmente, da esquerda para a direita e/ou o inverso;

Single Player – jogo destinado a um único jogador, o oposto de *Multi Player*;

Sprites – imagem ou animação, formada por *pixels*, a duas dimensões, que constitui um elemento de um nível;

Steampunk – subgénero da ficção científica e fantasia que incorpora tecnologia e um design estético remetente à maquinaria a vapor do século XIX;

Tileable – que pode ser repetido numa superfície, padrão, deriva de *Tile* – Azulejo;

Triple A – ou AAA, termo que classifica os jogos com maior orçamento de desenvolvimento, jogos comerciais;

Vector Graphics – ou Gráficos Vetorizados, método de composição de imagem em ecrã por raios de eletrões;

6 Introdução

Nos últimos anos do desenvolvimento da indústria dos videogames, mais precisamente desde a transição ocorrida nos anos 90 do 2D para o 3D, tem-se tornado cada vez mais comum a exploração de contextos urbanos e espaços arquitetônicos dentro dos videogames. Deste modo a necessidade de conceber arquitetura no processo de concepção de um jogo constitui uma fase essencial do processo criativo.

Assistimos assim à interpretação e recriação de vários contextos históricos e arquitetônicos distintos numa área em que outrora esta realidade estava ausente. Este género de interpretações encontram-se com frequência em obras literárias e no cinema, sejam elas de contexto histórico, fantasioso ou de ficção. Encontramo-las ainda na arte surrealista e mesmo nos trabalhos de alguns arquitetos. Quer em projetos utópicos, como no trabalho de Boullée ou na Usonia de Frank Lloyd Wright; quer em projetos construídos, como com Piet Blom e Aldo Van Eyck, noutra ponta de vista Zaha Hadid e Santiago Calatrava; ou mesmo os mestres clássicos, nos quais são inspirados os ambientes mais historicistas destes mundos virtuais. Nesta perspetiva, podemos entender as “realidades” dos videogames como outro exemplo deste tipo de exercício especulativo e, conseqüentemente, como exercício crítico.

O trabalho apresentado sintetiza e propõe-se explicar, em passos claros, todo o processo de concepção de um videogame, no que toca ao design de níveis e cenários, e sob o ponto de vista da arquitetura. Tendo em conta o universo plenamente alargado de videogames existente, são também identificados e classificados os vários tipos de realidades, estruturas e edifícios mais frequentemente explorados neste contexto, procurando entendê-los como “arquetipos” organizados e representativos dos vários tipos de espaços encontrados, bem como entender as diferenças existentes, ou não, no

seu método base de produção. São estes: a ausência de espaço; a representação e reinterpretação de espaços existentes; espaços concebidos de raiz e ainda espaços construídos pelo jogador.

Uma vez encontrados estes arquétipos, definiram-se as suas características estruturais e estéticas mais relevantes, ilustrando-as numa perspetiva sensível e clara, tendo como modelo “*A poética do espaço*”, obra em que Gaston Bachelard explica a sua visão de espaço, tomando-o “ (...) como um *instrumento de análise* para a alma humana.” (Bachelard, 2008). Uma visão que é exposta como um tratado extremamente poético, acerca das imagens desencadeadas a partir de diferentes espaços recorrentes na literatura. Bachelard divide a sua obra em vários arquétipos: casa; porão; sótão; cabana; gaveta; cofre; armário; ninho; concha e canto. De uma forma semelhante pretende-se adoptar esta lógica de arquétipos de modo explicar, também, os vários tipos de ambientes encontrados nos videojogos, do ponto de vista do arquiteto e da conceção do espaço.

De modo a validar a caracterização feita e a hipótese lançada de que a arquitetura influencia a qualidade de um videojogo, foram realizados testes de usabilidade. Estes traçam ainda um paralelismo entre jogadores arquitetos e jogadores não arquitetos, por forma a compreender se ambos apreendem os espaços virtuais da mesma forma, bem como o impacto que a resposta arquitetónica para um espaço, pode ter num videojogo. Para tal, são utilizados três exemplos de videojogos com características espaciais muito específicas, que também se encaixam nos arquétipos definidos ao longo do trabalho, permitindo assim obter uma apreciação direta por parte dos utilizadores.

Este tema parece ser pertinente no sentido em que permite organizar o conhecimento, algo disperso, sobre a presença da arquitetura nos videojogos, analisando diferentes narrativas, opções estilísticas e a relação entre a arquitetura e a ordenação social e política e o contexto histórico (como retratados e reimaginados em ambientes de videojogos). Funcionando também como uma ferramenta

para compreender qual o papel atual e futuro, da disciplina de arquitetura e dos arquitetos no design de videojogos.

6.1 Objectivos

Este trabalho de investigação tem como principais objetivos:

1. Analisar e explicar sucintamente o modo de conceção seguido por um *game designer*, mais precisamente de um *level designer*¹ no desenvolvimento de um videojogo, bem como os seus principais métodos e o pensamento arquitetónico envolvido no processo;
2. Definir uma categorização de género, simples e objetiva, independente das categorizações comerciais já existentes, que permita classificar os vários tipos de videojogos presentes no mercado em função dos tipos de espaço que estes apresentam, bem como da construção dos mesmos. Esta categorização tem como objetivo facilitar qualquer espécie de abordagem de cariz académico aos mesmos, do ponto de vista artístico e funcional.
3. Relacionar os métodos de conceção de um *level designer*, com uma amostra de videojogos, escolhida consoante o exercício de categorização realizado.
4. Analisar como diferentes grupos reagem a videojogos que façam parte de alguma (s) das categorias definidas anteriormente. No sentido de aferir o impacto que a arquitetura tem para o jogador.
5. Explicar a importância da arquitetura, e do pensamento arquitetónico, ao longo do processo de desenvolvimento de um videojogo de forma a perceber as vantagens e contributos da presença de arquitetos nesse mesmo processo, bem como o possível futuro nesta indústria.

¹ Level designer – Profissional que projecta e constrói os níveis/mapas num videojogo (capítulo "Level Design", p.22).

6.2 Metodologia

Para a concretização deste trabalho a metodologia adotada pressupõe 12 etapas:

1. Pesquisa bibliográfica e análise documental: livros; papers acadêmicos; artigos online; vídeos e documentários.
2. Análise não documental: presença em conferências e entrevistas.
3. Realização de um documento que revela de forma clara as intenções, motivações e objetivos para a realização do trabalho de investigação, possível metodologia e uma calendarização.
4. Pesquisa sobre a evolução dos videojogos.
5. Investigação metodológica do modo de operar de um *map designer*.
6. Realização de entrevistas abertas mediante um guião conceptual a profissionais do ramo, com o objetivo de estabelecer relações entre os processos de trabalho adotados na conceção de um mapa (nível).
7. Definição de uma classificação de géneros de videojogos, e seus subtipos, sob o ponto de vista arquitetónico e espacial, organizando os resultados de forma clara e compreensível à semelhança da abordagem tomada por Bachelard em *A poética do espaço* (2008).
8. Análise de um conjunto de videojogos, individualmente representativos de cada ponto da categorização definida. Relacionando-os também com os métodos de trabalho de um *level designer*, já analisados.
9. Realização de um conjunto de testes de usabilidade a um conjunto de participantes, selecionados por conveniência. São considerados jogos com informação relevante e de fácil acesso, segundo a catalogação de géneros realizada.
10. Tratamento de resultados.
11. Escrita das conclusões e trabalho futuro.
12. Revisão completa.

6.3 Estrutura do Trabalho

O corpo deste trabalho está dividido em cinco capítulos fundamentais. No capítulo, “Evolução do Espaço nos Videojogos” (pg.20), é dado um enquadramento referente a história dos videogames, com um maior enfoque na sua evolução gráfica até à atualidade.

Em seguida, no capítulo “Level Design” (pg.31), são dadas várias noções teóricas (subcapítulo “Enquadramento Teórico”, pg.32) e práticas (subcapítulo “Noções Práticas”, pg.37) acerca do processo de conceção de um videogame, por forma a facilitar a compreensão do conjunto de análises feitas em seguida.

Segue-se o capítulo “Espaço e Arquitetura nos Videojogos” (pg.51), onde são analisados vários videogames relevantes a este tema, bem como é criada de uma lógica de organização para os mesmos.

Por fim são apresentados os testes de usabilidade realizados, no capítulo “Testes: Espaço e Arquitetura aos olhos de um jogador” (pg.88). É definido o perfil dos participantes nos testes, bem como a estrutura do mesmo. São explicados os ambientes a ser testados pelos jogadores e, por fim, são apurados os resultados obtidos.

Parte-se então, no capítulo “Conclusões” (pg.103), para a conclusão do trabalho realizado. São recapitulados os pontos importantes de cada capítulo que vieram dar resposta às perguntas base deste trabalho e são lançadas possibilidades de trabalho futuro.

7 Evolução do Espaço nos Videojogos

Segundo o livro *Space Time Play* (Borries, et al., 2007), os videojogos, sendo já parte do nosso presente, e recente passado, entraram nas nossas vidas diárias para ficar, devido às suas inovadoras capacidades de comunicação audiovisual.

No entanto, num videojogo, à semelhança da realidade, sem espaço não haveria lugar ou mesmo tema em que basear a ação para que esta de facto exista, mesmo não sendo este um espaço exatamente físico. O espaço no qual se desenrola um jogo define-se assim no próprio ato de jogar e no conjunto de regras que condicionam o jogador e a ação, nascendo assim o termo *gameplay*, em Português jogabilidade. E é neste espaço específico em que o jogador age, onde ele experiencia a arquitetura e se refugia.

Já Johan Huizinga², no início da segunda metade o século XX, ainda antes do aparecimento dos videojogos, escrevia acerca do ato de jogar e em como este está, inconscientemente, tão enraizado na nossa cultura e nos rituais quotidianos da sociedade. Como Huizinga refere na sua obra *Homo Ludens* (1955), todo o ato de jogar cria, move e gera uma existência dentro de um campo de jogo, ou Círculo Mágico (*Magic Circle* como designado pelo autor), previamente demarcado, seja este de carácter material ou ideológico, deliberado ou como resultado do processo de criação da ação do "jogo". Huizinga afirma ainda que, da mesma maneira que não existe diferença formal entre um jogo e um ritual, também não é possível distinguir formalmente entre os conceitos de um campo de jogo e um local consagrado. Uma arena, uma mesa de cartas, um círculo mágico, um templo, o palco, um

² Johan Huizinga, historiador e teórico cultural Holandês, nascido a 7 de Dezembro de 1872, foi professor na Groningen University e na Leiden University até 1942, duas universidades Holandesas. E foi então mais tarde, em 1955, que Huizinga escreveu a obra *Homo Ludens* onde explica a importância do elemento "jogo" na cultura e na sociedade e como esse mesmo elemento se revela como algo primário e necessário ao funcionamento da mesma.

corde de ténis, a Assembleia da República, o grande ecrã ou um livro: todos são em forma e função campos de jogo, locais controlados, isolados, cercados, nos quais nos mergulhamos e os quais se regem por premissas específicas que os controlam. No entanto, todos estes espaços têm em comum o facto de constituírem mundos temporários, dentro do nosso mundo, criados por e para a performance de um ato específico. Esta filosofia de Huizinga, mesmo datando de antes do aparecimento dos videojogos consegue manter-se bastante atual explicando até, de certa forma, a razão pela qual muitos consideram os videojogos como um escape do mundo real.

Dada a grande difusão destas formas alternativas de espaço, considera-se necessária uma qualificação cuidada destes universos alternativos que são visitados por um leque vasto de diferentes utilizadores com necessidades e exigências específicas. É portanto da responsabilidade de profissionais, designers, artistas, programadores e, hoje em dia, até arquitetos, idealizar e dar forma a todos esses ditos “campos de jogos”, conferindo-lhes a capacidade de receber, estimular e empolgar os seus utilizadores. Realidades paralelas estas, se assim se podem classificar, que se encontram em constante mudança e se tem vindo a transformar ao longo dos tempos, como qualquer outra forma de arte.

Mas como qualquer outra vertente artística, com os seus altos e baixos, os videojogos surgiram também de conceitos bastante simples que se tem desenvolvido ao longo do tempo. Partindo de uma era em que estes apresentavam representações de espaço muito básicas ou mesmo nulas, para uma realidade virtual que hoje em dia nos dá a conhecer locais complexos, cidades, regiões ou mesmo planetas. Tomemos como ponto de partida o clássico *Tennis for Two* (1958) um dos equivalentes à “pintura rupestre” dos videojogos, ainda anterior ao icónico *Pong* (1972), numa época em que mover um ponto de luz através de um monitor representava um feito único. Criado por William Higinbotham no Laboratório Nacional de Brookhaven, *Tennis for Two* recorria apenas a um osciloscópio, como plataforma de jogo (Figura 1). Uma primeira “experiência” de

videojogo que nunca foi sequer patenteada nem tão pouco comercializada. No entanto, ainda hoje é reconhecida como um marco dos primórdios dos videojogos.

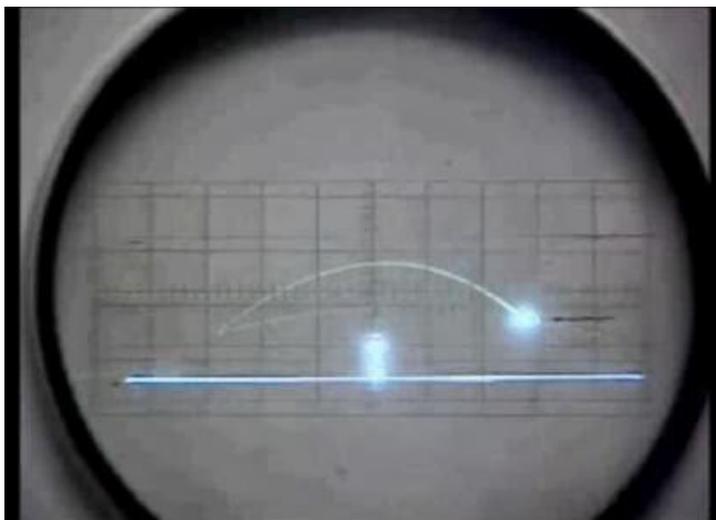


Figura 1 - Fotografia tirada a um Osciloscópio durante um jogo de *Tennis for Two* (1958) (Christie, 2013)

O que remete para as duas formas mais básicas de representação em ecrã utilizadas na reprodução de videojogos, dois paradigmas que precedem a grande era da arcada e dos *pixels*³:

Raster graphics (gráficos de varredura), com origem do latim *rastrum* (varrer), são, ainda hoje, o método mais familiar de reprodução de imagem. Onde raios de eletrões “varrem” cada linha do ecrã em sequência, formando uma grelha e, linha a linha, a imagem vai surgindo;

Vector graphics (gráficos vetorizados), que se caracterizam pela manipulação direta dos raios de eletrões para formar as linhas que compõe as imagens. De uma forma semelhante ao funcionamento de um osciloscópio, como em *Tennis for Two*.

³ Pixel – Formada da aglutinação de Picture e Element, esta definição representa o menor elemento num dispositivo de exibição, ao qual é possível atribuir-se uma cor. Um pixel é assim a unidade, ponto, no meio de tantos outros que formam uma imagem digital. (Wikipedia: Pixel)

Apesar da televisão a cores já existir desde antes da segunda guerra mundial, grande parte dos videojogos, mais antigos, eram apresentados a preto e branco devido a limitações do *hardware* e dos métodos de representação. E só mais tarde, na década de 80, os gráficos coloridos se tornaram norma, deixando gradualmente para trás a representação vetorizada. As linhas deram suporte a *pixels* que, mais tarde, passaram a constituir o corpo de *sprites*⁴, que em conjunto compunham um nível.

São estas ligeiras evoluções que definem a era da arcada, a exploração das duas dimensões e a tentativa de quebrar estas mesmas. Gráficos mais limpos, com mais cor e mais perceptíveis, com muitas mais possibilidades de desenvolvimento e representação. Nesse período foram também dadas as bases para grande parte do que vemos hoje em dia no mercado dos videojogos, foram explorados vários métodos de representação básicos que evoluíram ao longo do tempo:

Espaços que se desenvolvem ao longo de um único eixo, contínuo ou não, como *Xevious (1982)*. Onde o jogador controla uma nave aniquilando os vários inimigos que surgem num cenário que se desenvolve verticalmente. Ou ao longo de dois eixos, X e Y, geralmente apresentando-se numa vista em planta, como o ainda hoje conhecido simulador de cidades *SimCity (1989)*.

Espaços adjacentes, mostrados mapa a mapa, também em planta, como acontece em *The Legend of Zelda (1986)*. Que, curiosamente, na sua primeira sequela *Zelda II: The Adventure of Link (1987)* recorre à jogabilidade ao longo de um eixo, sob a forma de *side scroller*⁵, à semelhança do clássico *Super Mario Bros. (1985)*.

⁴ Sprite – é uma imagem, formada por pixels, a duas dimensões, ou um conjunto em sequencia de imagens, que representam um elemento e/ou animação quando integrados numa maior cena em conjunto com outras sprites. Podem ou não mover-se, podem ou não fazer parte de um mapa/cenário, um adereço ou mesmo um personagem. (Wikipedia: Sprite (computer graphics))

⁵ Side scroller – um tipo de videojogo cuja acção é vista de um ângulo lateral, onde os personagens geralmente se movem apenas da esquerda para a direita do ecrã, ou vice versa, para completar os objectivos. (Wikipedia: Side-scrolling video game)

São de referir ainda as primeiras tentativas de reprodução de ambientes 3D através da representação isométrica dos gráficos e *sprites* de um jogo. Bem como outros artifícios como a alteração da escala de um *sprite*, conforme a distância a que esta esteja do jogador, a utilização de vários backgrounds sobrepostos que se movem a velocidades diferentes simulando a noção de profundidade, entre outros.

Os videojogos foram então, gradualmente, introduzindo o conceito de três dimensões de acordo com as limitações dos suportes de *hardware* existentes no momento. Contrariamente aos exemplos anteriores, jogos como *Wolfenstein 3D* (1992), o predecessor de *Doom* (1993), construíam os seus níveis sobre uma grelha simples a um único nível de altura. O que permitia uma texturização completa de paredes simples, que eram levantadas segundo essa mesma grelha, de modo a poder envolver o jogador numa experiência simples de primeira pessoa, descartando assim a já habitual câmara bidimensional. *Doom*, construído sobre este mesmo motor de jogo, veio explorar também a iluminação, bem como acrescentar vários níveis de elevação à grelha, criando uma experiência mais atmosférica e orgânica, dando assim mote para o género *First Person Shooter* (FPS⁶) como o conhecemos hoje em dia.

⁶ FPS – First Person Shooter, é a definição que se dá a um jogo acção jogado pelo ponto de vista do protagonista, do qual geralmente apenas são mostradas as mãos ou uma arma; visto em primeira pessoa. É um subgénero de Shooter, e também o mais apreciado por maior parte da comunidade. (Wikipedia: Tiro em primeira pessoa)



Figura 2 – Gameplay de Doom (1993), é possível notar a existência de vários níveis de elevação, contrariamente a Wolfenstein 3D (1992), sendo que existem também áreas jogáveis abaixo da varanda representada na figura; o mapa não se desenvolve sobre um só plano.

Outra aproximação comum aos universos 3D são os mapas Pré-Renderizados, uma forma fácil de proporcionar ao jogador uma experiência a três dimensões sem sobrecarregar o *hardware*, fugindo assim às suas limitações. Como no caso de *Myst* (1993) e *The Manhole* (1988), pioneiros nesta tecnologia, todas as animações eram previamente gravadas e todos os pontos de vista calculados e gravados em imagens estáticas para que o motor de jogo não necessitasse de as calcular nem renderizar em tempo real, apenas fornecia a informação necessária a cada cena. Desta forma as animações, sob a forma de vídeo, tornavam-se mais suaves e realistas, bem como os ambientes mais detalhados e visualmente agradáveis. Em contrapartida este tipo de sistema permitia apenas criar jogos com um ritmo mais lento e com menor grau de ação, ao contrário do que acontecia, por exemplo, com *Doom*.



Figura 3 – Gameplay de *Myst* (1993) com a sua interface simples de *point-and-click*.

Apesar destas ditas técnicas para simular um ambiente tridimensional tornava-se ainda difícil conseguir uma imersão completa bem como o controlo dos três eixos X,Y e Z, com as capacidades de *hardware* disponíveis na altura.

Foi então em meados dos anos 90 que tudo isso se tornou possível. Com a chegada das consolas de 64-bits, a *Playstation*, da Sony, bem como a *Nintendo 64*. O *hardware* destas consolas possibilitou a renderização de ambientes totais a três dimensões e, com isto, abriu para os *game designers* um caminho longo que se estende até aos dias de hoje em termos de desenvolvimento gráfico.

Partindo de jogos compostos por polígonos tridimensionais simples, as técnicas rapidamente se foram aprimorando. Chegando ainda a ser criadas, em consolas de 64-bits, verdadeiras obras-primas do design de videojogos como *Metal Gear Solid* (1998) que quase se apresenta como um filme de espionagem e ação, de câmara livre, onde todo o cenário é percorível. Oferece nichos, recantos e outros variados locais para o jogador se esconder, necessários à progressão dos níveis. Complementando tudo isto com uma sólida e intrincada narrativa, apresentada em várias cenas memoráveis em diferentes enquadramentos, cinematograficamente bem conseguidos.



Figura 4 – Uma cutscene em Metal Gear Solid (1998).

Foram no entanto necessários bastantes anos para que os videojogos atingissem, finalmente, algum reconhecimento quer como forma de expressão quer como arte. Mais precisamente desde 1951, aquando do aparecimento do videojogo, até 2011 quando pela primeira vez os videojogos receberam as mesmas proteções judiciais que qualquer obra de arte. Estatuto este que até então havia sido alvo de grandes discussões e polémicas, mais teorizadas ou menos.

Hoje em dia, os videojogos tornam-se cada vez mais profundos e complexos e, naturalmente, levantam questões que originam sérios debates filosóficos e ideológicos, acerca do lugar que estes devem ocupar e da sua importância para a sociedade.

Como Will Wright, criador de *The Sims*, que se questiona sobre os valores que os videojogos nos levam a explorar:

“ (...) os videojogos são, possivelmente, o único meio que nos permite experienciar um sentimento de culpa/responsabilidade sobre as ações de personagens fictícios. Num filme podemos sempre criticar ou condenar um personagem, ou mesmo o artista, quando estes ultrapassam certas barreiras sociais. No entanto, ao jogar um videojogo, é-nos dada a possibilidade de escolher o destino de cada personagem. O que acaba por gerar situações específicas em que nos vemos

obrigados a verificar os nossos próprios valores através da observação do nosso comportamento num ambiente virtual.” (SimCityEA, 2013).⁷

Ainda assim, estudos realizados atualmente acerca de videojogos não são uma prática corrente, muito menos recebem o devido crédito pela sociedade de autores contemporâneos. Isto deve-se também à falta de um corpo crítico de investigadores que explorem este campo. Como Newman (2004) sugere na sua obra *Videogames*, este é um tema que tem vindo a ser negligenciado tanto por investigadores como pelas respetivas instituições dada a falta de provas/resultados existentes acerca do assunto, bem como por estes ainda serem erradamente classificados como “brincadeiras de criança” ou “assuntos sem importância” por grande parte da população em geral. Este facto gera, de certa forma, um efeito “bola de neve” no que toca ao desenvolvimento de um ramo de investigação nesta temática.

Apesar de tardia, esta falta de investigação começa no entanto a ser contrariada por números mais recentes. Como referido na obra *Understanding Digital Games* (Jason Rutter, 2006) organizando todo o trabalho já feito nesta área é possível compreendê-lo como um processo de desenvolvimento académico e evolutivo, constatando que a investigação neste meio está de facto em crescimento. E que, embora esta não seja uma prova cientificamente rigorosa, uma simples pesquisa de artigos na base de dados de publicações da “ISI Web of Knowledge” mostra-nos um aumento para perto do dobro na quantidade de *papers* e artigos publicados acerca de videojogos entre os períodos de 1995-1999 e 2000-2004, sendo que num período de 5 anos o número de artigos cresceu dos 275 aos 535 números citados na mesma obra. Um crescimento que tende a ser mantido, pois, cada vez mais, este tipo de investigação começa a englobar todas as áreas de inovação na tecnologia relevantes ao desenvolvimento de videojogos tal como a televisão digital ou as telecomunicações móveis.

⁷ Como referido no essay *Reality Bytes: Eight Myths About Video Games Debunked*, por (Jenkins, s.d.), professor e director de estudos comparativos no MIT; Will Wright volta, mais recentemente, a abordar o mesmo tema numa pequena entrevista publicada online em 2013.

“The emerging field of video game theory is itself a convergence of a wide variety of approaches including film and television theory, semiotics, performance theory game studies, literary theory, computer science, theories of hypertext, cybertext, interactivity, identity, postmodernism, ludology, media theory, narratology, aesthetics and art theory, psychology, theories of simulacra, and others.” (Wolf & Perron, 2003).

Os jogos afirmam-se assim como mais que uma atividade recreativa, cruzando elementos como a narrativa, o espaço e a jogabilidade, a internet, os planos físico e virtual, de forma a criar realidades lúdicas e interativas, estendendo-se desde simples representações 2D a espaços completamente tridimensionais, criando comunidades ou até economias virtuais sólidas, que nascem de interações entre diferentes pontos do plano real através de uma realidade virtual.

É ainda relevante salientar algumas questões no que diz respeito ao plano da interatividade nos videojogos e da sua ligação com o universo real e com a sociedade. Graças aos avanços tecnológicos e à expansão da internet, os videojogos tem chegado ainda mais longe no que toca à interação social, como no caso dos MMO's (*massive multiplayer online games*) e ainda na sua capacidade de criação de comunidades sociais, redes de interação humana, que chegam a ultrapassar a barreira do mundo virtual para a realidade. Ou ainda, no que toca à dissipação das barreiras existentes entre a realidade e o virtual, através de tecnologias *wireless* e muitos outros periféricos que permitem, que os videojogos abandonem o seu lugar original – um *hardware* fixo – transportando-os para cada vez mais perto do jogador, do plano físico e real. Algo que é possível observar em consolas como a *Wii* e *Wii U*, da Nintendo, ou através de periféricos como a câmara *Eye Toy Play*, originária na *Playstation 2*, que permitiu pela primeira vez utilizar diretamente o corpo do jogador para jogar um videojogo através do reconhecimento dos movimentos do utilizador, para que este conseguisse interagir com o plano virtual a partir do plano real. Ou ainda através de uma recente

ferramenta de realidade virtual, o *Oculus Rift*, que nos permite “mergulhar” num ambiente tridimensional completamente imersivo através de um capacete que, entre muitas características, reconhece os movimentos da cabeça do seu utilizador em tempo real transpondo-os para a câmara de jogo.

Tal como constatado na obra *Space, Time and Architecture: The Growth of a New Tradition* (Giedion, 1941), a arquitetura moderna e respetivas tipologias são organizadas segundo o seu contexto social e cronológico. Hoje, estamos novamente face ao desenvolvimento de novas tipologias de espaço, estes que nascem da convergência entre o físico e o virtual. Onde se encontram também os espaços gerados através desta realidade que são os videojogos, onde os três conceitos chave, referidos na obra de Borries e Steffen P. (2007), “space”, “time” e “play” se assumem como capazes de vir a definir uma nova tipologia e um novo modo de interação com o espaço.

8 Level Design

“A level can function like an act in a play, a chapter in a book, or a movement in a symphony. It gives the audience a chance to see a discrete unit within a larger work, to understand what portion of the work has been completed and how much awaits ahead.” (Rouse, 2005).

Através do capítulo anterior é possível perceber em que medida os videogames têm crescido tanto em termos estéticos como no grau de trabalho que requerem para o seu desenvolvimento. Um crescimento que é notório em todos os sentidos, desde a duração e diversidade do *gameplay*, até à complexidade do mesmo, e à grande variedade de objetivos em jogo e as suas narrativas. Naturalmente, as tarefas que antes eram realizadas por uma pessoa necessitam agora de ser repartidas por várias equipas com várias valências, desde programadores a desenhadores, passando por compositores musicais e *beta testers*⁸. Esta divisão ocorre tanto por razões de otimização do tempo de desenvolvimento de um jogo como pela exigência gráfica que um projeto requer hoje em dia.

Destaca-se então, como ponto fundamental deste trabalho, um dos ramos profissionais que participam neste longo processo. O *level designer*, um profissional que cria o mundo virtual onde a experiência de jogo, o *gameplay*, tem lugar.

É, após a jogabilidade base (*core gameplay*) de um jogo estar estabelecida que o *level designer* entra em cena com o objetivo de construir espaços interessantes e sobretudo cativantes para o jogador jogar e explorar.

⁸ Beta testers – Profissionais contratados, geralmente externos à empresa, que testam/jogam o produto no seu estado quase final antes do lançamento. Precede a fase *Alpha*, reservada à própria empresa. Hoje em dia a fase *Beta* de um jogo pode ser testada por jogadores comuns, seleccionados, geralmente para efeitos de marketing.

Com este capítulo pretende-se analisar o modo de conceção de um *level designer* (também designado por *map designer*), no desenvolvimento de um videojogo bem como os seus métodos de trabalho e o processo de pensamento envolvido no projeto. Esta análise tem como base de trabalho alguma bibliografia que aborda o assunto, ainda que esta seja essencialmente focada nos conceitos mais teóricos do processo e não na prática. Por essa razão cruzou-se toda a informação recolhida com um conjunto de entrevistas feitas a vários profissionais do ramo, de modo a confirmar esta informação bem como a delinear algo que se possa considerar o processo de projeto de desenvolvimento de um nível (mapa).

8.1 Enquadramento Teórico

É importante começar por esclarecer o conceito de *Level*⁹ *que*, por si só, já tem uma variedade distinta de significados. Isto deve-se, não só ao facto da indústria dos videojogos estar ainda bastante limitada em opções de vocabulário, como também à permanência já habitual destes mesmos termos nas nossas vidas. Estando em uso há já tantos anos, termos de significado ambíguo como *Level*, *Score*, entre outros, já se enraizaram tanto entre produtores e consumidores que é difícil alterá-los ou especificar os seus vários sentidos.

Contam-se assim as quatro diferentes variações do termo *Level* (nível) enumeradas em *Level up! The Guide to Great Game Design* (Rogers, 2014):

- O ambiente ou local onde o jogo ocorre;
- Unidade que quantifica a progressão de um jogador, especialmente em jogos repetitivos (ex. *Tetris* (1984));

⁹ Crê-se entre os mais antigos game designers que o termo *Level* tenha surgido a partir do antigo jogo de tabuleiro *Dungeons and Dragons*, onde vários jogadores se aventuravam ao longo de vários níveis (levels) de uma masmorra, como os andares num edifício, até encontrarem o dragão (objectivo final do jogo). (Rogers, 2014)

- O posto que ocupa um jogador, baseado na pontuação, experiência ou habilidades adquiridas. Marcador da progressão e crescimento de um personagem, geralmente presente em RPGs (ex. *World of Warcraft*, *Final Fantasy*, etc...).

E por fim, a definição a abordar neste capítulo:

- Um termo comum na linguagem de programadores e designers que descreve a divisão do espaço físico com base na experiência e jogabilidade, desse mesmo espaço.

O número de *level designers* necessários num projeto é diretamente proporcional à complexidade dos níveis que esse projeto requer. Tomando o exemplo de um jogo *triple A*¹⁰ com uma arquitetura extremamente detalhada que necessite ser toda ela construída por um *level designer*, não será razoável atribuir dois níveis distintos a um só designer.

À semelhança de um projeto de arquitetura, onde um arquiteto deverá sempre ter o controlo e a noção de todos os aspetos individuais de um projeto, bem como de outras valências como as infraestruturas de água, esgotos, etc... o processo de *level design* apresenta-se como a fase fulcral em que os vários componentes que compõem o projeto se juntam para formar um todo. Este processo requer um controlo equilibrado entre o motor de jogo¹¹, jogabilidade e o que os *game designers* chamam de *art*, e constitui geralmente a fase em que os problemas de desenvolvimento se tornam mais aparentes. O *level designer* revela assim ter um cargo fundamental no desenvolvimento

¹⁰ AAA – Na indústria dos videojogos, AAA (pronunciado *triple A*) é um termo que classifica os jogos com maiores orçamentos de desenvolvimento, geralmente provenientes de grades produtoras e com grande sucesso comercial. (Wikipedia: AAA(vídeo game industry))

¹¹ Motor de jogo – É o software estrutural que serve de base à criação e desenvolvimento de um videojogo. Geralmente é constituído por um motor de rendering, um motor de físicas e um detector de colisões. É também o motor de jogo que gere todo o scripting do jogo, o som, animações, inteligência artificial, partículas, etc... Vários estúdios utilizam motores de jogo desenvolvidas por empresas como a Unreal Engine, Unity ou CryEngine, enquanto outros criam os seus próprios motores de jogo. Como o caso da SquareEnix que desenvolveu a Crystal Tools, utilizada nos seus títulos *Final Fantasy* na Playstation 3, bem como a Luminous Engine, a ser futuramente utilizada com a Playstation 4.

de um jogo. Se este não conseguir aliar todos os elementos constituintes no desenvolvimento de um videogame, o produto final muito possivelmente revelar-se-á um falhanço independentemente da excelente qualidade de cada um dos vários elementos por si só. Um nível (ou mapa) deve ter a capacidade de empolgar e intrigar um jogador, bem como diverti-lo e, principalmente, ajudar a contar uma história.

Como Scott Rogers (2014) afirma: “I believe that it is within a game’s level where the story should actually be told using space to tell a story isn’t a new concept; this approach has been used in architectural design for centuries.”

Já na obra *Game Design: Theory & Practice* (2005) Rouse afirma: “(...) Being dropped right into the middle of some nice architecture is much less satisfying than having to navigate a large area of the map to finally make it to the exploration payoff.”. O que, de certa forma, nos remete para o conceito de *Promenade Architecturale* de Le Corbusier na medida em que a valorização do percurso é tida como estratégia conceptual no projeto, ordenando a obra tanto no seu interior como no envolvente e em função deste mesmo. Evidenciando o objeto arquitetónico e pontuando-o constantemente com diversas “surpresas” (acontecimentos arquitetónicos) desde a chegada até ao fim do percurso, “obrigando” a que a sua experiência aconteça em diferentes posições e pontos de vista. “L’architecture arabe nous donne un enseignement précieux. Elle s’apprécie à la marche, avec le pied; c’est en marchant, en se déplaçant que l’on voit se développer les ordonnances de l’architecture. C’est un principe contraire à l’architecture baroque qui est conçue sur le papier, autour d’un point fixe théorique. Je préfère l’enseignement de l’architecture arabe”¹² (Le Corbusier & Jeanneret, 1935).

¹² “A arquitetura árabe nos dá uma preciosa lição. Se aprecia andando, a pé; é caminhando, deslocando-se que se vai observando as ordens da arquitetura. Este é um princípio contrário ao da arquitetura barroca concebida sobre o papel, em volta de um ponto fixo teórico. Eu prefiro o ensinamento da arquitetura árabe”. (Baltanas, 2005), Pg.7.



Figura 5 – (5.1, esquerda) Labirinto na Catedral de Chartres, França; (5.2, direita) Gruta do Labirinto, Quinta da Regaleira, Sintra, Fotografia de: Luís Rodrigues.

Ainda assim, não é literalmente uma *Promenade Architecturale* que se pretende com um videogame mas sim algo que, preservando essas mesmas qualidades espaciais, confira ao jogador liberdade de escolha, a possibilidade de explorar o espaço livremente. Utilizemos o conceito de labirinto como exemplo, não confundindo com o significado que lhe é atribuído pela língua portuguesa, visto ser uma palavra que descreve duas variantes com significados bastante distintos *labyrinth* e *maze*. Segundo Hermann Kern (2000), um labirinto clássico classifica-se como uma construção unidirecional, ou seja, um único caminho que se “dobra” sobre si mesmo aumentando apenas a distância entre dois pontos, entrada e saída (Figura 5.1). A ausência de dificuldade na tarefa de percorrer um único caminho torna os labirintos clássicos em estruturas desinteressantes para um videogame. Como prova disso apresenta-se o jogo *Final Fantasy XIII* (2009) fortemente criticado pela sua linearidade ao longo das primeiras cinco horas de jogo, tendo fãs e críticos chegado ao exagerado ponto de alegar que o jogo “quase se jogava por si mesmo” (Figura 6).



Figura 6 – Representação horizontal, legendada em japonês, do conjunto de mapas que constituem as primeiras cinco horas de jogo em Final Fantasy XIII (2009).

Já o termo *maze*, *dédalo* em Português, refere-se a uma construção multidirecional, mais complexa que um labirinto, um conjunto de caminhos que podem ser atravessados de várias maneiras, ramificados, onde nem todos levam o utilizador a uma saída forçando-o a tomar decisões. Esta é então a definição de labirinto a que mais recorrem os videojogos, sendo que o ato de o percorrer já constitui em si um desafio, não contando com qualquer método que aumente ainda mais a sua complexidade como obstáculos, inimigos, entre outros. Poderia então ser tomado como exemplo real a Gruta do Labirinto na Quinta da Regaleira, que além de seguir a organização de *dédalo* ainda acresce um outro grau de dificuldade ao percurso pelo facto de ser percorrida entre o escuro e a penumbra (Figura 5.2).

“The video game, as a digital medium whose basic properties include spatiality, has also taken up the maze as a common motif and added new properties to it. Most significantly, instead of just recreating physical spaces, some games represent impossible spaces that until recently were only conceivable in literature.” (Borries, et al., 2007).

Existem ainda jogos que elegem diretamente o próprio jogador como principal *level designer*, já que o ato de jogar se caracteriza essencialmente pela construção do nível em si. Um bom exemplo do género é *SimCity*¹³ onde apesar de existir um nível base, constituído geralmente por um terreno vazio gerado aleatoriamente, cabe ao jogador a total responsabilidade de construir o seu próprio nível, neste caso uma cidade, progredindo assim no jogo.

¹³ Série de videojogos cuja base de *gameplay* é a construção de cidades. *SimCity* (2013), (subcapítulo “Planeamento Urbanístico”, pg.78).

8.2 Noções Práticas

Ainda na obra, *Game Design: Theory & Practice* (2005), Richard Rouse afirma que o processo de construção de um nível difere bastante de designer para designer, sendo que cada equipa tem os seus próprios processos e métodos para construir um ambiente. No entanto, baseando-se nos seus métodos habituais de trabalho, sintetizou o processo numa progressão de 8 passos comuns a todas as equipas de *game design* que, segundo a sua experiência, é capaz de produzir resultados bastante eficientes e consistentes:

- Desenvolvimento preliminar, onde é estabelecido o motor de jogo, as suas regras e como este funciona;
- Fase conceptual, *concept art*, onde se esboçam as ideias base para os níveis a trabalhar;
- Arquitetura base/ *Block Out*, é lançada a geometria base que vai dar corpo ao nível;
- Aprimorar a Arquitetura, o *Block Out* passa por um processo de teste/restruturação;
- *Base Gameplay*, implementa-se o *gameplay* na base de nível já construída;
- *Core Gameplay*, o nível é testado com todos os seus componentes de jogabilidade: obstáculos, inimigos, entre outros até atingir o resultado pretendido;
- Aprimorar a estética, é dado uma espécie de polimento estético aos componentes do nível, desde a luz a qualquer outro pormenor ou componente do mapa;
- *Play testing*, por fim o nível é testado na sua totalidade como um produto final.

Sem esquecer a validade e eficácia deste processo, é possível simplifica-lo um pouco mais, de modo a facilitar a compreensão do mesmo. Ao cruzar a informação teórica de Rouse com uma entrevista realizada a Helder Pinto, *environment artist* na Blizzard, bem como com uma palestra dada pelo mesmo, na SINFO 2015, torna-se possível delinear um trajeto comum, em menos pontos que os descritos por Rouse, e mais fácil de assimilar.

Segundo Rouse (2005), ainda antes de se iniciar a modelação de um nível, de definir as regras de *gameplay* ou qualquer outro tipo de trabalho num videojogo é necessária a criação de uma base sólida de trabalho. Um motor de jogo completo com regras de *gameplay* definidas e tudo o necessário para que, quando um nível esteja a ser trabalhado, haja a garantia de que tudo funcionará bem à partida, o chamado *core gameplay*.

Só depois, entra o processo de *Level Design* e, à semelhança do que é dito em palestra por Helder Pinto, se inicia a **recolha de referências**. Uma tarefa que, de certa forma, incita o primeiro *brainstorming* de equipa, a “semente” do projeto. Bem como tudo o que se segue a partir deste, e acompanha todo o desenvolvimento do projeto até à sua conclusão, incluindo esta fase de *Level Design*. A recolha de referências é uma condicionante do ato de projeto, quer arquitetónico quer de um videojogo, sendo o produto resultante, em ambos os casos, capaz de afetar todos os fatores do projeto. No caso do game design, a jogabilidade, ambientes e a história do mesmo. Nesta fase inicial do design de um nível, ou vários, são recolhidas referências que inspirem o ambiente, a localização e o estilo de representação pretendido dos “cenários” que integrarão a génese do jogo. Bem como também os vários tipos de luz pretendidos e enquadramentos cénicos, para fases mais avançadas do desenvolvimento. Bases da narrativa bem como a sua cadência, investigação histórica e factual, são também elementos necessários a uma recolha de referências, quer no início quer durante o decorrer do projeto, bem como de um sem número de aspetos necessários, dependendo do videojogo e do grau de complexidade exigido pelo mesmo.



Figura 7 – Exemplo de um conjunto de possíveis referências para a construção de um nível, retirado da série Uncharted, e apresentado por Helder Pinto na sua palestra na SINFO 2015.

É após estas fases preliminares paralelas estarem terminadas, recolha de referências e *core gameplay*, que o *level designer* pode dar início à sua função. A necessidade de uma base sólida de trabalho prende-se com o dispensar de futuras alterações para corrigir de problemas de jogabilidade; como um penhasco cujo sistema de saltos não alcança o outro lado ou um buraco do qual o jogador não consiga sair, por exemplo. Muitas vezes isto é testado num nível base que, apesar de nunca chegar a integrar a versão final do jogo, serve como modelo regulador de todos os outros níveis.

Em segundo lugar, e de igual importância conceptual e organizacional, entra a fase **conceptual e de esquiço**. É importante saber que, após um nível já estar completamente finalizado, alterá-lo torna-se um trabalho demasiado demorado. Situações como esta causam uma perda imensa de tempo no desenvolvimento de um videojogo e muitos produtores recusar-se-iam a desperdiçar mais meses na reestruturação da arquitetura de um nível por este não estar a funcionar corretamente. É por isso fundamental, para qualquer *level designer*, adquirir uma compreensão global do nível e perceber o que quer com este antes de dar início à construção do mesmo. É necessário perceber, de

um ponto de vista de *gameplay* e também de história, o que é possível existir ou não naquele universo, os aspetos gerais do mundo em questão, bem como o percurso que o jogador deverá percorrer.

Destaca-se assim o papel fundamental dos esquiços, plantas e planeamento prévio. Para tal, são esquiçados, desenhados e conceptualizados todos os elementos que possam vir a constituir ou não o videojogo. Desde um simples modelo de flora a uma perspetiva ou um segmento inteiro de uma floresta, desde um simples banco de jardim à planta completa de uma cidade ou parte desta, dependendo da extensão pretendida para um nível.

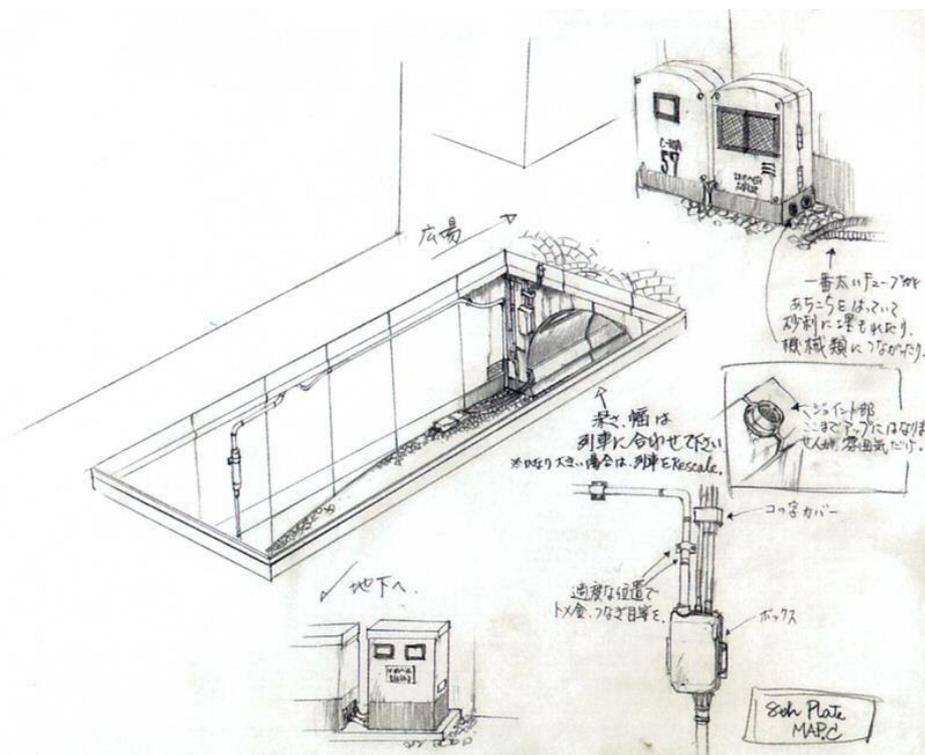


Figura 8 – Final Fantasy VII (SquareSoft, 1997) - (8.1, cima) Esquízo de um ambiente no Sector 8 da cidade de Migdar, pelo artista Testsuya Nomura; (8.2, baixo esquerda) Representação da cena correspondente durante o gameplay; (8.3, baixo direita) Cutsцена pré renderizada com que termina a mesma cena.

Em seguida, após todo planejamento conceptual estar concluído, inicia-se a modelação de um cenário, seja este um nível 3D totalmente livre, um cenário pré-renderizado¹⁴ (Figura 8.2) ou uma *cutscene*¹⁵ (Figura 8.3).

Dá-se o nome de **Base Architecture** ou **Block Out** ao início deste processo. O objetivo principal desta fase é criar através de geometrias simples o *layout* base para um nível, deixando de parte quaisquer pormenores que não sejam necessários à jogabilidade do mesmo. Luz, filtros, texturas, *props* e pormenores arquitetónicos não entram nesta fase, pois além de serem desnecessários para testar o funcionamento de um nível só iriam atrasar a conclusão desta fase. Em vez disso, poderá ser utilizado um bloco à escala em vez de uma estante, por exemplo, permitindo assim testar o *layout* de um nível sem desperdiçar mais tempo que o necessário.

¹⁴ Pré-Renderização - Uma das várias formas existentes de desenhar e representar um espaço virtual num videojogo (capítulo “Evolução do Espaço nos Videojogos”, pg.15).

¹⁵ Dá-se o nome de *cutscenes* a sequências cinematográficas, muitas vezes pré-renderizadas, inseridas no decorrer de um videojogo sobre as quais o jogador tem pouco ou nenhum controle. São geralmente utilizadas como reforço do enredo e/ou para providenciar informações acerca do cenário, atmosfera, diálogos importantes ou pistas. Também podem ser referidas como *cinematics* ou *in-game movies* (Wikipédia: Cutscene).

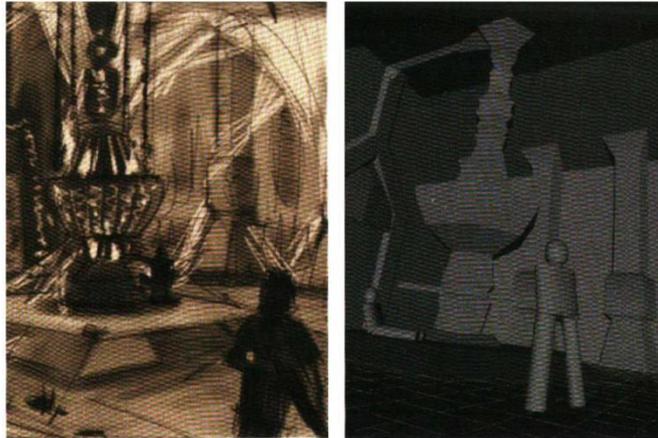


Figura 9 – Exemplo de concepção de uma cena em *Uncharted 3* (2011), do esquiço (à esquerda) ao *block out* (à direita), (Wright & Pangilinan, 2015).

O objectivo do *Block Out* é levar cada nível até ao ponto em que um jogador os consiga explorar, bem como navegar entre estes. Recorrendo apenas a texturas simples e a formas básicas de geometria para o efeito, como um “esquiço a três dimensões”. Por sua vez, esta geometria encaixa toda numa grelha previamente definida que não só garante que todas as partes de um nível encaixem na perfeição, como permite que estas sejam posteriormente substituídas pelos seus modelos finais correspondentes. Esta mesma grelha permite também a fragmentação de um *Block Out* para que vários profissionais possam trabalhar e desenvolver diferentes partes de um nível em simultâneo sem comprometer a coesão do resultado final.

Desta forma é possível realizar vários testes de *gameplay*, no nível em desenvolvimento, dando liberdade suficiente para que um *level designer* faça todas as alterações necessárias ao bom funcionamento do mesmo, consoante o *feedback* resultante do seu teste. O que não seria possível num nível finalizado, como Rouse afirma:

“For some designers, modifying existing level architecture to suit the gameplay can be quite a painful process. (...) If the gameplay then does not work in that space, the designer may be reluctant to go back and rework that geometry and instead settle for substandard gameplay.” (Rouse, 2005)

Por fim, e só após o *gameplay* estar completamente estabilizado, bem como aprovado o *block out* do nível, inicia-se a fase final de “**Polimento estético**”. É geralmente nesta fase em que as várias partes de um nível são fragmentadas a partir da grelha e distribuídas pelos vários artistas que as vão trabalhar e aprimorar individualmente.

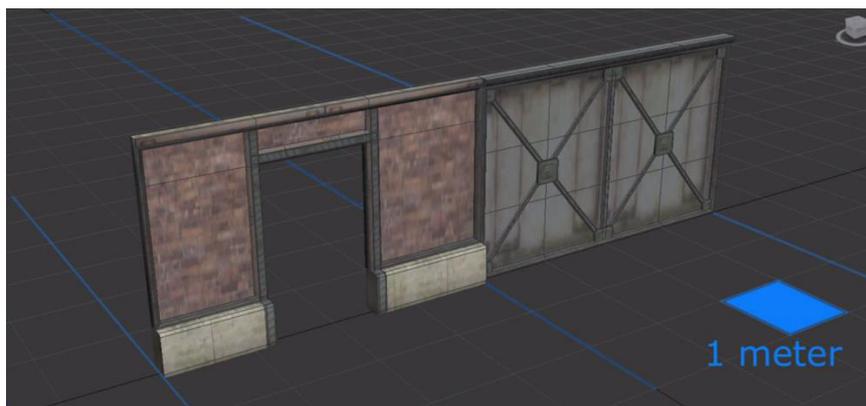


Figura 10 – Representação do encaixe entre duas peças modulares segundo a grelha, apresentado por Helder Pinto na sua palestra na SINFO 2015.

Esta é, geralmente, a fase mais demorada no desenvolvimento de um videojogo e na qual a maior parte das equipas investe grande parte do seu tempo bem como o maior número de profissionais. As texturas básicas, anteriormente aplicadas no *block out*, são então substituídas pelas suas versões mais complexas. Este processo geralmente acontece de uma forma *modular*, ou seja, existe uma repetição subtil de elementos que não só permitem uma maior eficiência de trabalho como garantem que o jogo não se torna pesado, em termos de memória. Como Helder Pinto refere na sua entrevista, este é um ponto extremamente importante no design de um nível, “ (...) existem umas certas regras que estão sempre lá, uma delas é também uma palavra que adoro, que é “*Modular*”, um processo que utilizamos bastante para criar a arte dos jogos, mas não só nós. Os arquitetos por

exemplo também usam bastante isso quando estão a estudar uma ponte ou um edifício. Existem certos elementos que reparamos que se repetem, uma sequência, janelas iguais, pilares, portas (...) O que nós chamamos de *reusability*.” (Anexo A, “Transcrição: Entrevista a Hélder Pinto”, pg.117).

Sistema este que não se restringe apenas à criação de edifícios ou formas arquitetónicas num videojogo mas sim a qualquer elemento de um nível. Em jogos *open world*¹⁶ por exemplo, com alguma atenção, é possível perceber que uma floresta é composta pela repetição de vários conjuntos de apenas duas a três árvores. Surge então a questão: será sempre a mesma árvore? Ainda na mesma entrevista este ponto é esclarecido, “ (...) sim e não, porque existem sempre truques que se podem usar para enganar, entre aspas, os olhos do jogador, para pensar que está a olhar para algo diferente. Tal como fazer certas cópias da mesma árvore mais pequenas, ou maiores, ou alterar a cor, ou a maneira como o objeto é colocado no mundo...” (Anexo A, “Transcrição: Entrevista a Hélder Pinto”, pg.117).

À semelhança da modularidade do nível que se verifica pela divisão da grelha, as texturas aplicadas revelam-se também modulares (*tileable*), ou seja, que se podem repetir numa superfície ou em várias superfícies distintas. Este aspeto é em seguida “disfarçado” com pequenos artifícios estéticos. Uma textura de madeira repetida que no entanto se encontra rachada apenas em alguns pontos, em várias direções, ou uma parede metálica em que, apenas nalguns segmentos, apresenta corrosão e ferrugem com diferentes intensidades, por exemplo.

¹⁶ Open World – Sand Box ou Open World games, são videojogos onde é dada permissão ao jogador para percorrer livremente o mundo virtual que para este foi criado. Não existem barreiras artificiais que limitem a progressão/exploração do jogador. (Wikipedia: Open World)

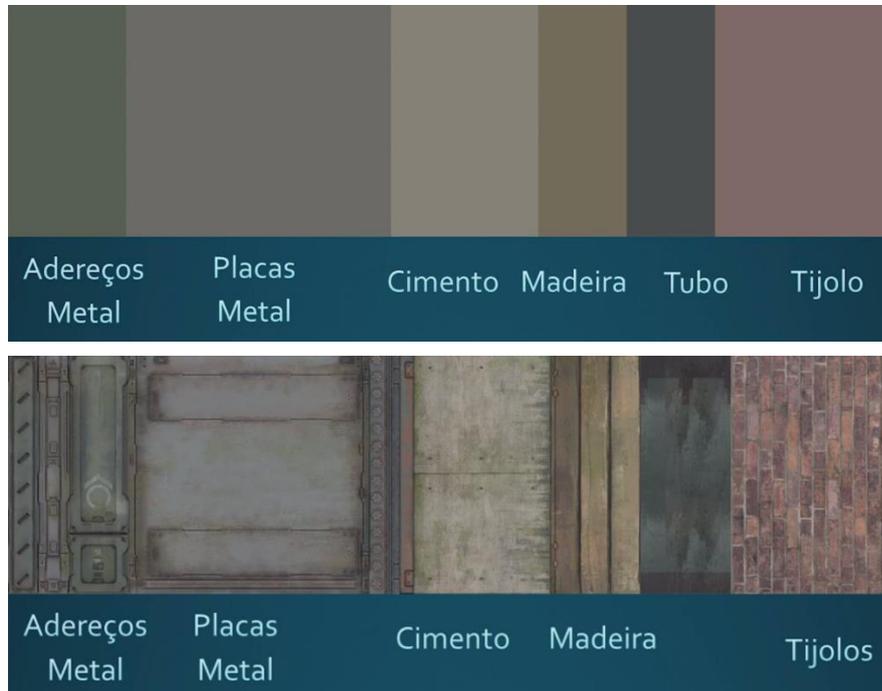


Figura 11 – Comparação entre as texturas básicas do block out e as texturas do produto final, apresentadas por Helder Pinto na sua palestra na SINFO 2015.

À semelhança do que se passa no mundo do cinema, os *level* designers passam grande parte do seu tempo a descortinar as possibilidades e limitações dos cenários utilizados bem como do seu suporte, neste caso o motor de jogo ou editor de níveis. Bem como a aprender os artificios necessários para contornar e desafiar essas mesmas limitações. Uma questão que geralmente se prende em fazer algo apelativo e esteticamente bonito gastando o menor número de polígonos¹⁷

¹⁷ Polygons – são a “matéria-prima” dos gráficos de computador, compõem as imagens tridimensionais. Normalmente apresentam-se triangulares (mas não obrigatoriamente) formando as superfícies de qualquer objecto quando agrupados sobre um modelo wire-frame. Este processo é, e continua, a ser utilizado por se revelar bastante mais rápido no que toca a renderização em tempo real. (Wikipedia: Polygon (computer graphics)).

possível. É de salientar que quanto menos polígonos menos poder de computação é exigido do sistema e, por conseguinte, o jogo consegue correr com mais fluidez. Não caindo em erros de design como ocorrido na versão 1.0 de *Final Fantasy XIV (2010)*. Um jogo online que naturalmente albergaria em simultâneo grandes números de jogadores por mapa, onde um simples vaso de flores era constituído por aproximadamente 1,000 polígonos, e 150 linhas de código só para programar sombras, o equivalente ao personagem de cada jogador. Situações insustentáveis que facilmente podem ser contornadas e evitadas com soluções que muitas vezes passam pelo “fingimento” e não necessariamente pela representação real de elementos, como num cenário de um palco, oco por trás ou que oculta vários outros cenários. Um jogador não consegue distinguir conteúdo real de conteúdo “fingido” se não for capaz de ver o que se passa por detrás do mesmo.

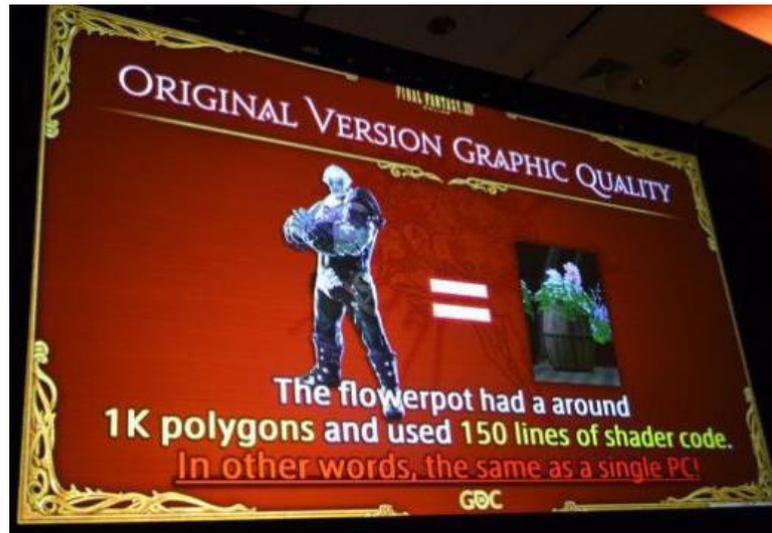


Figura 12 – Slide apresentado numa conferência da empresa SquareEnix aquando do anúncio do relançamento de *Final Fantasy XIV (2010)*, sob o nome de *Final Fantasy XIV: A Realm Reborn (2013)*.

Uma vez mais, à semelhança da indústria cinematográfica, também os videojogos dependem bastante da **luz** e das suas qualidades estéticas e de como esta pode definir e qualificar o espaço. Geralmente este processo inicia-se com a visão de um *art director* que indica à equipa a *mood* e o tipo de mensagem que quer passar com o nível em desenvolvimento, se é dia ou noite, luz direta ou indireta, por exemplo.

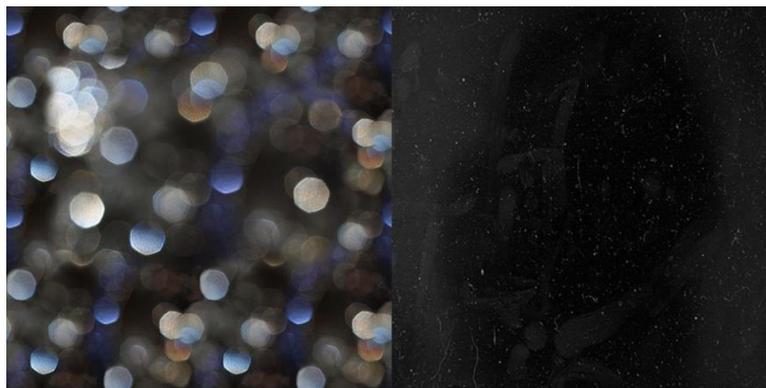


Figura 14 – Overlays utilizados no tratamento da iluminação de um mapa apresentado por Helder Pinto na sua palestra na SINFO 2015.

Esse trabalho é então realizado por profissionais chamados de *lightning artists* que, em primeira mão, numa questão de uma/duas horas, “esboçam” a primeira versão da iluminação de um cenário (*Lighting 1.0*). Construída pelos mesmos, num nível já em desenvolvimento, onde ainda não se inserem todas as luzes mas a *mood* pretendida já se encontra representada, pronta a ser avaliada pelo *art director*. Segundo o *feedback* recebido procedem-se então a alterações ou inicia-se o processo final de iluminação, denominado de *global illumination (G.I.)*, onde toda a luz do nível é trabalhada ao pormenor, por exemplo, “num interior que só tem luz natural a luz começa na janela e faz ricochete nas superfícies, e na zona mais longe da janela torna-se sempre mais escura. Eles estão encarregues de fazer esse tipo de gradientes.” (Anexo A, “Transcrição: Entrevista a Hélder Pinto”, pg.117).

Gera-se assim, com um conjunto claro de passos de desenvolvimento e uma grande equipa de profissionais de valências múltiplas, um mapa jogável e respeitante das convenções básicas entre estúdios de desenvolvimento de videojogos. Evidentemente o processo sofre sempre algumas alterações à sua estrutura, de estúdio para estúdio, dependendo dos métodos de trabalho adotados e das equipas em questão mas, sucintamente, a base de trabalho prende-se sempre nos pontos acima mencionados.

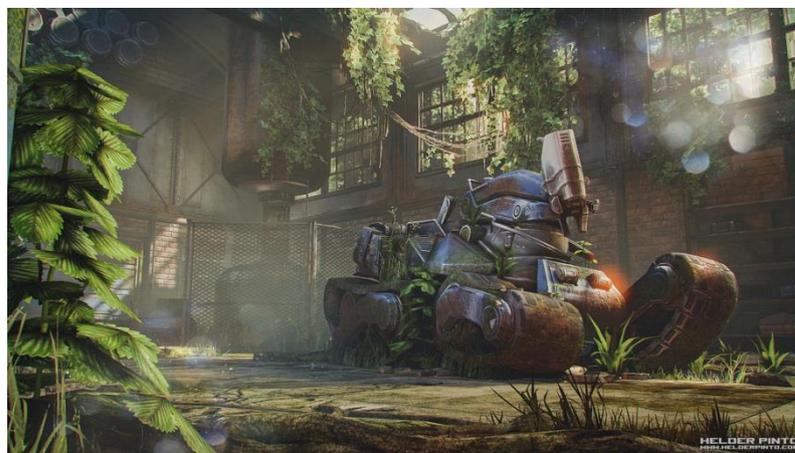


Figura 15 – Renderização final de um nível construído segundo os métodos apresentados, apresentado por Helder Pinto na sua palestra na SINFO 2015.

9 Espaço e Arquitetura nos Videojogos

9.1 Problemática do gênero

Em resposta às características tão divergentes no extenso universo existente de videogames, foi estabelecido um conjunto de regras que definem uma noção de gênero entre estes.

Crawford foi o primeiro teórico a tentar classificar os diferentes gêneros de videogames com a sua obra *The Art of Computer Game Design*, em 1984, tendo como base de comparação as experiências vividas pelo jogador bem como as atividades necessárias (regras) exigidas pelo jogo. Mais tarde, em *The Medium of the Video Game* (2001), no capítulo “Genre and the Video Game”, Wolf defende que, à semelhança do sistema de Hollywood que classifica também os seus filmes por gênero, fruto de um acordo consensual entre a audiência e produtores, também os videogames deveriam considerar esse método como relevante. Segundo o mesmo, este seria um sistema eficaz e flexível, dinâmico e fácil de integrar nessa realidade. No entanto é de salientar que os jogadores (a audiência), não sairiam satisfeitos com esta adaptação de classificações pois não passaria a ser mais do que uma repetição dos conceitos de catalogação já existentes na sétima arte.

A estabilidade de gênero seria apenas encontrada através da inovação, não de um ponto de vista estilístico mas sim técnico. Uma listagem de gêneros dinâmica, objetiva e duradora capaz de se adaptar à evolução da tecnologia e do *hardware* em que os jogos são jogados, e não aos jogos em si. À semelhança do que Larz Konzack, professor na Universidade de Copenhaga, afirma “One should not expect that [a formal approach to categorize genres] may fully describe the field of video game genres, (...)”, acrescentando ainda “with most games having small changes, but once in a while, a new game comes along to radically change how a specific genre is perceived.” (Konzack, 2014)¹⁸.

¹⁸ No capítulo “Video Game Genres”, da *Encyclopedia of Information Science and Technology*.

No entanto esta dita “catalogação” existe apenas para orientar produtores e consumidores, é uma listagem de género, dita comercial, e em constante transformação, não sendo assim adaptável a todos os tipos de abordagens teóricas feitas sobre o assunto. Nem mesmo os métodos de listagem mais simplificados, como sugerido por Apperley em *Genre and Game Studies: Toward a critical approach to video game genres* (2006) onde os videojogos são divididos em quatro grupos fundamentais: Simulação, Estratégia, Acção e *Role Playing Game* (RPG)¹⁹. Onde Apperley, além de reduzir e sintetizar os inúmeros géneros existentes nos videojogos, classifica-os novamente com base na jogabilidade e não consoante o seu aspeto visual, e muito menos em termos de espaço.

Desta forma, visto já ter sido averiguada a existência de um processo de conceção comum a todos os géneros de videojogos, e seguindo o resto da citação de Larz Konzack atrás referida, “ (...) that is not to say, that no formal approach is unwelcome or discouraged.”, surge o interesse de criar uma categorização própria de géneros que facilite a análise dos vários casos de estudo a ser apresentados. Esta categorização deve ser orientada para o aspeto arquitetónico e espacial dos videojogos aliando, em alguns casos, a vertente narrativa dos mesmos, sendo que o espaço constitui um elemento narrativo fundamental.

Como tal definiram-se quatro géneros distintos de videojogos, subdivididos mais à frente em subgéneros contextuais que organizam os jogos dentro de cada categoria:

- a) O Não Espaço, onde se incluem todo e qualquer jogo que não represente direta nem figurativamente o conceito de espaço.
- b) O Espaço Existente, englobando espaços cuja conceção é baseada em realidades históricas e/ou atuais.
- c) O Espaço Idealizado, que abrange qualquer espaço cujo processo de criação parta única e exclusivamente da mente do (s) produtor (es).

¹⁹ RPG – Role Playing Game ou jogo de interpretação de papéis (Wikipedia: Role-Playing Game).

- d) O Espaço Expectante, de onde fazem parte todos os videojogos cujo espaço de jogo parta ou dependa das ações/progresso do jogador através de ferramentas disponibilizadas pelo (s) produtor (es) do mesmo.

É de salientar que apesar deste tipo de classificação, por espaço, poder ser aplicada a qualquer videojogo, muitas vezes alguns dos subgéneros incluídos nesta categorização podem acabar por se relacionar entre si para classificar jogos específicos. Numa indústria com uma variedade e riqueza quase tão extensa como a do cinema ou literatura, é difícil delinear um conjunto de géneros fechados e dissociados dos restantes. No entanto, isto não invalida a classificação espacial definida como uma opção pertinente, de carácter académico, indicada para a organização e análise deste trabalho, bem como de qualquer outro trabalho futuro relacionado.

Deste modo, torna-se possível classificar e.g. *Bioshock Infinite* (2013), analisado mais a frente (capítulo “Utopias”, pg.77), como um espaço utópico sendo este, em simultâneo, uma *Reinterpretação Temporal*, (capítulo “Reinterpretação Temporal”, pg.56), dado que a sua ação se passa numa cidade utópica no início do século XX, aproveitando elementos da cultura americana dessa mesma época. Tal como também, dentro da *Representação Atual* (capítulo “Representação Atual”, pg.61), é possível classificar *The Stanley Parable* (2013), a ser abordado nos capítulos referentes aos testes de usabilidade, como uma *Reinterpretação Ideológica* experimental (capítulo “Reinterpretação Ideológica/Experimental”, pg.67). Ou *F.E.A.R.* (2005), também escolhido como elemento de teste neste trabalho, que se passa num futuro próximo, em 2020, como um exemplo claro de *Reinterpretação Temporal* e, de certa forma, futurista (capítulo “Futurismo”, pg.72).

9.2 O Não Espaço

Como já referido anteriormente os videojogos, nos seus primórdios, surgiram a partir conceitos bastante simples, tão simples que por vezes não eram capazes de transmitir a noção

básica de espaço. Muitos jogos chegavam mesmo a funcionar à base de texto, sendo a interação por parte do jogador feita a partir de comandos. Com o caso de *Zork (1977)* ou *The Oregon Trail (1971)* cujo funcionamento, à semelhança do jogo de tabuleiro *Dungeons & Dragons*, se baseava na narração de uma história na qual o jogador ia participando e influenciando com das suas decisões. Este é um outro modo de aproximação utilizado na época, a esta nova forma de entretenimento, distinto do utilizado em *Tennis for Two (1958)*, já referido.

```
Kitchen                               Score: 10/17
far enough to allow entry.
>enter house
Kitchen
You are in the kitchen of the white
house. A table seems to have been used
recently for the preparation of food. A
passage leads to the west and a dark
staircase can be seen leading upward. A
dark chimney leads down and to the east
is a small window which is open.
On the table is an elongated brown
sack, smelling of hot peppers.
A bottle is sitting on the table.
The glass bottle contains:
A quantity of water
>get all
kitchen table: What a concept!
brown sack: Taken.
glass bottle: Taken.
quantity of water: I can't reach that.
>
```

Figura 16 – Exemplo de gameplay em *Zork (1977)*, numa *Commodore 64*.

Mesmo mais tarde, com o desenvolvimento das plataformas de jogo existentes e com a introdução de novos métodos de representação (capítulo “Evolução do Espaço nos Videojogos” pg.18), como jogos que se desenvolvem em múltiplos eixos ou mesmo com as inovações trazidas pelos *side scrollers* e todos esses métodos pioneiros de exploração do universo dos videojogos, qualquer tentativa de representação de espaço permanecia sempre extremamente básica. Quando muito o espaço de jogo passava a ser entendido pelo jogador, não pela sua profundidade, volumetria ou qualidades mas através da sua representação fictícia, por meio de desenho/symbolismos, sob um plano bidimensional que é o ecrã. Quer *Space Invaders (1978)*, com o seu pano de fundo preto de onde surgem as naves inimigas, ou os pequenos esconderijos onde o jogador se pode esconder;

quer *Tetris* (1986) cujo principal objetivo, numa aproximação muito básica à noção de espaço, reside em empilhar e organizar peças de vários formatos para formar linhas completas e, conseqüentemente, marcar pontos. Apesar de representarem bem a espacialidade pretendida para o seu propósito, de maneira nula ou demasiado básica, não se podem classificar totalmente como bons exemplos representativos de espaço.



Figura 17 – (17.1, esquerda) *Space Invaders* (1978); (17.2, direita) *Tetris* (1986).

A maior parte dos videojogos desta época apresentam-se assim como bons exemplos desta categoria de *Não Espaço* que, apesar de não se enquadrar em qualquer espécie de análise espacial realizada neste trabalho, se torna igualmente importante e digna de ser referida pelo contributo que estes títulos deram à indústria dos videojogos. Lançando as bases para o desenvolvimento do conceito de três dimensões que hoje em dia permite aos videojogos um conjunto infinito de possibilidades quer espaciais quer narrativas, que potenciam a experiência do jogador.

9.3 Espaço Real, a Cópia e a Reinterpretação

Este género representa espaços cuja conceção é baseada em realidades históricas ou actuais, pressupõe-se que ao longo do seu processo de produção e desenvolvimento estes

requeiram um processo de recolha e análise minuciosa de referências históricas, se for o caso, quer visuais quer escritas, bem como da observação e/ou visita de vários locais existentes.

Este tipo de trabalho de análise exaustiva encontra-se sempre presente no processo de criação de videojogos, como referido anteriormente. No entanto é natural, que num jogo cujo contexto histórico tenha um carácter mais forte, este necessite de uma pesquisa bibliográfica mais profunda, enquanto outro, de carácter mais contemporâneo, se baseie antes numa pesquisa mais visual e factual.

No entanto, qualquer dos exemplos, tendo como enfoque estético e narrativo duas épocas distintas, contam com a mesma base que é a realidade, sob a qual é feito um trabalho de pesquisa, análise e mimetização de eventos, locais, ambientes ou mesmo culturas.

9.3.1 Reinterpretação Temporal

Tome-se como exemplo para iniciar a análise deste subgénero a série *Assassin's Creed*, que desde o seu início tem retratado e recriado vários momentos importantes da história mundial. Tendo surgido como um simples jogo, esta série já conta com vários volumes, em plataformas (consolas) diferentes. E tem reinterpretado ao longo do seu percurso várias cidades icónicas como Roma renascentista, do séc. XVI, ou Paris da Revolução Francesa, entre outras. Todas reproduzidas segundo os padrões históricos da sua época, contando também com reproduções fiéis de acontecimentos marcantes, bem como de vários monumentos emblemáticos que, à semelhança do que ocorre na realidade com monumentos deste género, acabam por funcionar como marcos espaciais orientadores ao jogador. É o exemplo do Panteão de Roma ou Versailles, em *Assassin's Creed: Revelations (2011)*, entre outros.

Numa entrevista da revista Wired, em Dezembro de 2011, Dan Smith entrevista o director artístico de *Assassin's Creed: Revelations*, Raphael Lacoste, que fala um pouco sobre o jogo e, conseqüentemente, sobre toda a série bem como da sua arquitetura, iniciando a entrevista com a

seguinte afirmação: “Game gurus and architects have much in common: both design the movement of people through space. *Assassin’s Creed: Revelations*, set in 16th-century Constantinople, writes that similarity large”. (Smith, 2011).

Com o objetivo de tornar os ambientes do jogo o mais verosímeis possível o diretor artístico e o diretor de design de missões, Raphael Lacoste e Falko Poiker respetivamente, trabalharam como desenhadores. Embarcaram ambos numa viagem de pesquisa até ao local, hoje em dia Istambul, com o objetivo de recolher imagens que pudessem converter em modelos 3D num computador. Documentaram marcos históricos como a torre Galata, do século XIV ou a Hagia Sophia, do século VI.

No entanto, Lacoste queria também todos os outros pequenos detalhes que compunham a cidade “We took lots of photos of building materials and textures,”, diz o próprio, acrescentando “We also shot *props*, weapons and vegetation, and lighting.” Mas para descobrir a Constantinopla que o protagonista, Ezio, pisou em 1511 a equipa teve que alargar a sua pesquisa para livros e documentos. “I wanted to break the flatness of the walls we usually have in *Assassin’s*.”, apontou Lacoste, “So we got dimensions from old books for overhanging structures on roofs and frontages.”, “A number of the team went to architectural college, so, (...) they recreated 16th-century buildings by breaking them down into their architectural elements. They could look at a 1 x 1cm sketch of a building tucked in the corner of a larger drawing and infer what the full-sized version would be like.”, finalizou Poiker (Smith, 2011).

Já em *Assassin’s Creed: Unity (2014)*, o projecto com maior complexidade até à data, os artistas e técnicos da Ubisoft Montreal e de outros ramos da mesma empresa por todo o mundo, aceitaram como desafio conseguir levar o jogador ao coração da revolução francesa. Para tal, recriaram uma imensidade de ambientes extremamente fiéis, repletos de movimento e vivacidade, capazes de transportar qualquer um àquela época sombria e em constante tumulto. Uma realidade que contrasta com toda a excentricidade e exuberância vivida na corte naquela altura.

Um mundo repleto de marcos importantes reproduzidos ao mais ínfimo detalhe, desde Versailles às torres de Notre Dame. Ou momentos de grande impacto histórico, como a toma da Bastilha, compõem uma experiência bastante rica que tanto tem de perigoso como de intrigante.

Dado como ponto de partida para esta narrativa, Versailles é a perfeita caricatura da oposição e das diferenças vividas entre classes naquela época, é o local onde o jogador aprende a jogar e tem o primeiro contacto com a história, vivenciando e explorando o vasto palácio, bem como os seus jardins durante todo o processo. É durante esta sequência de acontecimentos em Versailles que vemos o protagonista, Arno, crescer, apaixonar-se e ser incriminado de assassinio. Pretexto utilizado em seguida como mote para o desenrolar de vários acontecimentos, passados para segundo plano. Sendo apenas durante a sua fuga da prisão que o jogador tem o primeiro contacto com o tumulto inicial da revolução francesa.

Versailles é inquestionavelmente um local importante a ser retratado, não apenas como ponto de partida para a aventura, mas igualmente por ser um lugar que, enquanto centro do Ancien Régime, funciona como um placo das grandes alterações veiculadas pela revolução. Local retratado como um ambiente acolhedor, despreocupado, rico em festas, glamour e excentricidade, em oposição à realidade sombria e de desconfiança, que lentamente se formava no seu exterior. Como tal, toda a arquitetura e detalhes, bem como o estilo barroco do palácio foram estudados pela equipa de designers responsáveis pelo projeto. A decoração, ambiente e luz foram fatores fundamentais para definir o espaço, com o objetivo de transmitir ao jogador todo este conjunto de sensações que, em seguida, entrariam em conflito com o caos da revolução.

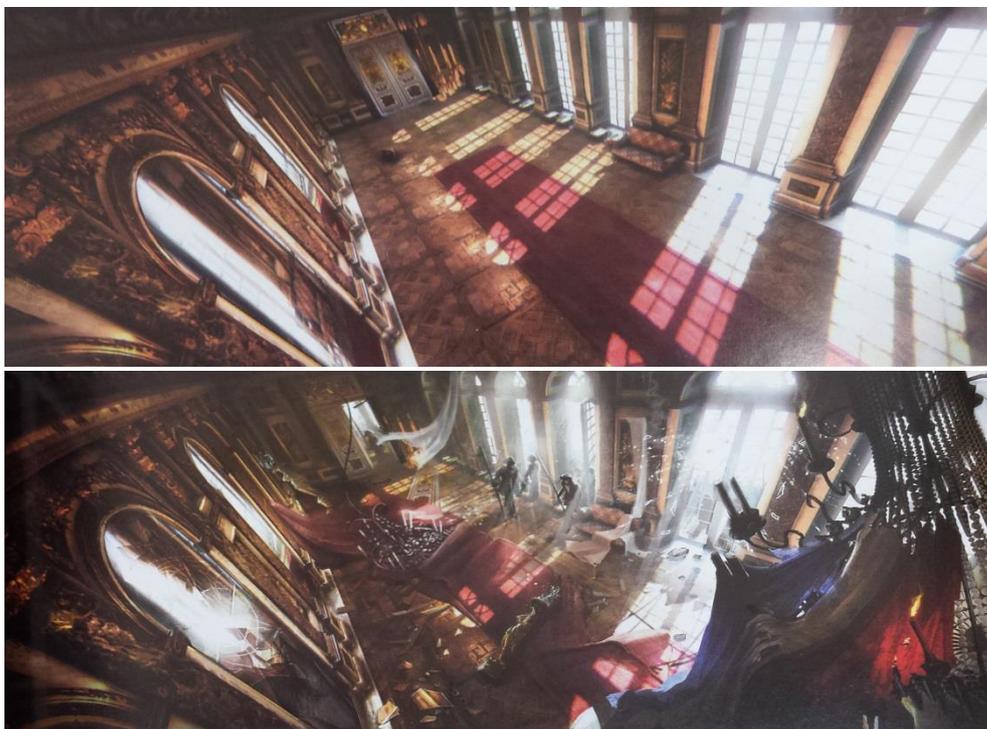


Figura 18 – (18.1, cima) Concept art de um corredor do palácio de Versailles, pelo artista Ludovic Ribardière; (18.2, baixo) Concept art do mesmo corredor do palácio após o rescaldo da revolução, pelo mesmo artista, em *Assassin's Creed: Unity* (2014) (Davies, 2014).

Como é possível observar nas representações de Ludovic Ribardière (Figura 18.1 e 18.2), todos os pormenores mais simbólicos existentes entre o pré e o pós revolução foram cuidadosamente estudados com o objetivo de transmitir claramente a ideia de destruição e revolta sentida nos momentos durante e principalmente após o tumulto. Segundo Ribardière é necessário imaginarmos dentro daquele espaço naquela época específica. “(...) imagining yourself to be of that time, the sights, the sounds... the smells.” (Davies, 2014).

Mas é a Île de la Cité, outro ponto fulcral na narrativa de *Assassins Creed: Unity*, que oferece a maior variedade de locais, monumentos e acontecimentos espaciais para observar. Como podemos ler no art book *The Art of Assassin's Creed Unity*, o autor introduz o capítulo dedicado à Île de la Cité com o seguinte parágrafo:

“With the Conciergerie, Sainte-Chapelle and Notre Dame among its exquisite monuments, the Île De La Cité offers Ubisoft’s artists such a wealth to explore. Both inside and out, these are among the most lavish locations in the world, rewarding those with an eye for detail.” (Davies, 2014).

Desde a época, à ordem arquitetónica, material e escala, tudo acaba por ser observado e analisado durante o processo de conceção, no entanto, ao contrário do que acontece na realidade, quando interirmos num mundo virtual podemos também controlar outros fatores naturais que normalmente não poderíamos, de modo a melhorar ou até intensificar a experiência de um espaço. Como afirma o artista Maxime Desmettre na sua representação da Pont Neuf, “I wanted to depict the crowded aspect of the quay area at the Pont Neuf section of the river. The water level is purposely low to give more scale to the bridge.” (Davies, 2014).



Figura 19 – Concept art de um corredor da Pont Neuf, pelo artista Maxime Desmettre (Davies, 2014).

Segundo o autor a escolha de Paris durante a revolução trouxe uma variedade muito rica de cenários a explorar. Durante esta época todos os quarteirões mostravam sinais de luta e tumulto, a incerteza reinava e o inesperado espreitava a cada esquina, desta forma todos os pormenores se tornam importantes na conceção de um cenário sendo necessário zelar ainda mais pela vivacidade dos ambientes percorridos. Contrariamente ao que acontecia com entradas anteriores da série cujo objetivo principal se prendia apenas em retratar o melhor possível os vários estilos dos edifícios e marcos históricos, e não tanto o ambiente das cidades. Bastava apenas fazer com que o jogador se identificasse com o local e a época.

Esta riqueza encontrada na revolução francesa traduz-se na grande densidade quer da cidade quer dos acontecimentos da época, existem detalhes e texturas a explorar por todo lado, o estado de espírito transmitido é pesado e a vida é miserável, desde as paredes em ruínas às ruas imundas o cenário é inóspito e violento, mas capaz de nos contar uma história diferente a cada metro quadrado.

9.3.2 Representação Atual

A reprodução de ambientes atuais é um tema com o qual qualquer jogador está bastante familiarizado, pelo que não pode ser dispensada qualquer uma das fases fundamentais da construção de um nível, estes continuam a ser passos importantes no processo de *level design*.

Esta abordagem ao espaço permite resultados igualmente interessantes e complexos comparativamente ao subgénero anterior. Retrata ambientes realistas e atuais, comuns do nosso quotidiano consoante variadíssimas temáticas. O método de recolha de referências é maioritariamente visual e fotográfico, baseando-se mais na observação e registo de locais/eventos atuais ou de um passado muito recente.

Como maior representante do género, entre outros como *The Getaway (2002)* ou *Infamous (2009)*, encontra-se a conhecida série *Grand Theft Auto*, produzida pela Rockstar Games em 1997.



Figura 20 – (20.1, esquerda) *The Getaway* (2002), na *Playstation2* (20.2, direita) *Infamous* (2009), na *Playstation3*.

Tendo como referência várias cidades americanas da atualidade, *Grand Theft Auto*, desde 2001 com o lançamento do primeiro jogo da série em três dimensões, tem evoluído substancialmente tanto em termos de qualidade gráfica bem como no planeamento urbano das suas cidades. Para cada entrada da série são reinventadas e reimaginadas cidades existentes da atualidade, nascem assim lugares fictícios como *San Andreas* e *Los Santos* (San Francisco e Los Angeles, respetivamente) sempre capazes de gerar ambientes fora do comum à altura das narrativas que albergam.

Mas foi *Grand Theft Auto: San Andreas* (2004), que quebrou todos os records quer de vendas quer de produção visual e narrativa, catapultando a série para um novo nível de popularidade com mais de 30 milhões de cópias vendidas.

O jogo segue a história de um ex-criminoso que regressa a casa para ver os seus planos de reabilitação arruinados por rixas de gangues, oficiais corruptos, entre outros motivos. Tudo isto é contado através de uma série de episódios separados não lineares que requerem uma combinação de jogabilidade que varia entre condução, exploração e tiro. É uma experiência envolvente, capaz de

prender o jogador pelas suas capacidades de simulação e jogabilidade em aberto. Passada em 1992, esta história é capaz de nos fazer submergir no coração desta época, começando pelas músicas que podemos ouvir no rádio enquanto conduzimos pelo extenso cenário urbano característico dos anos 90, repleto de movimento, trânsito, pessoas e sons, terminando nas indumentárias dos personagens bem como no aspeto de cada local visitado. Onde, claro está, o pensamento do todo como uma cidade em constante movimento foi fundamental à construção da narrativa e da vivência observada naquele mundo virtual.

Para além da já habitual premissa que envolvia o roubo de carros, violência gratuita e um conjunto extenso de missões para completar numa grande cidade toda ela percorrível, San Andreas, acrescentou à série uma variedade de extras que, por si só, acabam por alterar e melhorar por completo a jogabilidade aberta que os títulos sand-box²⁰ de *Grand Theft Auto* sempre ofereceram. Estes extras incluem a possibilidade de personalizar o personagem a todos os níveis imagináveis, jogar em casinos, frequentar clubes, entre muitos outros. Mas é pelo carácter não linear deste jogo que a série ganhou a sua fama, além do formato habitual de missões, onde se desenvolve a narrativa principal, existem bastantes missões extra, ditas “secundárias”, que complementam e compõe a história. Bem como vários objetivos escondidos e *easter eggs*²¹ para adquirir ou visitar. Como referido no artigo da Blueprint de Dezembro 2004/Janeiro 2005 “Aqui não existem ações predeterminadas a seguir: Controlo em riste e cidade em frente a nós, podemos ir onde quisermos, roubar qualquer veiculo que nos apeteça, conduzir ao longo de alguma rua convidativa por onde passemos.” (Thompson, 2005).

²⁰ Sand Box – O mesmo que *Open World* (sub-capítulo “Noções Práticas”, pg. 32).

²¹ Easter eggs – Um termo usado para definir uma piada subtil intencional, uma mensagem escondida, ou alguma funcionalidade oculta. Geralmente encontrados em programas de computador, videojogos ou filmes. É de facto uma característica recorrente em jogos *open world*; como em *Grand Theft Auto: San Andreas* onde, por exemplo, no topo de um dos pilares da Golden Gate Bridge podemos encontrar um cartaz com a mensagem “There are no Easter Eggs up here. Go away.” (Wikipedia: Easter Egg (media))



Figura 21 – Duas imagens representativas dos cenários e gameplay do jogo GTA: San Andreas (2004).

Para possibilitar tamanha liberdade de ação e exploração, quase simulando uma vida própria virtual, é necessário um elevado nível de estudo prévio, que em *Grand Theft Auto: San Andreas* é excepcional. Estendendo-se desde os personagens à narrativa, mas acima de tudo aos sítios. Como afirmado numa entrevista por Dan Houser, vice presidente da Rockstar Games, criadora da série, “It has always been about giving the player freedom to do what they want in a digital environment. (...) We’re trying to give the player the sensation of being a character in a world, and let them analyze how they might act in that world.” (Thompson, 2005).



Figura 22 – Digitalização do pôster/mapa da cidade de San Andreas, incluído em todas as cópias de GTA: San Andreas (2004).

Em San Andreas, existem ao todo três cidades distintas. Los Santos, de semelhança indiscutível a Los Angeles, San Fierro que, com a sua réplica perfeita da Golden Gate Bridge se assemelha a San Francisco, e Las Venturas que, com os seus inúmeros sinais néon, nos remete à luxuosa e luminosa Las Vegas. Mas não só estas referências servem de inspiração ao imenso cenário ao qual é dado o nome de San Andreas. Nele também encontramos réplicas do cais de Santa Mónica, ou mesmo do famoso sinal de Hollywood, ainda que relocalizados numa nova geografia que, no lugar de se assemelhar a alguma zona existente dos Estados Unidos, apresenta-se como um conjunto de pequenas ilhas, interligadas por várias pontes. Esta reinterpretação geográfica acaba por facilitar a divisão entre os espaços pretendida pelos designers, proporcionando um desenvolvimento mais coeso da narrativa bem como da jogabilidade e movimentação do jogador, tornando o ato de exploração num processo mais intuitivo e sobretudo progressivo de ilha para ilha.

Sendo *Grand Theft Auto* baseado em tais reinterpretações de cidades já existentes e não em cópias fiéis à realidade pode facilmente chamar-se a isto um ato de projeto urbano numa escala megalómana, contando também que é possível entrar na maior parte dos edifícios bem como trepar às suas coberturas, sobrevoar as mesmas em aviões, ou de paraquedas. Houser afirma ainda na mesma entrevista, já referida:

“We could use a real city in the game, but we chose not to. (...) The actual locations do not lend themselves to great design. (...) We create an approximation, an abbreviation of a real city, carefully designed to support all the visual and typographical variety we want: it’s more like a 3D set than an actual city. This game is about creating a reinterpretation of the US, a socially and visually distorted prism of the real thing.” (Thompson, 2005).

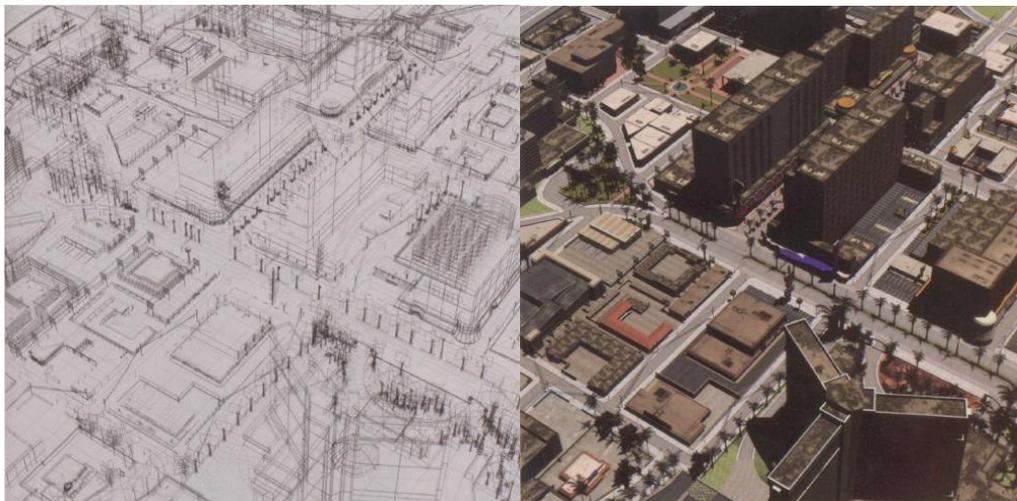


Figura 23 – Representação em wireframe e respectiva representação in-game de um troço da cidade de San Andreas (Thompson, 2005).

Segundo o mesmo, a criação de um jogo deste tipo baseia-se, ao contrário do esperado, num processo cumulativo, de avanços e recuos, e não em algo exaustivamente estudado ou pré-

estabelecido e formalizado por inteiro. Existem vários processos que decorrem em simultâneo durante cada fase do desenvolvimento, à semelhança de um projeto de arquitetura. Sejam estas a primeira fase, onde são definidos os princípios chave do jogo, tal como a jogabilidade e objetivos. Uma segunda, referente ao *character design*. E por fim, a construção do mundo e respetivos ambientes, fase esta em que a Rockstar, empresa que desenvolve o GTA²², proporciona a uma equipa de mais de 80 profissionais uma longa viagem de pesquisa, que se repete sempre que necessário, durante todo o desenvolvimento do projeto até à sua conclusão.

Feita esta investigação, por parte da equipa que projeta o mundo e o ambiente do jogo, cada membro especializa-se em elementos ou segmentos específicos do mapa, sejam estes o mobiliário de rua, janelas, vegetação, uma rua ou beco, o chamado *prop design*. Ou mesmo pormenores mais minuciosos como fios elétricos e a sua colocação, que em zonas centrais da cidade, são quase impercetíveis, ao contrário do que se passa na periferia onde se estendem, “pendurados” ao longo das estreitas estradas, alcatroadas ou de terra batida, que atravessam zonas de subúrbio, campo ou deserto.

9.3.3 Reinterpretação Ideológica/Experimental

Aproveitando assim, o conceito de estruturas labirínticas abordado anteriormente (capítulo “Level Design”, pg.31) ao extremo da sua complexidade, e segundo a obra *Space Time Play* (Borries, et al., 2007), é de salientar o modo em como a saga *Silent Hill* consegue abordar os vários tipos de labirintos existentes. Bem como redefinir o conceito de rizoma, *rhizome*, introduzido pelos autores franceses Guilles Deleuze e Félix Guattari, por volta de 1976, e mais tarde abordado por Umberto Eco na sua famosa obra *O Nome da Rosa* (1980).

²² GTA – Sigla pela qual a série Grand Theft Auto é conhecida nos dias de hoje.

Baseado nos princípios botânicos do desenvolvimento das raízes, um rizoma define um sistema onde existem apenas ligações, sem pontos ou posições fixas. Onde cada ponto pode e deve estar ligado a todos os outros pontos, sem hierarquia ou ordem. Onde a noção de interior e exterior se dilui entre si. Uma estrutura dinâmica e em constante mudança.



Figura 24 – Imagem in-game da remasterização de *Silent Hill 2* (2001), em 2012.

Tomando *Silent Hill 2* (2001) como objeto de análise prática é possível relacionar entre si todas as convenções de labirinto já explicadas anteriormente. *Silent Hill 2* organiza toda a sua narrativa em torno destes vários conceitos, com o objetivo de dinamizar tanto a experiência de jogo como a experiência dos espaços que o compõem.

Iniciando a sua história ao sair de uma pequena casa de banho pública, à beira da estrada, o jogador parte numa breve experiência contemplativa que compõe um percurso descendente para a

estranha localidade de “*Silent Hill*”. Este apresenta-se como um único e longo caminho pela floresta, despido de qualquer espécie de acontecimentos, ao longo do qual o nevoeiro já característico da série se apodera lentamente de todo o espaço envolvente bem como indicia a presença do ambiente hostil que aguarda o jogador.²³ Funcionando como uma transição entre a arquitectura do conforto e a espacialidade metafórica que definirá a jornada espiritual do protagonista.

Em seguida, ao atingir a cidade, todo o mundo do jogo se abre numa estrutura multidirecional, novamente um *dédalo*, que dá forma a ruas, apartamentos, hospitais e locais abandonados. Estes ramificam a história em direção a vários acontecimentos narrativos; locais para onde o jogador se pode orientar através de um mapa da cidade, ou das várias plantas dos edifícios em questão, acedendo ao menu (Figura 25). Desta forma, a história segue em paralelo o desenvolvimento do espaço urbano existente e da exploração do mesmo.

Por fim, os produtores recorrem a uma aproximação ao rizoma de Deleuze e Guattari quando toda a narrativa, bem como os espaços que a caracterizam “colidem” e culminam numa quase infinita descida do protagonista a um complexo prisional subterrâneo. Descendo através de uma sucessão de estranhos buracos escuros, no chão de várias salas, metáfora representativa da aceitação de todos os medos e receios do protagonista, o jogador perde gradualmente a noção do espaço em que se encontra ganhando uma sensação gradual de claustrofobia, bem como a certeza da impossibilidade do seu regresso. Seguindo daí para o final, onde o protagonista reconhece a sua própria culpa identificando-se como assassino da sua esposa e causador de toda esta viagem psicológica ao seu íntimo.

²³ Sequência de introdução e entrada na cidade, em *Silent Hill 2* (2001) – https://www.youtube.com/watch?v=ZG8CFq3S9ks&list=PLC_GisvNDYCDTjwEL5O59V5MIS01kj3IP

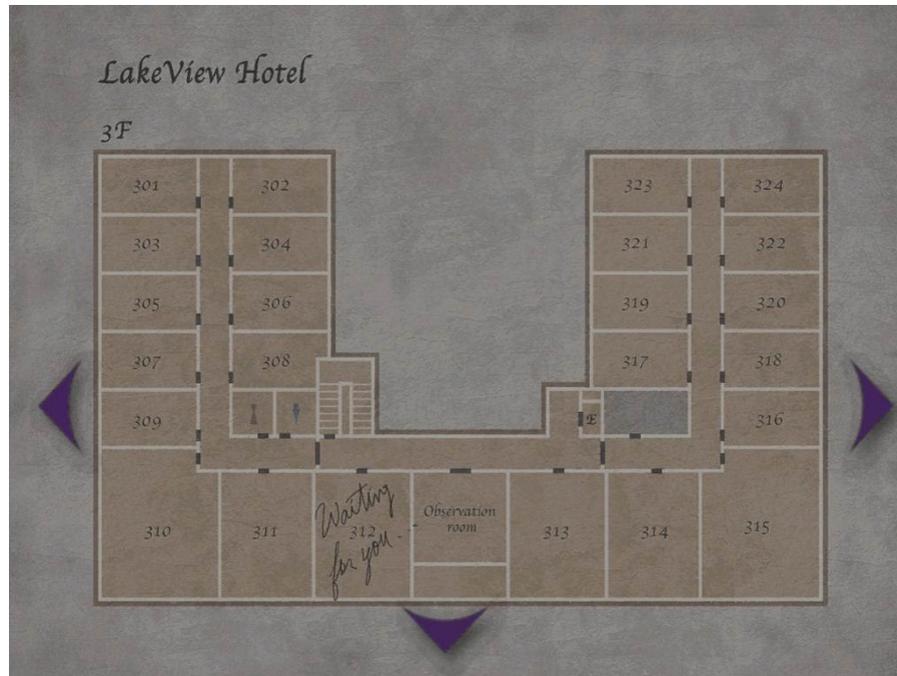


Figura 25 – Exemplo de uma das plantas que servem de orientação ao jogador em *Silent Hill 2* (2001).

Silent Hill, como em todos os capítulos da série apresenta-se como uma espécie de purgatório na forma de uma pequena cidade, perdida algures na América, constantemente banhada por um intenso nevoeiro e povoada por um punhado de pessoas que se debatem com os seus pecados ou erros do passado. Bem como por estranhas criaturas que habitam o nevoeiro. Um local que tenta diluir as barreiras entre o esquerdo e direito, o bem e o mal, o dentro e o fora. A cidade ganha “vida” e certifica-se que quem entra não volta a sair e, por vezes, transforma-se em torno dos seus ocupantes numa espécie de realidade paralela composta por paredes metálicas ensanguentadas, longas grelhas enferrujadas e outros elementos distantes do real.

Neste caso, a história inicia-se com simples carta de Mary, esposa falecida do protagonista, e com a vontade deste de a reencontrar; fala acerca da jornada espiritual de luto de um assassino que recusa a verdade, e encerra com este descendo (uma vez mais) uma escada sem fim em direção ao som da voz da sua mulher, que matou anos antes.



Figura 26 – Exemplo de uma rua da cidade onde se desenvolve a ação de Silent Hill 2 (2001).

Definem-se assim novos conceitos de espacialidade apenas possíveis em universos digitais e simulados, cujo estudo e o desenvolvimento apenas se torna possível através de videogames que os explorem.

“Labyrinths as ways of directing and delaying navigation and mazes as challenges to traverse are not only good assets for video game worlds. The properties of digital media make them even more

challenging by making the spaces they occupy dynamic, unstable and ever-changing by proposing new spatial configurations that players are not familiar with in the real world.” (Borries, et al., 2007).

9.4 Espaço Idealizado

O espaço Idealizado é talvez uma das categorias que oferece mais possibilidades de design a um criador, devido à infinidade de possibilidades, narrativas e mundos que se podem criar a partir do nada. Aqui encaixa-se um largo universo de conceitos de carácter subjetivo e irreal, fantasioso ou mesmo surreal, conceitos que nos são bastante familiares de obras de ficção, literárias ou do cinema. Ambientes que abrangem desde grandes cidades utópicas a cenários espaciais ou mesmo distópicos e, sendo que o futuro ou o desconhecido é tido como algo incontável e infinito, revelam-se sempre temas capazes de desenterrar uma panóplia de possibilidades ilimitadas que requerem sempre um processo de desenvolvimento de raiz.

Do elemento decorativo à sala, do edifício singular à cidade, ou mesmo ao mundo e universo, tudo é obrigatoriamente pensado a partir do zero. Um processo de conceção árduo onde é necessário definir regras e bases conceptuais que garantam a coerência de todo o processo, ainda mais se estivermos a falar de uma série como *Mass Effect*, que já conta com uma trilogia e com a qual se inicia o conjunto de análises a este grande género tão abrangente.

9.4.1 Futurismo

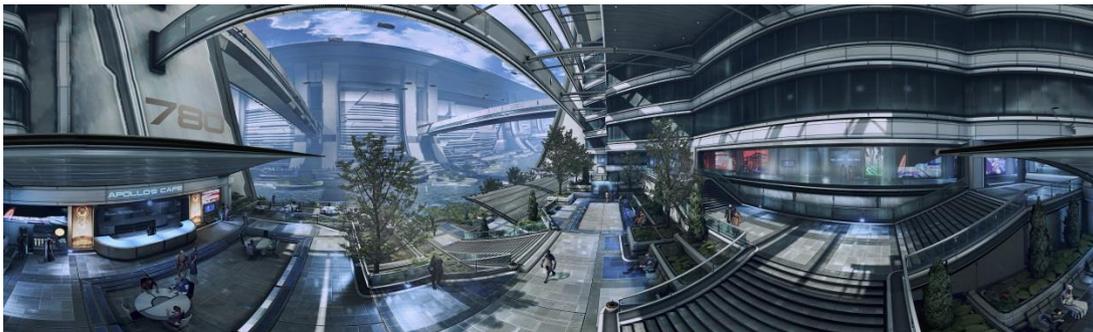


Figura 27 – Panorama de uma promenade em *Citadel*, como visto in-game em *Mass Effect* (2002).

Este processo de concepção a partir do zero encontra-se bastante presente em toda a produção da série *Mass Effect*, onde esta coesão não só é bem conseguida como é também mantida ao longo dos vários jogos que compõem a série. À semelhança de muitos outros “novos” universos criados em ficção-científica, toda a base conceptual de *Mass Effect* é idealizada a partir de várias obras já existentes. No entanto, apesar da influência notória de outros artistas, Carey Hudson, produtor executivo da série, conseguiu guiar a sua equipa no sentido de criar um universo único conferindo uma nova identidade a conceitos já explorados. Como refere Derek Watts à Dark Horse numa breve entrevista²⁴: “Casey Hudson was our executive producer for the entire trilogy. He was the person that carried the vision.” (Dark Horse Comics, 2012).

Destaca-se assim como uma série original, graças à sua identidade visual tão própria, uma linguagem já característica da série. Torna-se bastante fácil, até para jogadores que não jogaram nenhum dos jogos anteriores, identificar imediatamente locais ou personagens. Claro está que tudo isto se deve ao longo percurso dos vários artistas que trabalharam sob a supervisão de Derek Watts e restantes diretores artísticos. Criando entidades memoráveis como a armadura N7, já um célebre ícone do jogo, a fragata de reconhecimento *Normandy* ou a estação espacial *Citadel*, abordada adiante.

Mas foi a partir do trabalho de um só homem que, ao ter definido o panorama da ficção científica no século XX, acabou por inspirar inúmeras obras semelhantes bem como grande parte do aspeto visual de *Mass Effect*. Sydney Jay Mead, agora com 79 anos, iniciou a sua carreira como um ilustrador, tornando-se famoso pelas suas contribuições para o design dos filmes como *Blade Runner* (1982), *Tron* (1982) ou *Aliens* (1986). As suas ilustrações definem-se por linhas concisas e cores vibrantes que compõem vastos ambientes espaciais, bem como interiores híper modernos, monitores,

²⁴ Interview with Derek Watts, art director on *Mass Effect* (<http://www.darkhorse.com/Blog/818/interview-derek-watts-art-director-mass-effect>)

ecrãs, maquinarias e veículos complexos, conservando sempre um aspeto limpo sem nunca cair em exageros. Como Watts refere também na entrevista:

“(...) But we really had a strong idea about what we wanted. We wanted a clean science-fiction look. Stuff had purpose. It wasn’t cluttered or junky. We could always reference a few artists that we looked at. We had architects that we also looked at. And I think that really helped people understand what the IP was about. So we kept that consistent throughout the trilogy. (...)” (Dark Horse Comics, 2012).

Não só nos veículos encontrados no jogo como também na sua arquitetura a visão de Mead é adaptada para o universo de *Mass Effect*. Como descrito por Watts em *The Art of the Mass Effect Universe*:

“*Illium’s* capital of *Nos Astra* was conceived as the ideal city of the future, the place where everyone wanted to live. Clean architecture, no garbage, and flying cars reflected a more utopian, 1950s view of the future. *Illium’s* smooth curves and horizontal lines reinforced the *Mass Effect* style.” (Hudson, et al., 2012)

Esquecendo a capital de *Illium*, tomemos a estação espacial *Citadel*, de arquitetura semelhante, como exemplo condutor da linguagem utilizada no universo de *Mass Effect*. Esta estação espacial representa o trono do governo galáctico, sendo assim o local mais importante e de maior poder económico e político no corpo da narração desta série. Como já referido anteriormente, são características as proeminentes linhas verticais bem como as largas e sinuosas curvas que desenham os edifícios da estação, um estilo que define todo o aspeto arquitetónico deste universo.



Figura 28 – Concept art de um dos vários braços da estação espacial Citadel, em Mass Effect (2007).

O desenho inicial desta estação, inspirado numa escultura composta por cinco lados e um anel, deu origem a uma enorme fortaleza que roda sob si mesma mantendo um nível de gravidade estável para que esta funcione de forma semelhante a um planeta. Esses cinco lados deram origem aos vários braços gigantes que compõem *Citadel*, cada um destes albergando uma cidade de tamanho aproximado a Manhattan. Estes braços têm a capacidade de se fechar sobre si, em torno de um anel central, formando uma carapaça impenetrável. É nesse anel central que se localiza o *Presidium* (Figura 28), apresenta-se como uma mistura perfeita entre natureza e arquitetura moderna inspirada nos conceitos apresentados à NASA para a estação espacial Stanford Torus²⁵. Mais tarde,

²⁵ Stanford Torus – Uma proposta de habitat espacial, proposta durante os anos 70, capaz de receber entre 10,000 a 140,000 habitantes permanentes. Este estudo foi apresentado durante o NASA Summer Study em 1975, e foi conduzido pela Universidade de Stanford, com o intuito de especular acerca do possível desenvolvimento de futuras colónias espaciais. O Stanford Torus, uma estação espacial rotativa em forma de

numa fase final de desenvolvimento, foi acrescentada a *Citadel Tower*, onde se reúnem todos os membros do concelho.

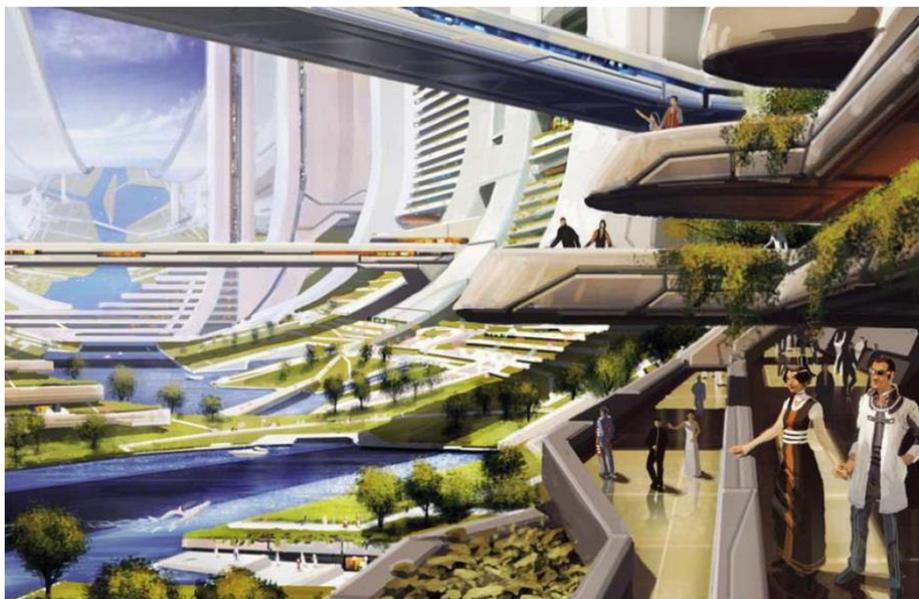


Figura 29 – Concept art que representa o ambiente vivido no Presidium bem como a sua linguagem arquitectónica, em Mass Effect (2007).

Outro ponto onde é clara a influência de Mead são os interiores da estação espacial *Citadel*, uma reprodução adaptada do seu trabalho tanto em termos de arquitetura como de vivência, desde as ruas movimentadas aos interiores complexos, salas e corredores, à silhueta das grandes cidades que se agigantam em cada um dos braços da estação espacial. Para finalizar, ainda na mesma entrevista, Watts responde à pergunta "Que escritores, artistas e realizadores de ficção-científica influenciam mais o seu trabalho?":

anel, aproveita conceitos já propostos anteriormente por Wernher von Braun e Herman Potočnik. (Wikipedia: Stanford Torus)

“For *Mass Effect*, the artist that influenced us the most is Syd Mead, (...). We have looked at other artists. (...) Some of the other concept artists that are out there. A lot of fine artists. A lot of architects. Santiago Calatrava, he’s a Spanish architect. Phenomenal architecture. You can see a lot of his stuff in video games and movies. Just beautiful shapes. We referenced a lot of contemporary architecture just for how clean it is and some of the shapes and designs. How they blend architecture in with nature. How they blur that line. Movies, tremendous amount of movies we referenced. The great thing about movies is they are building it in real life, they’re lighting it, and it gives a lot of information about materials, how lighting works, detail, and so on. (...) We have a giant folder we continually look through over and over again. There’s always more that we’re looking for.” (Dark Horse Comics, 2012).

9.4.2 Utopias

Utopia é um termo inventado pelo escritor inglês Thomas More (1478-1535), também o título da sua principal obra, em 1516. O termo retrata uma civilização ideal, imaginária, fantástica, uma cidade ou um mundo, megalómano ou não, mas geralmente inalcançável. Na sua obra, More escreveu acerca de um lugar novo e puro onde existia uma sociedade perfeita, onde a melhor maneira para resolver problemas tinha base no esforço teórico e prático da racionalidade. Uma sociedade igualitária que repartia os bens sociais, um socialismo utópico. Sendo esta a designação aproximada do termo, define-se assim este subgénero de espaço idealizado.

Geralmente trabalhados em conjunto com outras realidades temporais, Passado e/ou Futuro, estes jogos transportam-nos para realidades ideais, muitas vezes já teorizadas por arquitetos ou filósofos. Como o escritor inglês George Orwell, conhecido pela sua obra *1984* (Orwell, 1949), o arquiteto neoclássico Louis Boullée, ou até Le Corbusier com a sua *Ville Radieuse*.

Utopias adaptadas de modelos já existentes no passado ou criadas de raiz servem assim de palco a variadas narrativas no universo dos videojogos, é o caso da série iniciada em *Bioshock* (2007), passado na cidade subaquática de *Rapture*, em 1960. Ou mesmo da sua sequência, *Bioshock*

Infinite (2013), cuja ação se desenrola nos céus, na cidade utópica de Columbia, numa América em conflito no início do séc. XX.



Figura 30 – Primeira área visitável da cidade de Columbia, é aqui que o jogador tem o primeiro contacto com a cidade utópica onde se passa a acção de *Bioshock Infinite* (2013).

Ken Levine é o criador da série BioShock, um conceituado First Person Shooter cuja imagem de marca são os seus mundos utópicos perfeitamente realizados e pensados ao mais ínfimo pormenor.

A ação de *Bioshock Infinite* passa-se acima das nuvens, na cidade flutuante de *Columbia*. Situada durante a grande explosão da industrialização em solo americano o ambiente desta cidade não se trata apenas de uma versão *steampunk* de uma utopia voadora, toda a sua arquitetura está enraizada numa época em que as cidades americanas cresciam a grande velocidade e tentavam encontrar uma identidade visual que as identificasse perante o mundo. Um mundo que, segundo Ken Levine, se encontrava na viragem de um século, visualmente, socialmente, politicamente e cientificamente.

“A world where tesla, Edison, Ford, and Einstein were all at the peak of their careers. (...), we looked at the intellectual currents in the air: the birth of civil rights movement, the workers’ movement, the rise of nationalism, (...). With not much more directive than this, we turned our incredibly talented art team loose. They explored the obvious, the insane, and everything in between.” citado da nota introdutória de Ken Levine, na obra *The Art of Bioshock Infinite* (Murdoch & Hart, 2013).

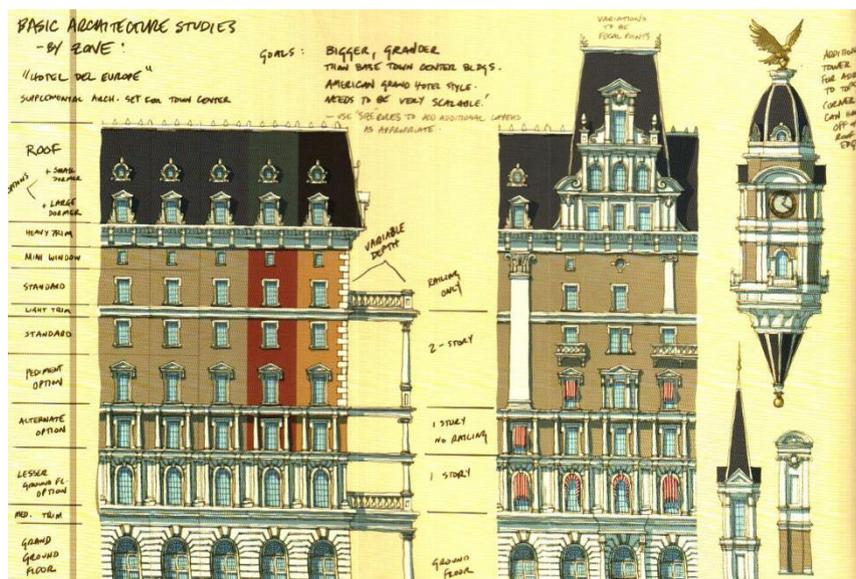


Figura 31 – Estudos de arquitetura, realizados pela equipa de Ken Levine, para *Bioshock Infinite* (2013).

Surgindo neste contexto, durante a guerra entre Espanhóis e Americanos pelas primeiras colónias, *Columbia* apresenta-se assim como uma mistura entre o modelo de cidade ideal do puritano inglês John Winthrop (1587-1649), *a city upon the hill*, à vista de todo o mundo, com o forte nacionalismo americano e o seu racismo xenófobo dos inícios do século XX. Uma cidade repleta de grupos de trabalhadores, damas e cavalheiros bem arranjados, dirigíveis e balões de ar quente, pejada de pósteres com propaganda política e comercial.

Os designers inspiraram-se então na arquitetura monumental da *World's Columbian Exposition*, que reuniu mais de 46 diferentes nações em diferentes pavilhões no ano de 1893, para servir de base ao desenvolvimento de *Bioshock Infinite*. Exposição esta que definiu o rumo dos estilos arquitectónicos americanos daí em diante. "The white stucco used on the Exposition's temporary structures led to its epithet as the "White City". It's no coincidence that the game's architectural style, much like its cultural context, is the Exposition on steroids. The circumstances and spirit of the Exposition (its control by elites in a gilded age of nascent militaristic nationalism and latent racism) line up perfectly with *Bioshock Infinite's* setting." (Edelson, 2013).



Figura 32 – Estudos da cidade de Columbia, realizados pela equipa de Ken Levine, para *Bioshock Infinite* (2013).

Mas não só a exposição mundial inspirou o mundo de *Bioshock Infinite*, *Columbia* partilha semelhanças com modelos utópicos já teorizados, como o Familistério de Jean Baptiste-Godin (1817-1888). *Columbia* assemelha-se a este sistema na medida em que foi projetada sob o grande peso da

industrialização com o objetivo de criar e albergar uma comunidade coesa de trabalhadores igualitários.



Figura 33 – Panorama in-game, ao anoitecer sobre cidade de Columbia, em *Bioshock Infinite* (2013).

9.4.3 Fantasia

“The space of imagination is the world of the game”. (Borries, et al., 2007)

Ao contrário do subgênero abordado anteriormente, mesmo tendo ambos origem em concepções irreais e filosóficas, este caso específico enquadra realmente tudo o que pertence ao universo do sonho, do inconsciente e do não racional. Incluindo assim espaços de carácter mais surreal ou fantasioso. Ambientes ou mundos que não necessitam propriamente de regras de coerência formal, física ou até mesmo visual. Surgindo estes unicamente das ideias, devaneios e inspiração dos seus criadores, não vinculados a verdades históricas, teóricas ou outras. À semelhança dos sonhos, apresentam-se como mundos irreais e fictícios com lógicas independentes, que nos submergem em realidades muito próprias bastante diferentes da nossa e nos contam histórias únicas. Tendo como exemplo *Myst* (1993), *Riven* (1997), e toda a saga daí resultante.

Sendo um dos jogos pioneiros a aproveitar a tecnologia CD-ROM da Apple Macintosh, e seguindo o exemplo de *Manhole* (1989), dos mesmos produtores, *Myst* trata-se de um jogo de aventura com uma simples interface *point-and-click*²⁶, repleto de cenários e paisagens que tem tanto de fantástico como de surreal, literalmente “vindos de outro mundo”. Aproveitando a capacidade de armazenamento existente num CD-ROM os produtores tiveram liberdade suficiente para criar uma enorme quantidade de imagens *pré-renderizadas*, extremamente detalhadas, com as quais o jogador poderia interagir em certos pontos específicos, denominados de *hot spots*. Estas imagens, organizadas em sequências pré definidas, apresentam elementos como portas, caminhos ou objetos nos quais o jogador pode clicar, aproximando-se assim dos mesmos para os analisar/interagir, ou simplesmente para seguir o seu caminho num vasto mundo labiríntico, povoado de obstáculos e enigmas meticulosamente pensados.



Figura 34 – Sucessão de espaços no jogo *Riven: The Sequel to Myst* (1997), que partilha o mesmo sistema *point-and-click* que o seu predecessor *Myst* (1993).

²⁶ Point-and-click - interface que permite ao jogador interagir com o ambiente de jogo através de um cursor. Na maioria destes jogos o cursor funciona de uma forma contextual, isto é, reage de maneira diferente a locais/objectos diferentes. (wikipedia: Graphic adventure game)

Desta forma, semelhante a uma apresentação de slides, cada imagem apresenta uma relação espacial única com a imagem anterior bem como com a que lhe segue, criando um sistema de navegação fluída que compõe um conjunto de vários mundos imaginários prontos a explorar. Labirintos “cénicos” repletos de puzzles lógicos que muitas vezes requerem não só a capacidade de exploração do jogador bem como a sua memória espacial de áreas antes visitadas. Ou mesmo a percepção da necessidade de retornar às mesmas e redescobri-las, sempre com o objetivo de demarcar a progressão do jogador revelando progressivamente pontos fundamentais da narrativa. O dinamismo destes ambientes é por fim complementado com uma grande variedade de sons ambiente que conferem uma vivacidade diferente a cada grupo de imagens, que compõem os espaços.

Correspondendo *Myst* a uma construção labiríntica multidirecional, um dédalo, este apresenta também uma vertente surreal tanto pela organização espacial como pelo tipo de ambientes que retrata. Desde o tipo de construção, à organização da sociedade “*D’ni*”, extinta pela doença, ou mesmo pela maneira como a narrativa é apresentada. Uma história onde o jogador toma o papel de um explorador, “Atrus”, que detém a habilidade de escrever livros que servem como “portas” para outros mundos, uma aproximação fantasiosa à noção de espaço físico algo metafórica e surreal.

9.5 Espaço Expectante

9.5.1 Planeamento Urbanístico

Como referido anteriormente em relação a *Grand Theft Auto: San Andreas (2004)*, vários videojogos podem apresentar-se, ou mesmo quase classificar-se, como autênticos atos de projeto urbano e gestão urbanística. Este ato de projeto urbano na construção de um videojogo não está, no entanto, restringido à vertente do *game design* ou à visão dos produtores. Torna-se também possível ao jogador entrar literalmente no papel de urbanista, ativo, participativo e responsável pelo

planeamento de uma cidade. Uma possibilidade de entretenimento oferecida ao jogador através de jogos como os que compõem a série *SimCity*, iniciada pela Maxis em 1985, pioneira no género.



Figura 35 – *SimCity* (1985), na Commodore 64.

As cidades, sítios caóticos por natureza, caracterizam-se como sistemas independentes que se organizam sobre o próprio planeamento. Cabe aos urbanistas observá-las, estudá-las e fazer parte desse processo organizativo. Para tal, uma das melhores ferramentas que um urbanista pode ter são modelos urbanos virtuais onde consiga simular situações e trabalhar sobre o desenvolvimento da cidade. Modelos esses, existentes também em videojogos, que demonstram fenómenos como a gentrificação, expansão urbana ou congestionamento.

Já *SimCity* (2013), à semelhança de todos os seus predecessores, é um jogo de estratégia onde, como o género indica, qualquer resultado depende sempre de um conjunto de opções tomadas pelo jogador segundo as regras do jogo, neste caso baseadas em fundamentos do urbanismo. Sendo

um jogo *single-player*²⁷ este desafia o jogador, no papel de presidente da câmara, a criar uma cidade económica e organizacionalmente estável, a partir de um território gerado previamente ou tomar posse de uma após uma catástrofe natural.

São construídos edifícios, parques, monumentos, sistemas viários e de águas, planos de eletricidade, fixam-se impostos, entre outros. Sendo este um jogo de Will Wright, à semelhança de *The Sims* mas a uma macro escala, a cidade é naturalmente habitada por pequenos *Sims*. Pequenos indivíduos que representam uma pessoa singular com indicadores próprios. Com residência e carreiras próprias servem então como indicadores ao desenvolvimento da cidade, interagindo automaticamente entre si e reagindo ao ambiente em que estão inseridos. Agem então de acordo com factos que estes próprios avaliam, como: segurança, qualidade do ar/ambiente, estado económico, educação, emprego, entre outros.



²⁷ Single-player – um videojogo concebido para ser jogado por um único jogador; termo oposto a *multiplayer*, que significa vários jogadores. (Wikipedia: Single-player video game)



Figura 36 – *SimCity* (2013); (36.1, cima) mapa de zoneamento, zonas residenciais a verde, comércio a azul e indústria a amarelo; (36.2, baixo) mapa de densidade de tráfego viário, zonas vermelhas são as mais problemáticas.

No entanto, não invalidando o seu valor experimental e lúdico, todo este sistema é baseado num conjunto de pontos que transmitem uma visão um pouco deturpada da realidade, uma visão um pouco utópica do que seria o ambiente ideal de trabalho para um urbanista.

Em suma, e segundo o ponto de vista de Oswald Devisch (2004), no artigo “*Should urban planners play videogames?*”, da revista *Bauwelt*, a 6 de Agosto de 2004. É possível retratar o sistema de qualquer jogo *SimCity* em três pontos fundamentais resumidos:

Os urbanistas são onnipotentes e sabem tudo: o jogador tem a capacidade de se aperceber daquilo que o envolve, sendo que o jogo simula um sistema de relações onde todos os dados demográficos são mensuráveis e passíveis de alteração, acabando por tomar todas as decisões sempre com base nestes dados. Como também, apesar do jogo nos dar a capacidade de perceber a opinião dos moradores, quaisquer decisões que tomemos, boas ou más, não tem qualquer consequência na eleição do governante. O urbanista está sempre certo (até que a cidade atinja a bancarrota e o jogo termine).

A paisagem está vazia e não existe envolvente: a envolvente e os seus aspetos de sustentabilidade acabam nos limites da própria estrutura urbana. Cabe ao jogador decidir se expande esses limites ou se cria outras cidades na periferia, sem quaisquer consequências importantes. O que limita as possibilidades de interação com outras estruturas urbanas, que na realidade representam um fator fundamental e regulador do planeamento. *SimCity* trata a cidade como um sistema fechado.

As zonas são sempre a resposta e Planeamento significa estética e planos diretores: como urbanistas, os jogadores têm que preparar os terrenos para os vários sectores e incentivar o seu desenvolvimento. Para isto o jogo recorre a zonas, residencial, comercial e industrial. Os jogadores podem misturar diferentes zonas bem como alterar as suas funções. a organização funcional e estética do espaço acaba por não ser assim tão fundamental desde que sejam garantidas situações como: um curto caminho casa/trabalho, zonas residenciais longe de zonas industriais, entre outros.

10 Testes: Espaço e Arquitetura aos olhos de um jogador

Ao longo do desenvolvimento do trabalho tornou-se óbvio que seria interessante perceber a multiplicidade de realidades espaciais oferecidas pelos videogames, não pelos olhos do autor/produzidor mas sim pela visão do consumidor final, à semelhança da relação entre utilizador final do espaço e arquiteto autor.

Posto isto levanta-se um conjunto de várias questões importantes que constituem, de certa forma, um conflito entre os conceitos de espaço e *gameplay* como Ernesto Vilar questiona na sua entrevista (Anexo A, “Transcrição: Entrevista a Ernesto Vilar”, pg.127):

“Do ponto de vista arquitetónico isso é a realidade e presume-se que a nossa noção de espaço nos vai alertar... mas será que o jogador tem noção disso? Será que ele teria noção do que funcionaria ou não na realidade, ou se a interação do jogo elimina essa noção do jogador. Quer dizer, eu vou fazer uma coluna aí quando o jogador está mais preocupado em correr do monstro que está atrás dele, acha que ele vai estar preocupado com essa coluna? Ou eu vou colocar colunas a mais, não pela sustentação mas pelo *gameplay*, pelo objetivo do jogo. Porque as colunas podem até ser barreiras de proteção, posso estar a disparar ao lado das colunas, e se tiver mais colunas mais zonas tenho para me proteger, para me esconder, e isso não é arquitetura que ali está, isso é um recurso usado para gerar situações em que o jogador possa estar escondido ou não, que é uma característica do *gameplay*... mas tem influência arquitetónica.”

Revela-se então importante perceber a intensidade com que estes conceitos influenciam a estrutura da narrativa de um videogame e a reciprocidade com que esta também os condiciona.

Em suma, define-se um conjunto de três elementos intimamente ligados: *Espaço*, *Gameplay* e *Narrativa*. Conceitos que se condicionam e se informam entre si, funcionando apenas em conjunto

e nunca dissociados. Um videogame não pode existir sem espaço, diga-se arquitetura, não funciona sem a sua base, o *gameplay*, nem consegue garantir a sua coerência sem o elemento narrativa. Entenda-se que narrativa pode não representar sempre uma história. No entanto, é sempre necessário definir um elemento narrativo que caracterize o jogo, como *Space Invaders (1978)* ou *Tetris (1984)*, que não são guiados por um conjunto de acontecimentos narrados, o que não significa que não exista um elemento narrativo que defina o primeiro como um jogo onde se dispara contra uma frota inimiga de ovnis e que, no segundo se empilhem peças ordenadamente.

Definidos os três vértices fundamentais deste “triângulo”, e não podendo a sua compreensão ser feita em separado, o seu estudo torna-se apenas possível através de uma análise simultânea de todos, sob o ponto de vista do jogador. Na análise aqui documentada são comparados resultados obtidos por *gamers*²⁸ de diversos *backgrounds* com o objetivo de analisar como as suas percepção e noção de espaço e arquitetura se relacionam com a caracterização dos universos virtuais experimentados.

10.1 Participantes

De acordo com a sensibilidade do sistema a analisar: *Espaço, Gameplay e Narrativa*; a definição da população a estudar torna-se uma etapa essencial. Segundo Ernesto Vilar “ (...) temos que conhecer essa relação, a relação real. Conhecer o jogador, questionar colegas, mas jogadores técnicos (*gamers*). Entrevistar arquitetos, designers, engenheiros, que consigam perceber que aquele espaço é real ou não. E saber até que ponto essas impropriedades são realmente graves ou não. Faltar uma coluna no teu prédio é gravíssimo, eu não ficava em baixo. Mas eu jogava com prazer e ficava horas e horas em baixo desse prédio num jogo se a ação me cativasse.” (Anexo A, “Transcrição: Entrevista a Ernesto Vilar”, pg.127).

²⁸ Gamer – nome que define alguém que dedica grande parte do seu tempo a jogar videogames. (Wikipedia: Gamer)

A amostra inquirida nos testes necessita assim de ser bem delimitada, deve ser estabelecido um perfil de indivíduos aptos a participar no teste bem como, a responder a todas as questões propostas. Torna-se necessário definir quem interrogar e como serão encontrados os inquiridos. Sendo que, à partida todo e qualquer indivíduo que não tenha hábitos regulares de jogo, não possua uma consola ou plataforma de videojogos nem manifeste interesse no tema se encontra excluído da população a considerar.

Define-se assim uma amostra composta por vários indivíduos que jogam videojogos regularmente, com suficiente experiência para concluir todos os testes com sucesso, de modo a não atrasar o decorrer dos mesmos, bem como a obter resultados mais fiáveis. Esta amostra, por sua vez, separa-se em dois conjuntos distintos, identificados através da sua formação/instrução no início em cada questionário:

- a) *Gamers* comuns;
- b) *Gamers* com formação ou noções de arquitetura.

Seguindo estritamente esta definição de amostra, é possível garantir que quaisquer atributos relevantes para os vários objetivos do estudo sejam cumpridos, bem como manter a homogeneidade do grupo para que não surjam variáveis que traduzam discrepâncias muito acentuadas entre sujeitos (para além das já desejadas e previamente consideradas).

Desta forma, é possível analisar a perceção espacial de cada jogador, arquiteto ou não, dentro de um videojogo e, conseqüentemente, perceber o quanto a arquitetura e a qualidade dos espaços podem contribuir para melhorar a experiência de um videojogo, quer em termos de narrativa, quer de *gameplay*.

10.2 Definições do teste

Em primeiro lugar, é importante referir que o teste realizado pelo conjunto de participantes constituintes da amostra anteriormente descrita é composto por duas fases distintas, e é acompanhado em toda a sua duração por uma folha guia (Anexo B, “Folha Guia”, pg.132). Na primeira fase do teste, de carácter mais prático, cada jogador tem obrigatoriamente que jogar três jogos, escolhidos a priori segundo os critérios de classificação de género definidos anteriormente no corpo deste trabalho; Na segunda fase do teste terá que responder a um questionário relativo à recente experiência de jogo, pelo que se pede ao inquirido que não esqueça nenhum dos lugares que explorou bem como quaisquer pormenores que tenha achado relevantes.

Posto isto, os jogos a serem testados pelos inquiridos antes da realização do inquérito, pela ordem que se segue, são:

- 1) *Assassin's Creed: Revelations (2011)*;
- 2) *F.E.A.R. First Encounter Assault Recon (2005)*;
- 3) *The Stanley Parable (2013)*.

Sendo que, a escolha da realização de um inquérito por questionário fechado (escolha múltipla) pode, por vezes, ocultar o que o inquirido possa estar a sentir ou pensar efetivamente, isto é, nunca é possível saber se as respostas obtidas constituem realmente aquilo que o individuo pensa.

Optou-se pela elaboração formal de um inquérito por questionário semiaberto²⁹, ou misto, às várias perceções das realidades virtuais experienciadas pelos inquiridos nas experiências de jogo a que foram sujeitos. No entanto, e como não é viável partir do pressuposto que todos os inquiridos jogaram os mesmos jogos e que muito menos, no caso de terem jogado, recordariam cada um dos

²⁹ Questionário semiaberto – “ (...), são os questionários de tipo misto, que tal como o nome indica são questionários que apresentam questões de diferentes tipos: resposta aberta e resposta fechada.” (Amaro, et al., 2005).

excertos selecionados para este teste, essas experiências são de certa forma “forçadas” em cada sujeito nas etapas do teste que precedem o questionário. Isto é, cada um dos inquiridos deve jogar um excerto de dez minutos, cronometrados, de cada um dos três videogames selecionados. Desta forma, cada espaço experienciado estará bastante mais vívido na memória dos mesmos, proporcionando assim conjuntos de respostas mais ricas e completas, reforçando a veracidade e a eficiência dos testes. As perguntas abertas podem assim ser tratadas à parte, por opção própria, como um conjunto de indicadores mais pessoais capazes de confirmar e/ou explicitar as respostas dadas pelo inquirido nas perguntas de resposta fechada.

Recorre-se assim a um questionário de três níveis. Inicia-se com três perguntas de enquadramento, cujo objetivo é avaliar qual a formação do inquirido, bem como o seu grau de dedicação aos videogames. Esta informação é em seguida complementada através de duas perguntas, de escolha múltipla, com o objetivo de avaliar o sentimento que cada espaço transmitiu ao inquirido, bem como o modo como este se aproximou e explorou os mesmos. O que facilita bastante a tarefa de traçar o perfil de cada um dos jogadores.

Segue-se um conjunto de várias perguntas, idênticas para cada jogo, organizadas segundo uma escala de Likert para que, deste modo, o inquirido possa avaliar rapidamente vários aspetos distintos de cada mapa, segundo o grau de coerência dos mesmos. Neste troço do questionário, avaliado numa escala de 1 a 5 (de “Pouco Coerente” a “Muito Coerente”), são analisadas questões como a organização do espaço, credibilidade estrutural, acessibilidade, facilidade de orientação e adequação de cada espaço ao propósito de cada jogo.

Para finalizar a recolha de informação, na terceira parte do questionário, toda a informação recolhida pelo jogador durante os testes práticos, bem como todos os aspetos aos quais respondeu nas questões anteriores voltam, de certa forma, a ser recapitulados. Escrita sob a forma de resposta aberta, esta última parte do questionário aborda elementos como barreiras à progressão do jogador, situações arquitetonicamente e/ou construtiva ou estruturalmente inviáveis, organização do espaço,

bem como a presença de arquitetos na concepção dos videojogos experimentados (Anexo B, “Questionário Modelo”, pg.135).

A recolha de dados através do inquérito por questionário constitui assim a segunda fase de apuramento de informação, seguindo-se o tratamento dos dados de modo a retirar conclusões, capazes de suportar, empiricamente, o estudo em questão.

10.3 Espaço em Teste

Em primeiro lugar, é pertinente realizar uma breve descrição de cada um dos ambientes explorados pelos inquiridos bem como delinear um conjunto de “situações chave” às quais seria expectável que cada um dos inquiridos devesse, ou não, reagir, conforme o seu grau de percepção do espaço. São estas as situações que se pretendem verificar através das perguntas de resposta aberta, sendo que as restantes são referentes a estímulos mais sensoriais e inconscientes.

Encaixando-se na análise realizada anteriormente referente a espaços que tentam reinterpretar outras realidades temporais (subcapítulo “Reinterpretação temporal”, pg.56), o troço de *Assassin’s Creed: Revelations (2011)* escolhido para o teste passa-se em 1511, na Cisterna da Basílica, *Yerebatan Sarnici*, em Istambul, Constantinopla na época. Composta por uma única sala ampla de 9800m² e suportada por 336 colunas de mármore, a reprodução desta cisterna constitui um espaço pertinente para analisar, quer pelo grau de detalhe que esta apresenta como pela organização espacial que evidencia dentro do mesmo. Tanto as características principais do espaço como a *mood* pretendida para o videojogo estão bastante bem representados e fiéis. No entanto, a cisterna, que na realidade é composta por um espaço único, encontra-se dividida em vários pequenos espaços (como “caricaturas” da realidade, a uma escala reduzida), repletos de estruturas de madeira e andaimes, apresentando-se como se estivesse durante um processo de reparação ou restauro, um pretexto válido para inserir elementos influentes nas mecânicas de jogo e *gameplay*.

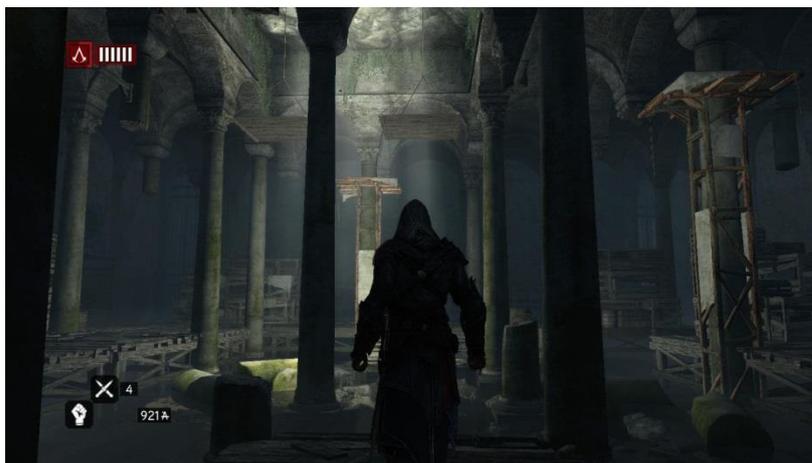


Figura 37 – Uma sala com várias colunas derrubadas dentro de Yerebtan Sarnici, Assassin's Creed: Revelations (2011).



Figura 38 – Capitéis de colunas “pendurados” numa sala dentro de Yerebtan Sarnici, Assassin's Creed: Revelations (2011).

Existe também um grande número de elementos estruturais importantes que foram retirados, uma vez mais, devido à adaptação do espaço ao *gameplay* e às mecânicas de jogo. Colunas partidas ou mesmo caídas, capitéis pendurados que desafiam a gravidade, entre outros, compõem uma situação que, quando aplicada ao plano real, seria insustentável. Tendo em conta não só o nível dos métodos construtivos da época, bem como o facto de que este edifício se encontra todo enterrado, é notório que pelo menos algumas secções do mesmo entrariam em colapso pela falta de suporte estrutural.

Já *F.E.A.R. (2005)*, o segundo jogo a ser testado, retrata cenários bastante mais atuais, comparativamente ao jogo anterior. Com alguns elementos futuristas misturados, tenta mostrar ao jogador uma espécie de futuro próximo. A área escolhida para a realização dos testes é uma extensa área de escritórios que se prolonga por dois pisos distintos.



Figura 39 – Levantamento em esquiço dos pisos testados em *F.E.A.R (2005)*; (39.1, esquerda) Piso 8; (39.2, direita) Piso 9.

Como questão principal a explorar neste cenário é escolhida a organização do espaço, sendo que este edifício se apresenta como um completo labirinto. Composto por várias situações, notórias, de mau aproveitamento do espaço, como corredores que “serpenteiam” entre pequenos escritórios e salas de reunião sem qualquer ordem aparente. Salas, nichos e recantos de estar aleatoriamente distribuídos, ou até um auditório cujos dois únicos acessos são um corredor banal de escritórios e uma área de apoio a um balcão de recepção (que por si também serve um hall sem nenhuma entrada e se encontra no oitavo piso).

Por fim, *The Stanley Parable (2013)* finaliza a parte prática do teste, abordando a temática espaço de uma forma mais metafórica e filosófica, levando o jogador a explorar um mundo ramificado de caminhos e opções sempre dentro do mesmo edifício. Um conjunto de composições espaciais impossíveis e surreais (subcapítulo “Reinterpretação Ideológica/Experimental”, pg.67), indissociáveis de uma narrativa rica e fora do comum.

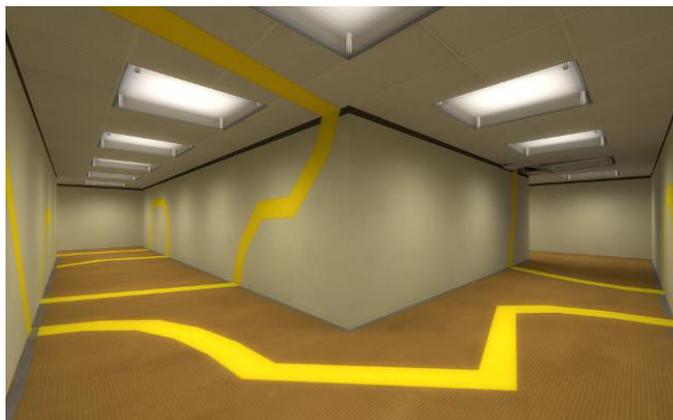


Figura 40 – Exemplo de um corredor impossível em The Stanley Parable (2013); este corredor dobra-se sobre si mesmo 5 vezes antes de permitir o jogador continuar o seu percurso.

No caso de *The Stanley Parable (2013)* toda a narrativa do jogo é construída em torno da capacidade que o jogador tem de fazer as suas próprias escolhas, e em como estas podem ou não influenciar o seu futuro. Desta forma, todo o jogo pode ser classificado como uma aproximação experimental ao conceito de espaço narrativo onde é o jogador que define o seu próprio percurso bem como a sua própria história sendo, para isso, confrontado com situações simples, como a escolha entre duas portas, que rapidamente se desenvolvem em situações mais complexas. Definem-se assim vários desfechos narrativos paralelos que ocorrem dentro dos mesmos conjuntos de espaços, dadas as condições necessárias para tal.



Figura 41 – Ilusão espacial em The Stanley Parable (2013); um corredor, não existente de uma perspectiva lateral, revela-se ao olhar entre duas colunas numa perspectiva diferente.

Do ponto de vista da arquitetura além deste ser um jogo que recorre quase totalmente ao espaço para contar uma história, ao mesmo tempo, leva também o jogador a percorrer conjuntos de espaços simples, por vezes fisicamente impossíveis que suscitam a dúvida no jogador. Com este teste pretende-se avaliar a capacidade que este tipo de espaços têm para desorientar o jogador bem como perceber até que ponto este se consegue aperceber das suas características invulgares e

relaciona-las, ou não, com a narrativa do jogo. Desde corredores que se dobram cinco e seis vezes sobre si mesmos, a espaços que se alteram quando revisitados, passando mesmo por ilusões óticas conseguidas através da modelação do espaço (Figura 41), estes ambientes apresentam-se como um misto de Escher e Kubrik.

10.4 Resultados

Após o tratamento dos dados, expressos nas respetivas tabelas e gráficos ilustrativos que dizem respeito aos questionários em anexo, foi possível retirar as seguintes ilações:

Em primeiro lugar, segundo os resultados referentes à grelha onde o inquirido é questionado acerca da forma como cada espaço o faz sentir (de acordo com uma escala de “Desorientado”, “Perdido”, “Indiferente” e “Seguro”), é possível destacar alguns pontos importantes, que facilmente se relacionam com o tipo de jogo em questão. Percebe-se que, dos três jogos analisados, *Assassin’s Creed: Revelations (2011)* destaca-se por oferecer o conjunto de espaços que a maioria dos inquiridos se sente mais seguro ao percorrer (Anexo C, “Gráficos”, pg.140).

Relacionando também os resultados obtidos ao analisar a maneira como cada jogador explorou este espaço, e sendo este à partida um jogo projetado para apelar à exploração, é possível confirmar que o seu objetivo primário se mantém bastante bem definido, sendo que 60% dos inquiridos respondeu à questão com a opção “Exploração”. Razão suficientemente plausível para justificar a opção tomada pelos produtores ao dividir a Cisterna Basílica em várias salas distintas (pg.140, Figura 45).

Não obstante o fato deste nível ser apresentado como uma versão deturpada da realidade no que toca à organização espacial, o resultado revelou-se o esperado, não fosse este um videojogo integrante de uma série de *triple A*. Sobrepõem-se aqui questões referentes ao *gameplay* que, ao

alterarem a organização real do espaço, acabam, de certa forma, por “salvar” uma má representação pouco funcional do mesmo.

Como já verificado, existe sempre uma relação muito forte entre *Gameplay*, Narrativa e Espaço e, sendo que cada um destes depende dos restantes, cabe aos designers a tarefa de equilibrar estes três conceitos. Relação essa questionada por Ernesto Vilar, na sua entrevista (Anexo A, “Transcrição: Entrevista a Ernesto Vilar”, pg.127), em relação ao trabalho e responsabilidade do *level designer*:

“O que é que realmente ele concretiza, que liberdade tem ele do ponto de vista estrutural? Não é criativo, não é liberdade criativa, porque liberdade criativa todos tem, não é? Mas do ponto de vista estrutural, do ponto de vista de fazer um prédio que alguém olhe e diga, “isso realmente pode existir” ou então “isso nunca vai poder existir, não se vai sustentar”. Então qual a preocupação que ele tem com essa consistência, entre o real e a realidade percebida pelo jogador? Ele sabe que aquela coluna tinha que estar ali, mas nesse prédio digital ele pode tirar aquela coluna que atrapalha a minha visão como jogador. (...)”.

Contrariamente, o jogo *F.E.A.R. (2005)*, também um jogo *triple A*, peca pela falta de pensamento arquitetónico na organização do espaço. Graças à sua estrutura espacial labiríntica, que nada tem a ver com a organização habitual e funcional de um espaço de escritórios, constatou-se que 7 dos 10 inquiridos se sentiram perdidos ao explorar o nível de teste. Facto este que também explica a opção tomada por 50% dos participantes ao responder “Instinto” quando questionados acerca da sua progressão pelo mesmo espaço, uma atitude compreensível dada a confusa organização deste edifício de escritórios (pg.140, Figura 46).

Já *The Stanley Parable (2013)*, dado o seu carácter experimental e confuso, destacou-se não só pela maior concordância de respostas numa questão como também por ter deixado o maior número de inquiridos desorientados (80%) em relação ao espaço da ação (pg.140, Figura 44).

Atrás de *Assassin's Creed, The Stanley Parable*, revela ser o segundo jogo com uma média de respostas mais equilibrada em relação ao modo de apreensão do espaço pelo jogador bem como ao modo como este o percorreu. Destaca-se também, naturalmente, como seu valor mais baixo, o item “Facilidade de Orientação” (pg.140, Figura 50), ainda que um número significativo de inquiridos (30%) tenha indicado como estratégia de aproximação ao espaço um ato progressão do “Ponto A ao Ponto B” (Anexo C, “Gráficos”, pg.140, Figura 47).

Em relação à segunda parte do questionário, os resultados referentes a *Assassin's Creed* vem confirmar as afirmações anteriores. Não só se destaca, de entre os três, como o jogo que proporciona aos jogadores uma maior facilidade de orientação mas também como o que, para os jogadores, possui os espaços mais adequados ao tipo de jogo. Apresenta-se ainda como o que apresenta um valor médio mais constante entre as várias características espaciais avaliadas individualmente.

No entanto, tanto em termos de credibilidade estrutural como de organização espacial este quase se destacou como o mais coerente, indicando assim que apenas uma pequena parte dos inquiridos reagiu aos estímulos espaciais previstos, enquanto a maioria não deu importância às incoerências estruturais evidentes, nem mesmo ao facto deste espaço ter sido convertido em várias versões reduzidas do mesmo (pg.140, Figura 48).

F.E.A.R., como previsto, registou o valor médio de resposta mais baixo em relação à característica “Facilidade de Orientação”, e quase também em relação à “Organização do Espaço”, mostrando assim, de forma clara, um estímulo bastante mais forte que os restantes em relação aos seus erros de conceção espacial que se revelam mais notórios, mesmo sendo este também um jogo *triple A*. É, no entanto, o jogo que apresenta a mais alta média de resposta em relação à coerência estrutural dos espaços apresentados (3,8, num máximo de 5) revelando que, apesar da sua pobre organização espacial, não mostra qualquer tipo de fragilidade na sua estrutura nem tão pouco incoerências na maneira como esta se encontra representada (pg.140, Figura 49).

Finalmente *The Stanley Parable* destaca-se pela sua excelente adequabilidade ao propósito do jogo (4,7 de 5), bem como pelo baixo valor médio no que toca à facilidade de orientação (2,4 de 5), mantendo-se assim fiel ao que, desde início, aspirou ser (pg.140, Figura 50).

Em suma, e em concordância com o resumo dos pontos considerados mais relevantes no grupo de respostas abertas dadas pelos inquiridos, é possível observar um conjunto de situações importantes nos três testes realizados:

Existe uma grande insistência por parte dos inquiridos no que toca a referir a má organização espacial presente em *F.E.A.R.*, referindo a distribuição aleatória de programa e corredores sem lógica de organização como a situação mais recorrente. Chega também a ser referido o posicionamento arbitrário do auditório/sala de projeção, bem como do grande átrio digno de uma entrada principal, num piso térreo, que ali serve apenas como ligação entre os dois pisos que constituem o nível (pisos 8 e 9).

The Stanley Parable é também, na maior parte das vezes, apontado como uma experiência confusa. São referidos os característicos corredores espacialmente impossíveis, que se dobram sobre si mesmos cinco e seis vezes, bem como o facto de o jogador reaparecer constantemente no início do nível. Apesar desta opinião, os inquiridos também referem estar cientes de que esse é um dos principais propósitos do jogo, demonstrando assim a capacidade narrativa do espaço em questão.

Tanto *The Stanley Parable* como *F.E.A.R.*, apesar da sua organização espacial e das temáticas narrativas tão distintas, são ambos indicados, por grande parte dos inquiridos como bons exemplos de coerência estrutural. *The Stanley Parable* chega inclusive a ser referido como um espaço fácil de mapear mentalmente, o que apesar de ser um pouco contraditório com o tema do jogo acaba por ser justificável dado que, pelo menos, a zona central da ação nunca sofre mudanças significativas ao longo do processo de teste.

Em *Assassin's Creed*, todos os inquiridos sem exceção, referem que consideram existirem arquitetos envolvidos no processo de desenvolvimento do jogo, justificando esse envolvimento não só

pelo forte carácter histórico e visual que o jogo apresenta, como sendo também esta a razão para que tanto os detalhes como a *mood* do local estejam tão creíveis e bem representados. Sendo que apenas dois inquiridos referiram o facto de existirem demasiadas colunas tombadas pelos vários espaços da cisterna que comprometeriam a estabilidade da mesma.

11 Conclusões

Primeiramente, é importante referir que a investigação realizada com o intuito de explicar e detalhar o processo de design de um nível num videojogo permite constatar que este conjunto de passos é aplicável como processo de desenvolvimento para qualquer tipo de jogo. Na prática, os estúdios que concebem videojogos têm todos as suas próprias variações e adaptações destes métodos, sendo que a base se mantém fiel ao modelo teórico estudado.

Contudo, contrariamente ao que foi inicialmente previsto, nem o contexto de um jogo nem o seu género, ambiente ou jogabilidade condicionam o processo de conceção em profundidade. Apenas algumas etapas, como os métodos de recolha de referências, provocam algumas variações no método base de conceção.

Verifica-se assim que o estudo do espaço dos videojogos, segundo os critérios definidos neste trabalho, se apresenta como uma mais valia para a sua compreensão, bem como para um melhor entendimento do processo de produção dos mesmos. Sendo que o processo de design de um videojogo se revelou comum a qualquer um dos géneros analisado, não dependendo do contexto deste, uma classificação de género mais literária, segundo ambientes retratados, estética e aspeto visual, não traria nada de novo à investigação. Neste caso, o género de abordagem efetuado aos videojogos, em relação às suas qualidades espaciais, não se restringindo a qualidades estéticas ou visuais, revelou-se bastante mais proveitoso em termos académicos.

Partindo ainda do processo de design de um videojogo e da importância que o *gameplay* tem ao longo desse mesmo processo, é importante mencionar também a relação próxima que este tem com a espacialidade dos níveis e em como ambos dependem e influenciam, também, a narrativa. Esta tríade indissociável: *Gameplay, Espaço e Narrativa*, que define a estrutura de qualquer videojogo.

Conclui-se também, com base nos testes realizados, que a grande maioria dos jogadores não possui ou não recorre mesmo à sua habitual capacidade de percepção do espaço, ao ponto de não se mostrar capaz de detetar anomalias estruturais ou na conceção dos níveis, tendo como consequência todos parecerem jogar “desligados” dessas noções comuns. Ou seja, sendo um videojogo uma plataforma de entretenimento, o que qualquer jogador procura ao jogar são experiências desafiantes, mundos para explorar, histórias e mistérios para desvendar, ou simplesmente uma boa carga de diversão e distração da realidade. Posto isto, compreende-se a ausência de sensibilidade demonstrada pelos inquiridos a respeito destes fatores.

No entanto, apesar da presença de elementos estruturais ou da coesão de um edifício ser facilmente posta em segundo plano em detrimento de um *gameplay* bem estruturado num videojogo, nenhum destes factos desvaloriza o papel e a importância do pensamento arquitetónico no desenvolvimento destes mundos virtuais.

Como prova disso está, simultaneamente, a presença desses mesmos elementos ou do pensamento de projeto na conceção desses mesmos níveis. São eles que conferem não só veracidade, como funcionalidade a um videojogo, para que este funcione corretamente e consiga transmitir alguma mensagem ao jogador. São também estes elementos que conferem as características estéticas que permitem, ao jogador, identificar a ação no tempo, no caso de *Assassin's Creed: Revelations* e.g. Este jogo transmitiu a todos os participantes a noção de que estavam perante um jogo onde a presença de arquitetos no seu desenvolvimento era clara, o que atesta claramente a importância destes últimos no seu processo de conceção. São também estes elementos da arquitetura e a noção de espaço funcional que organizam um nível bem estruturado. Da mesma forma que os arquitetos projetam edifícios adequados ao seu propósito, estes podem também projetar um nível cujo funcionamento e organização responda às exigências do *gameplay* e da narrativa de um videojogo. Tome-se *F.E.A.R* como barómetro indicador destas afirmações, tendo sido este o único dos exemplos a apresentar uma forte carência de lógica espacial na organização dos espaços do nível testado.

Por último, comprova-se assim, como pretendido com este trabalho e como pergunta principal a ser respondida, que a arquitetura se revela importante, ou mesmo fundamental, para o bom design de um videojogo. Começando pela óbvia semelhança entre os processos de projeto de ambos os ramos, o projeto de arquitetura e o projeto de game design os quais têm início no processo de recolha de referências e maturação das mesmas, até às fases de conceção, inicialmente assentes em esboços, que, numa troca inconsciente e contínua de informação, informam o projeto e são informados por este.

Aproveitando ainda uma das afirmações de Helder Pinto na sua entrevista (Anexo A, “Transcrição: Entrevista a Hélder Pinto”, pg.117):

“Sou da opinião que nenhum conhecimento é *useless* todo o conhecimento eventualmente há-de vir à tona e vai suportar o teu. (...) Um dos nossos “mantras” na *Blizzard* é que todas as vozes têm valor, (...) Por exemplo, posso dar um exemplo prático, um dos artistas que trabalha no *OverWatch* neste momento comigo, ele não está a fazer arte, está a fazer mais management. Mas o background dele é de arquitetura, ele especializou-se em arquitetura na universidade e trabalhou alguns anos em ateliês. Ele não está a fazer diretamente arquitetura para o jogo mas muitas vezes vem ter à nossa sala e dá-nos feedback (...) Isso de facto é *feedback* bastante importante porque nós não temos esse tipo de *know-how*.”

Tanto direta como indiretamente a arquitetura não só consegue ditar a organização espacial de um nível, como também compor os vários elementos que o constituem. Confere-lhe a sua estética própria, seja este de carácter histórico ou futurista. E ainda utiliza o espaço como elemento narrativo, não só informando o jogador contextualmente como guiando-o ao longo do seu percurso. Mesmo em jogos como *The Stanley Parable (2013)*, cuja sua coesão espacial desafia as leis da física e do senso comum, continua a ser o espaço que dirige e suporta toda a narrativa.

Pode quase dizer-se que atualmente a arquitetura está para os videojogos da mesma forma que está para o cinema, como elemento condutor e qualificador da narrativa. Com a diferença de que nestes mundos virtuais o poder de decisão e a vontade de descobrir reside no utilizador e não no realizador que previamente define todos os planos e o que quer ou não mostrar, conforme a mensagem que quer transmitir. Imaginemos então, se a arquitetura já consegue tornar qualquer espaço virtual mais inteligível, resta então esta conseguir utilizar toda a sua capacidade de surpreender e estimular a perceção do utilizador, visto que as ferramentas já lá estão todas...

12 Referências

12.1 Livros e artigos

- Ahoy, 2014. *Future Crisis: A Brief History of Graphics, Part Five*. [Online]
Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=EpAHIutTE60>
[Acedido em 15 Janeiro 2015].
- Ahoy, 2014. *Pixel Pioneers: A Brief History of Graphics, Part One*. [Online]
Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=dzN2pgL0zeg>
[Acedido em 15 Janeiro 2015].
- Ahoy, 2014. *Polygon Realm: A Brief History of Graphics, Part Three*. [Online]
Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=qxM9pMEnJQ0>
[Acedido em 15 Janeiro 2015].
- Ahoy, 2014. *Sprite Supreme: A Brief History of Graphics, Part Two*. [Online]
Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=a1yBP5t-fSA>
[Acedido em 15 Janeiro 2015].
- Ahoy, 2014. *Voodoo Bloom: A Brief History of Graphics, Part Four*. [Online]
Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=ZCwZtsrpWgc>
[Acedido em 15 Janeiro 2015].
- Alexander, L., 2015. *Why Silent Hill mattered: On the end of a great, mad era for video games*.
[Online]
Available at: <http://boingboing.net/2015/05/01/why-silent-hill-mattered.html>
[Acedido em 23 Junho 2015].
- Aliens*. 1986. [Filme] Realizado por James Cameron. Estados Unidos: 20th Century Fox.
- Amaro, A., Póvoa, A. & Macedo, L., 2005. *A arte de fazer questionários*. Porto: Faculdade de Ciências da Universidade do Porto.

- Apperley, T. H., 2006. SIMULATION & GAMING, Vol. 37 No. 1. Março.
- Bachelard, G., 2008. *A Poética do Espaço*. 2ª ed. s.l.:s.n.
- Baltanas, J., 2005. *Le Corbusier: Promenades*. s.l.:Gustavo Gili.
- Blade Runner*. 1982. [Filme] Realizado por Ridley Scott. Estados Unidos: The Ladd Company; Shaw Brothers.
- Boigon, B., 2012. Wild physics: design at the outskirts of town. *Log*, pp. 76-85.
- Borries, F. v., Walz, S. P. & Böttger, M., 2007. *Space Time Play - Computer Games, Architecture and Urbanism: The Next Level*. Berlin: Birkhäuser.
- Christie, A., 2013. *Digging into Tennis for Two*. [Online]
Available at: <http://maker.uvic.ca/tennis/>
[Acedido em 7 Agosto 2015].
- Crawford, C., 1984. *The Art of Computer Game Design*. United States: McGraw-Hill / Osborne Media.
- Davies, P., 2014. *The Art of Assassin's Creed Unity*. 1ª ed. London: Titan Books.
- Devisch, O., 2004. Should urban planners play computer games?. *Bauwelt*, 06 Agosto, pp. 26-33.
- D. H. C., 2012. *INTERVIEW WITH DEREK WATTS, ART DIRECTOR ON MASS EFFECT*. [Online]
Available at: <http://www.darkhorse.com/Blog/818/interview-derek-watts-art-director-mass-effect>
[Acedido em 17 Setembro 2014].
- Eco, U., 1980. *Il nome della rosa*. s.l.:Fabbri - Bompiani.
- Edelson, Z., 2013. *Summer Video Game Series: Bioshock Infinite And The Architecture of Utopia*. [Online]
Available at: <http://architizer.com/blog/summer-video-game-bioshock-infinite/>
[Acedido em 17 Setembro 2014].
- Gadano, P. & Oliveira, S., 2013. *once upon a place: Architecture & Fiction*. 1ª ed. Lisboa: Caleidoscópio, Edição e Artes Gráficas, SA.

- Giedion, S., 1941. *Space, Time and Architecture: The Growth of a New Tradition*. Cambridge: Harvard University Press.
- Hudson, C., Watts, D. & Hepler, C., 2012. *The Art of the Mass Effect Universe*. 1º ed. Milwaukie, Oregon: Dark Horse Books.
- Huizinga, J., 1955. *Homo Ludens A Study of the Play Element in Culture*. Boston: Beacon Press.
- Ijeh, I., 2015. You ain't seen nothing yet. *Building*, 09 Janeiro, pp. 32-35.
- J., N., 2004. *Videogames*. London, New York: Routledge.
- Jason Rutter, J. B., 2006. *Understanding Digital Games*. London: SAGE Publications.
- Jenkins, H., s.d. *Reality Bytes: Eight Myths About Video Games Debunked*, Massachusetts: s.n.
- Kern, H., 2000. *Through the Labyrinth: Designs and Meanings over 5000 Years*. Munich: Prestel.
- Konzack, L., 2014. Encyclopedia of Information Science and Technology, Third Edition. In: *Video Game Genres*. s.l.:s.n., p. 7.
- Le Corbusier & Jeanneret, P., 1935. *Le Corbusier et Pierre Jeanneret : œuvre complète de 1929-1934*. Zurich: Éditions H. Girsberger.
- Martinho, C., Santos, P. & Prada, R., 2014. *Design e Desenvolvimento de Jogos*. Lisboa: FCA Editora.
- Murdoch, J. & Hart, D., 2013. *The Art of Bioshock Infinite*. 1º ed. Milwaukie: Dark Horse Books.
- Neltz, A., 2014. *Final Fantasy XIV Originally Failed Because of... Flowerpots*. [Online]
Available at: <http://kotaku.com/final-fantasy-xiv-originally-failed-because-of-flowe-1548656999>
[Acedido em 03 Março 2015].
- Orwell, G., 1949. *Nineteen Eighty-Four*. 1º ed. Londres: Secker & Warburg.
- Paglia, C., 2012. *Glittering Images, A Journey Through Art From Egypt to Star Wars*. New York: Phanteon Books.
- Pinto, H., 2015. *Arquitetura e Videojogos, Entrevista a Um Game Designer* [Entrevista] (27 Junho 2015).
- Puckett, K., 2007. Life, or something quite like it.. *Building*, 16 Fevereiro, pp. 46-51.
- Rogers, S., 2014. *Level Up! The Guide to Great Video Game Design*. 2º ed. U.S.: John Wiley & Sons.

- Rossignol, J., 2004. The virtual New York City. *Bauwelt*, 06 Agosto, pp. 22-25.
- Rossignol, J., 2011. Console Cities. *Icon*, Fevereiro, pp. 70-75.
- Rouse, R., 2005. *Game Design: Theory & Practice*. 2º ed. Texas: Wordware Publishing.
- SimCityEA, 2013. *Will Wright Q&A with Ocean Quigley*. [Online]
Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=TOSNdmSvhaU>
[Acedido em 12 Janeiro 2015].
- Smith, D., 2011. *History in the making: How Constantinople was built for Assassin's Creed*. [Online]
Available at: <http://www.wired.co.uk/magazine/archive/2011/12/play/history-in-the-making/viewgallery/272131>
[Acedido em 11 Novembro 2014].
- Smith, D., 2011. *History in the making: How Constantinople was built for Assassin's Creed*. [Online]
Available at: <http://www.wired.co.uk/magazine/archive/2011/12/play/history-in-the-making>
[Acedido em 15 Março 2015].
- Sontag, S., 1965. The Imagination Of Disaster. Issue Ensaio.
- Thompson, H., 2005. Game Of Life. *Blueprint*, Volume Dezembro 2004/Janeiro2005.
- Tron*. 1982. [Filme] Realizado por Steven Lisberger. Estados Unidos: Walt Disney Productions.
- Walz, S. P., 2010. *Toward a Ludic Architecture, The Space of Play and Games*. s.l.:ECT Press.
- Wolf, M. J. P., 2001. *The Medium of the Video Game*. Austin: University of Texas Press.
- Wolf, M. J. P. & Perron, B., 2003. *The Video Game Theory Reader*. London: Routledge.
- World of Longplays, 2012. *PC Longplay [224] Riven*. [Online]
Available at: <https://www.youtube.com/watch?v=buM-y61Rklo>
[Acedido em 03 Junho 2015].
- Wright, B. & Pangilinan, E., 2015. *THE ART OF THE UNCHARTED TRILOGY*. 1 ed. Milwaukie: Dark Horse Books.

12.2 Videojogos

- William Higinbotham. (1958). *Tennis for Two*. [Computador Analógico/Osciloscópio]. Nova Iorque, EUA: Brookhaven National Laboratory.
- Namco. (1982). *Xevious*. [Arcade]. Nova Iorque, EUA: Atari.
- Will Wright. (1989). *SimCity*. [CD]. Macintosh. Redwood City, California, EUA: Maxis.
- Maxis. (2013). *SimCity*. [Disco/Digital]. Microsoft Windows, OS X. Redwood City, California, EUA: Electronic Arts.
- Shigeru Miyamoto, Nintendo R&D4. (1986). *The Legend of Zelda*. [Disco/Cartucho]. Family Computer Disk System/Nintendo Entertainment System. Kyoto, Japão: Nintendo.
- Shigeru Miyamoto, Nintendo R&D4. (1987). *Zelda II: The Adventure of Link*. [Disco/Cartucho]. Family Computer Disk System/Nintendo Entertainment System. Kyoto, Japão: Nintendo.
- Shigeru Miyamoto, Nintendo R&D4. (1985). *Super Mario Bros.* [Cartucho]. Nintendo Entertainment System/Famicom. Kyoto, Japão: Nintendo.
- Id Software. (1992). *Wolfenstein 3D*. [Disquete/CD]. MS-DOS/3DO. Garland, Texas, EUA: Apogee Software.
- Id Software. (1993). *Doom*. [Disquete/CD]. MS-DOS/3DO. Nova Iorque, EUA: GT Interactive Software.
- Miller, Rand & Miller, Robyn, Cyan. (1988). *The Manhole*. [CD]. Macintosh. Eugene, Oregon, EUA: Brøderbund Software
- Kojima, H., Konami Computer Entertainment Japan. (1998). *Metal Gear Solid*. [CD]. Playstation (PSX). Tokyo, Japão: Konami
- Nomura, T. (1997). *Final Fantasy VII*. [CD]. Playstation (PSX). Yokohama, Japão: SquareSoft.
- Toriyama, M. & Kitase, Y. (2009). *Final Fantasy XIII*. [Blu-ray/Digital]. Playstation 3/Xbox 360/Microsoft Windows/iOS/Android. Shibuya, Tokyo, Japão: Square Enix.
- Yoshida, N. (2010). *Final Fantasy XIV*. [Disc]. PC. Shibuya, Tokyo, Japão: Square Enix.

- Yoshida, N. (2013). *Final Fantasy XIV: A Realm Reborn*. [Disc/Digital]. PC/Playstation 3/Playstation 4. Shibuya, Tokyo, Japão: Square Enix.
- Levine, K., 2K Boston. (2007). *Bioshock*. [Disc/Digital]. PC/Playstation 3/Xbox 360. Novato, California, EUA: 2K Games.
- Levine, K., Irrational Games. (2013). *Bioshock: Infinite*. [Disc/Digital]. PC/Playstation 3/Xbox 360/OS X/Linux. Novato, California, EUA: 2K Games.
- Wreden, D. & Pugh, W., Galactic Café (2013). *The Stanley Parable*. [Digital]. Microsoft Windows/OS X/Linux. EUA: Galactic Café.
- Hubbard, C. (2005). *F.E.A.R First Encounter Assault Recon*. [Disco/Digital]. Microsoft Windows/Xbox 360/Playstation 3. Paris, França: Vivendi Universal.
- Infocom. (1977). *Zork*. [Computador]. PDP-10. Personal Software.
- MECC. (1971). *The Oregon Trail*. [Computador]. Macintosh. Eugene, Oregon, EUA: Brøderbund Software.
- Nishikado, T., Taito. (1978). *Space Invaders*. [Arcade]. Shinjuku, Tokyo, Japão: Nintendo.
- Toyoda, S., Sonic Team. (1991). *Sonic The Hedgehog*. [Cartucho]. Sega Genesis. Ōta, Tokyo Japão: Sega.
- Ubisoft Montreal. (2011). *Assassin's Creed: Revelations*. [Disco/Digital]. Playstation 3/Xbox 360/ Microsoft Windows/OnLive. Montreuil, França: Ubisoft.
- Ubisoft Montreal. (2014). *Assassin's Creed: Unity*. [Disco/Digital]. Playstation 4/Xbox One/ Microsoft Windows. Montreuil, França: Ubisoft.
- Team Soho. (2002). *The Getaway*. [Disco]. Playstation 2. Minato, Tokyo, Japão: Sony Computer Entertainment.
- Sucker Punch Productions. (2009). *Infamous*. [Disco/Digital]. Playstation 3. Minato, Tokyo, Japão: Sony Computer Entertainment.

Rockstar North. (2004). *Grand Theft Auto: San Andreas*. [Disco]. Playstation 2. Nova Iorque, EUA: Rockstar Games.

Naughty Dog. (2011). *Uncharted 3: Drake's Deception*. [Disco/Digital]. Playstation 3/Playstation 4. Minato, Tokyo, Japão: Sony Computer Entertainment.

Tsuboyama, M., Konami Computer Entertainment Tokyo. (2001). *Silent Hill 2*. [Disco]. Playstation 2. Tokyo, Japão: Konami.

BioWare. (2007). *Mass Effect*. [Disco/Digital]. Microsoft Windows/Xbox 360/Playstation 3. Redmond, Washington, EUA: Microsoft Studios.

Miller, Rand & Miller, Robyn, Cyan. (1993). *Myst*. [CD]. Macintosh. Eugene, Oregon, EUA: Brøderbund Software

Miller, Rand & Miller, Robyn, Cyan. (1997). *Riven*. [CD]. Macintosh/Microsoft Windows/Playstation (PSX). Glen Cove, Nova Iorque, EUA: Acclaim Entertainment.

Pajitnov, A., Pokhilko, V. (1984). *Tetris*. [Computador]. MS-DOS.

12.3 Filmes

Blade Runner. 1982. [Filme] Realizado por Ridley Scott. Estados Unidos: The Ladd Company; Shaw Brothers.

Aliens. 1986. [Filme] Realizado por James Cameron. Estados Unidos: 20th Century Fox.

Tron. 1982. [Filme] Realizado por Steven Lisberger. Estados Unidos: Walt Disney Productions.

13 Anexos

13.1 Anexo A (Entrevistas)

13.1.1 Guião Conceptual das Entrevistas

I. Actividades Profissionais

1. O que o motivou a entrar na área dos videojogos?
2. Delinear o processo de formação Académica e Pessoal (“Em que consiste a sua formação académica/profissional? E em que medida está relacionada com a sua atividade atual?”)

II. Trajectória Profissional

1. Traçar a trajetória do entrevistado (“Ao longo da sua trajetória já esteve em mais algum sítio para além do local onde trabalha agora, nomeadamente empresas, escolas ou estúdios de design? O que fez lá? Trabalhou em quê?”)
 - 1.1. Há quanto tempo desempenha funções deste género?
 - 1.2. Caracterização do meio de trabalho e envolvimento do entrevistado (“como é o seu dia típico de trabalho, como é o ambiente, a dinâmica de trabalho presente na empresa, a relação com os colegas... é sempre igual ou varia?”)

2. De momento trabalha dentro da área dos videojogos?

Se sim:

2.1. Trabalha/trabalhou com equipas muito grandes ou de pequena dimensão?

2.2. Como se organiza/organizava a equipa com que está a trabalhar/trabalhou?

2.3. Qual era/é a sua posição dentro dessa mesma equipa?

2.4. Consegue descrever sucintamente o método de trabalho utilizado para a realização da sua função? (se não existente “ poderia então indicar o mais detalhadamente possível o que faz, como, desde inicio até ao produto final?”)

2.5. E noutras empresas trabalhava da mesma maneira ou teve de se adaptar a novos métodos de trabalho?

III. Cultura Profissional

1. De acordo com a sua experiência, conseguiria estabelecer alguma relação entre os diversos métodos, o local de trabalho e os projetos realizados em que teve oportunidade de participar. Isto é, seria possível delinear um “método standard” de trabalho relacionando as empresas/projetos em que já trabalhou?

2. O que lhe desperta mais interesse ao longo do processo completo de design de um videojogo em geral? E dentro da sua área de trabalho?

3. Que passos considera serem os mais importantes ao longo deste mesmo processo?

3.1. Serão estes também os mais demorados?

- 3.2. Qual destes considera ser o mais desafiante, e porquê?
4. Retira alguma motivação/inspiração de profissionais ou obras de outras áreas exteriores ao design de videojogos?
 - 4.1. E dentro do ramo dos videojogos? Porquê?
5. Mantêm-se atualizado dentro desta área profissional? (em termos de métodos de trabalho mais recentes e formação complementar; seminários, palestras, workshops, etc.)
6. Identifica-se pessoalmente e profissionalmente com aquilo que faz?
7. Acredita que a compreensão de conceitos básicos de arquitetura por parte dos game designers ou a presença de pessoas formadas em arquitetura num projeto de game design seria uma mais-valia?

13.1.2 Transcrição: Entrevista a Hélder Pinto

Entrevistado: Hélder Pinto, Level Designer na Blizzard Entertainment;

Entrevista realizada a: 27 De Junho de 2015;

Duração: 45 minutos;

Notas: A entrevista foi formalmente gravada com o consentimento do entrevistado, e é realizada on-line, através de uma ligação Skype. Recurso necessário dado que, o entrevistado é residente nos EUA, Irvine, Califórnia.

E: Esta entrevista tem como pontos principais perceber mais ou menos como se organiza um estúdio de game design e como funciona o processo de design de um videojogo, mais especificamente na parte do Map Design. Por isso é que te estou a contactar a ti.

E também para perceber, no final, qual a tua opinião acerca do meu ponto de vista sobre este tema. Começando: Gostava de perceber o que é que te motivou a entrar na área dos videojogos.

e: O que é que me motivou a entrar na área dos videojogos? Eu acho que é uma paixão que já tenho desde muito pequeno, eu lembro-me que era criança e via o meu pai a jogar na *Atari 2600* e na *Nintendo* dele, e eu via que os jogos eram muito simples mas apercebi-me desde cedo que eles iriam ser o entretenimento do futuro. E que não eram como os filmes, um entretenimento muito passivo. Tu estás no jogo, as opções são tuas. E basicamente foi uma paixão que se desenvolveu desde muito cedo mesmo.

E: Seguindo essa tua história, em que é que consiste ou onde é que baseaste a tua formação académica e profissional para conseguir entrar nessa área e em que é que essa formação te ajudou e se relaciona hoje com o que estás a fazer?

e: Como sabes em Portugal, até mesmo hoje em dia, há muito pouca formação em Videojogos. Seja na arte, seja no design... eu penso que exista um bocadinho de programação, se

alguém estiver interessado em programação pode sempre seguir ciências, aprender uma linguagem de programação, usar esse caminho como entrada e a partir daí utilizar esse conhecimento em jogos. Mas se quiseres seguir a arte, o design ou qualquer desses tipos de campos dentro do game development é super difícil.

E, basicamente por volta de 2000/2001 começaram a sair jogos como o *Quake III*, o *Unreal Tournament*, o *Half Life*, o *Max Payne*... os jogos saíam mas traziam “tools” que te permitiam abrir o jogo e desenvolveres o teu próprio conteúdo. E a maneira que eu usei para penetrar no campo dos videogames foi estudar o trabalho das pessoas já profissionais. Eu abria os níveis que já vinham nos jogos e estudava-os. Eu abria as texturas e via como os artistas as tinham pintado. Eu olhava para esse tipo de trabalho e tentava recriar. Isto tem um nome, chama-se *Reverse Engineering*, é uma das maneiras que podes usar para entrar num campo qualquer quando não existe educação para isso, por assim dizer. E basicamente foi essa a arma que eu usei.

E: Acaba por ser um processo autodidata, mais ou menos...

e: Exato.

E: E em termos de trajetória profissional, sei que trabalhas na área dos videogames... Sempre trabalhaste com equipas grandes ou com equipas de pequena dimensão? Como Funciona mais ou menos?

e: Bem eu comecei por trabalhar em equipas, em projetos, sem ser para fazer dinheiro, por assim dizer. Comecei a trabalhar em “mods” e o que acontecia na altura é que, quatro ou cinco miúdos juntavam-se, com uma grande paixão por videogames, e decidiam fazer pequenos projetos. Comecei aí desde logo a aprender a trabalhar com equipas pequenas, e o bom disso é que geralmente cada um fica responsável por um campo. Tinhas sempre o Level Designer responsável pela construção dos níveis, alguém responsável pelo som, programação, etc... e acabas por te especializar numa área específica de trabalho.

Mais tarde fiz parte de um estúdio de game design em Portugal que já fechou, nós eramos cerca de 11 ou 12. Se quiseres eu falo-te um bocadinho da *Seed Studios*.

E: Sim claro, até porque também gostaria de saber como se organizavam algumas das equipas em que trabalhaste.

e: Pronto, o que aconteceu é que na altura mas também hoje em dia, e muita gente não tem noção, é que a indústria de jogos é super pequena e, obviamente, em Portugal é pequeníssima. E nessa altura todos nós andávamos pelos mesmos fóruns... e o pessoal que abriu a *Seed Studios* já me conhecia há bastante tempo, pelo trabalho que eu ia postando nos fóruns. E por acaso, coincidência das coincidências calhou bem, eu acabei a escola e eles contrataram-me porque gostavam muito do meu trabalho pessoal e estavam a procura de um artista para começar a desenvolver um jogo para a *Nintendo DS*, e que no futuro iriam começar a desenvolver um jogo para a *PlayStation 3*, o que na altura era uma oportunidade enorme. O que hoje em dia é fácil, há fermentas (SDKs) que podes fazer download e tornam tudo mais fácil, mas na altura não.

Entrei então na equipa, eramos poucos, mas lentamente a equipa cresceu para 12 pessoas e acabámos o jogo para a *Nintendo DS*. Depois começamos o *Under Siege* para a *PlayStation 3*, que foi então o primeiro jogo Português feito para a consola.

E, ora bem, nós quando acabámos o projeto eu senti que, como a indústria dos videojogos em Portugal era tão pequena, precisava de ir para o estrangeiro e na altura eu era fã de um jogo chamado *Crysis* e, sendo artista, gosto de boa arte e lembro-me que quando o jogo saiu eu fiquei completamente maluco com...

(chamada caiu)

Eu estava-te a falar sobre o *Crysis* e as “tools” do *Crysis* mas, basicamente eu comecei a criar conteúdo para esse jogo e o que aconteceu foi exatamente o mesmo que com a *Seed Studios*, eles viram o meu trabalho, gostaram, e ofereceram-me uma proposta de trabalho. Eu achei que queria experimentar trabalhar numa equipa maior; como é que fazem o management de 50/60/70

peessoas, trabalhar num jogo triple A (AAA). Comecei então a trabalhar na *Crytek*, onde trabalhei no *Crysis 2* e *3*. E só depois fui para a *Blizzard*.

Vir para os Estados Unidos sempre foi um sonho meu, não só porque sempre me identifiquei bastante com a cultura americana, nomeadamente a cultura Californiana, a capital do entretenimento por assim dizer. Mas eu sempre quis também perceber a diferença entre a indústria dos videojogos europeia e americana.

Soube na altura que a *Blizzard* iria trabalhar no próximo *MMO* a seguir ao *World of Warcraft* e sabia que não ia ser algo "fantasy" mas iria ser um bocadinho mais Sci-Fi, que é o estilo de arte que mais gosto. O que aconteceu para entrar na *Blizzard* foi um bocado diferente, tive um bocado de sorte porque já tinha lá amigos meus, de fóruns na internet, que conheciam o meu trabalho de trás para a frente e basicamente recomendaram-me, e pronto... cá estou.

E: E quer quando trabalhaste na *Crytek*, quer agora na *Blizzard* sempre trabalhaste da mesma maneira? Na mesma função e com os mesmos métodos de trabalho?

e: hmm... sim e não. Obviamente que eu sempre fiz a arte, mas a maior diferença é que quando tu trabalhas numa equipa pequena, por exemplo voltando à *Seed Studios*, tu tens muitas mais responsabilidades. Eu lembro-me que eu fazia texturas, eu fazia modelos, eu fazia os níveis, eu até fazia um bocadinho de *level scripting* (que é programar a *A.I.*), fazia *items*, etc...

Quando fui para a *Crytek*, como é uma empresa maior, as pessoas tendem a ser um bocadinho mais especializadas, e eu fiquei um bocadinho mais num nível de... nós chamávamos-lhe *Level Art*, que é uma posição em que estás encarregue de, como hei-de explicar... Basicamente usar todas as armas que tens ao teu dispor para tornar os níveis o mais bonitos possível. "Tweekar" materiais, fazer iluminação, fazer *set dressing*, etc etc... basicamente essa foi a minha função principal no *Crysis*.

Vindo para a *Blizzard* é um bocadinho diferente, tende até a ser um bocadinho ainda mais especializado. Quem faz esse tipo de *set dressing* nos níveis somos nós todos até... ou seja, o que

eu faço de momento é o que nós costumamos chamar de *props* (chama-se *environment art*) que continua a ser trabalhar nos ambientes dos níveis. Mas nós segmentamos isso em dois; um tipo de *environment artist* faz a arquitetura, o outro tipo de *environment artist* faz tudo o resto, por exemplo, *hero assets*, os carros, as árvores, as texturas do terreno, etc... é exatamente nisso que eu me especializei aqui na *Blizzard*.

Eu acho que é uma arma muito importante que uma pessoa deve usar em algo, porque tornas-te uma pessoa de “valor”. Porque se és alguém que, por exemplo, faz muito bem árvores e os *managers* precisam de alguém para fazer um nível que é predominantemente de vegetação, obviamente que eles recorrerão a ti porque te especializaste nisso, e isso é super importante, encontrar o teu “niche”.

E: Antes de passar a frente tinha só mais uma pergunta em relação à equipa: Alguma vez trabalhaste com algum urbanista ou arquiteto ou alguém com alguma formação nessa área?

e: Sim sim, por acaso é curioso, eu lembro-me que a tua primeira pergunta foi que tipo de caminho eu usei, se eu segui o caminho de universidade ou não... e é curioso que, pelo menos na empresa onde trabalho agora, existem pessoas que eram arquitetos que agora fazem a arte para os jogos, existem advogados que fazem level design, é muito típico uma pessoa ter um tipo diferente de formação... Não sei o que acontece mas provavelmente formam-se num campo, arranjam trabalho pela primeira vez, e descobrem que não é aquilo que querem e que fazer jogos é mesmo a vocação deles. Não sei se isso responde à tua pergunta...

E: Mais ou menos mas... já agora aproveito uma pergunta que viria mais à frente, não sei se tens contacto direto com essas pessoas ou não mas, gostaria de saber se pessoas com formação nessas áreas da arquitetura, que estejam na equipa, influenciam muito o trabalho ou se trazem alguma espécie nova de visão, etc...

e: Sim, eu sou da opinião que conhecimento nenhum é “useless”, todo o conhecimento eventualmente há-de vir à tona e vai suportar o teu. Nem que seja para dar feedback a alguém. Um dos nossos “mantras” na *Blizzard* é que todas as vezes têm valor, todo o teu feedback têm valor, sejas tu alguém que está a trabalhar em *Q&A* ou sejas um *Lead*. (*designer*)

Por exemplo, posso dar um exemplo prático, um dos artistas que trabalha no *OverWatch* neste momento comigo, ele não está a fazer arte, está a fazer mais management. Mas o background dele é de arquitetura, ele especializou-se em arquitetura na universidade e trabalhou alguns anos em ateliers. Ele não está a fazer diretamente arquitetura para o jogo mas muitas vezes vem ter à nossa sala e dá-nos feedback: “olha, tu se queres ter este tipo de *shape* neste edifício provavelmente seria melhor se pusesses aqui um pilar, e este, e este, e este...” e nós ficamos “ahhh! Isso de facto é um feedback bastante importante.” porque nós não temos esse tipo de *know-how*. E pronto, é um exemplo prático, de que esse tipo de conhecimento torna-se sempre de valor em circunstâncias que tu às vezes nem sequer te apercebes.

E: Em relação aos métodos de trabalho. Seria possível de alguma forma estabelecer uma relação entre os métodos que usaste nas várias empresas por onde passaste, de forma a delinear uma espécie de método standard na produção de um videojogo, neste caso mais especificamente na tua área, o *level design*.

e: É assim, depende muito do tipo de jogo que estás a fazer, se é 2D, 3D, isométrico, *pré-renderizado*, etc... isso é um ponto enorme a ter em atenção quando se começam a estudar as metodologias a usar para executar os ambientes. Mas existem umas certas regras que estão sempre lá, uma delas é também uma palavra que adoro, que é “Modular”, um processo que utilizamos bastante para criar a arte dos jogos, mas não só nós, os arquitetos por exemplo também usam bastante isso quando estão a estudar uma ponte ou um edifício, existem certos elementos que reparamos que se repetem, uma sequencia, janelas iguais, pilares, portas, e isso é um grande ponto a mencionar que nós focamos. O que nós chamamos de *reusability*.

E não só na arquitetura, por exemplo se estiveres a fazer um jogo que é *open world*, hás-de reparar que muitas vezes só existe uma floresta, é só uma árvore ou duas, se olhares com atenção. E tu pensas, se é só uma árvore ou duas tu notas que é sempre a mesma... sim e não, porque existem sempre truques que se podem usar para enganar, entre aspas, os olhos do jogador, para pensar que está a olhar para algo diferente. Tal como fazer certas cópias da mesma árvore mais pequenas, ou maiores, ou alterar a cor, ou a maneira como o objeto é colocado no mundo...

E: OK, eu gostaria de aproveitar para perguntar também, ainda dentro deste tema, como é que funciona toda a parte da iluminação. Ou seja, em que métodos se baseiam para escolher um tipo de iluminação para um nível, como estudam isso e o quão importante isso é...

e: Geralmente começa com a visão do *art director*, o *art director* é que tem a visão do nível em que estás a trabalhar. Por exemplo, imagina que estás a trabalhar num jogo de terror, obviamente que provavelmente vai ser de noite, e começa tudo aí com uma ideia. Depois, como em todas as maratonas tem que haver o primeiro passo, certo? Geralmente em equipas grandes existe a posição de *lighting artist*, essa pessoa é encarregue de, muito basicamente, em uma ou duas horas chegar ao cenário que os *level designers* e os artistas fizeram e lançar o “primeiro passo”, que nós chamamos de *Lighting 1.0*. Onde as luzes não estão todas lá ainda mas a *mood* está lá. Se é de noite, onde são as fontes de iluminação, se é de dia, de onde vem o sol.

Por exemplo, se vires filmes da *Pixar* eles usam muito a iluminação para contar uma história, por exemplo, sempre que um dos personagens principais morre é muitas vezes o pôr-do-sol por ser mais “golden hour”, mais épico, e tende a ser um bocadinho mais triste. E então isso é super importante, esse primeiro passo, a luz estar lá logo desde o princípio.

E então aí, se os *directors* estiverem satisfeitos com o resultado e, sendo a *mood* e a história que querem contar, passa-se à fase seguinte.

O *lighting artist* comunica muito connosco, os *environment artists*. Eles trabalham muito também com o que nos chamamos de *G.I.*, *global illumination*. Por exemplo, se estiveres num interior

que só tem luz natural a luz começa na janela e faz ricochete nas superfícies, e na zona mais longe da janela torna-se sempre mais escura. Eles estão encarregues de fazer esse tipo de gradientes.

Mais ou menos, não sei se isto respondeu à tua pergunta mas posso aprofundar um pouquinho mais...

E: Respondeu sim. Para finalizar restam apenas mais três perguntas fundamentais. Em primeiro lugar; Retiras alguma motivação, inspiração de profissionais e/ou obras de áreas exteriores ao design de videojogos? E dentro da tua área também?

e: Absolutamente! Eu acho que isso se aplica tanto a jogos, como a filmes, música... a criatividade vem de todo o lado. E, por acaso, uma pergunta que me fazem muito é “Como é que treinas o teu olho para te tornares um bom artista/designer” e obviamente que a resposta mais fácil a isso é praticar. Fazer aquelas 10,000 horas... costuma dizer-se que se quiseres ser artista tu tens 10,000 maus desenhos dentro de ti portanto tens que os tirar de dentro de ti o mais rápido possível para chegares aos desenhos bons. Mas a criatividade de facto vem de todo lado, sejam filmes, arte, pinturas, sejam livros até. E eu costumo dizer que uma das melhores maneiras para te tornares um bom artista é olhar para outro tipo de arte também fora do tipo de arte em que trabalhas.

E: Achas que é necessário manteres-te atualizado dentro da tua área profissional em termos de métodos de trabalho, formações complementares, palestras, *workshops*? Não só transmitir o teu conhecimento como também adquirir novos conhecimentos.

e: Sem dúvida! Isso é muito, muito, muito importante. Eu não sei mas, aposto que há indústrias em que por exemplo, se te quiseres treinar como padeiro (risos), daqui a vinte anos muito provavelmente vais andar a fazer pão da mesma maneira que fazes hoje. Mas existem certas áreas, e a nossa área é uma delas, em que está sempre tudo a mudar. Por exemplo, aqui há uns anos atrás era muito comum veres filmes animados pintados à mão, em 2D, mas hoje em dia isso é muito raro. Todos os filmes que a Disney faz, por exemplo, agora são sempre 3D. Se os artistas que dantes

estavam a desenhar não aprendessem 3D e não aprendessem a pintar 3D eles tornavam-se dinossauros e ficavam sem trabalho. Mas até é muito mais complicado do que isso, se tu estagnares durante um ano que seja, as ferramentas são completamente diferentes.

E por acaso é curioso, até a Blizzard, que é uma empresa bastante antiga, já tem vinte e tal anos... e nós temos pessoas na empresa que já lá estão há 20 anos e a maneira como eles faziam os jogos e a arte dantes é completamente diferente da maneira que se faz agora. E os papéis invertem-se um bocado, sendo que fomos nós que aprendemos com eles mas são eles agora que aprendem connosco, porque nós adotamos metodologias novas e são eles agora que aprendem connosco. Por exemplo, a fazer *high-polis* para *characters*, isso não se fazia dantes, e hoje em dia isso é super importante.

E: Por fim, digamos que é esta a pergunta fulcral da entrevista a que este trabalho pretende responder... Gostava de saber se acreditas que a aquisição de formações iniciais em Arquitetura ou Urbanismo por parte de um Game Designer é importante para a profissão e se a presença de pessoas formadas nestas áreas proporcionam alguma mais-valia para o desenvolvimento de um videojogo. E porque?

e: Sim, sim, até porque ao fazer jogos uma das coisas que mais adoro é trabalhar em equipas grandes onde isso acontece porque o background das pessoas é sempre muito, muito diferente. E ajuda, porque é uma espécie de “gene pool” enorme em que aqueles know-how’s se misturam todos e o produto final, o jogo, se torna muito melhor.

Por exemplo, imagina que todos os artistas só gostavam de um determinado estilo, imagina que tinhas dez artistas e todos eles tinham os mesmos gostos, o mesmo background, a mesma educação... o jogo nunca seria tão bom. Isto seja um jogo, seja um filme. Mas o jogo nunca seria tão bom como seria se tiveres pessoas diferentes de backgrounds diferentes.

E até é uma coisa que nós, e eu também, quando temos que recrutar alguém é curioso quando, por exemplo, vejo um artista com um background de arquitetura. Nota-se no trabalho da

peessoa que é muito mais técnico do que, por exemplo, se for um artista que vem de background de um tipo de trabalho um pouco mais orgânico.

Por isso, a resposta curta é sim, é super importante e até nós procuramos esse tipo de talento um bocado diferente, até porque ultimamente o projeto ganha com isso. Por isso, se as pessoas, por exemplo, se tu te licenciaste em arquitetura, urbanismo, não penses de todo que é tarde de mais para entrar na indústria, muito pelo contrário, tu és uma mais-valia porque tens um tipo de conhecimento muito único que as pessoas que estão a fazer jogos hoje em dia não têm.

E: Muito obrigado. Agradeço imenso o teu tempo e disponibilidade. Bem como o contributo para este trabalho. Dou esta entrevista como terminada e, mais uma vez, obrigado por tudo.

13.1.3 Transcrição: Entrevista a Ernesto Vilar

Entrevistado: Ernesto Vilar, Coordenador de Mestrado em Design e Desenvolvimento de Jogos Digitais na Universidade da Beira Interior;

Entrevista realizada a: 17 De Julho de 2015;

Duração: 45 minutos;

Notas: Esta entrevista, tendo acabado por levar um rumo que não era o estipulado, acabou por se tornar de certa forma numa conversa de orientação e reflexão sobre este trabalho. Desta forma, e para facilitar a leitura, foram apenas transcritos os excertos mais significativos. Como também os excertos da conversa que deram origem à conclusão deste trabalho, os testes de usabilidade a jogadores.

(...)

e: Em relação aos métodos e técnicas, temos a recolha do que existe. Deve ser documental, do que tem sido feito, e outra, o que realmente é feito. A relação entre o trabalho prescrito e o trabalho real. Muitas vezes aquilo que está num documento da própria Blizzard ou outra companhia não é aquilo que na realidade é feito pelos arquitetos...

E: Sim exatamente, por isso mesmo queria fazer estas várias entrevistas para tentar comparar com a informação documental que já tenho e para perceber realmente o que é feito...

e: Então percebo, o que quer fazer é comparar o método prescrito com o que é feito na realidade é isso?

E: exato, e no meio disso tudo perceber qual o contributo ou mais-valias de existirem arquitetos ou pessoas com formação em arquitetura ou urbanismo dentro de uma equipa de design de videojogos. Porque até há algum tempo atrás não existiam pessoas com este tipo de formação a trabalhar nisso, eram apenas pessoas com formação em videojogos e...

e: Eram pessoas especializadas em modelação, artistas gráficos. Mas é verdade, há uma relação. Como não se precisa de um engenheiro para colocar em pé qualquer coisa então muitas vezes um artista gráfico substitui o engenheiro, ou arquiteto.

Mas não tem sido regra, não é isso que as grandes empresas têm aplicado. As grandes empresas que produzem os *Triple A* (AAA) utilizam mesmo pessoas com formação na área, ou em artes gráficas ligadas à arquitetura. Todos os *concept artists* que conheço, o pessoal da Electronic Arts que conheço, todos eles têm especialidade mesmo em arquitetura e contratam arquitetos mesmo de origem. Portanto, ou tem formação ou tem especialização em arquitetura para trabalhar nisso. Temos também que considerar jogos como *Assassin's Creed* em que o grau de realismo/cópia do ambiente arquitetónico é tão perfeito, tão perfeito que dá para se orientar sem conhecer a cidade.

(...)

e: Nós conhecemos o método, pelo menos o que está disponível. Daqui vão surgir um conjunto de dúvidas e técnicas, porque tu és arquiteto e conheces o ambiente. Já viste como supostamente eles fazem. Essas dúvidas viram questões e esse conjunto de questões viram ferramentas, como questionários e inquéritos que se podem aplicar. E o resultado disso é o resultado do teu estudo. Mostrar realmente como é que se processa essa arquitetura digital.

(...)

e: O que é que realmente ele concretiza, que liberdade tem ele do ponto de vista estrutural? Não é criativo, não é liberdade criativa, porque liberdade criativa todos tem, não é? Mas do ponto de vista estrutural, do ponto de vista de fazer um prédio que alguém olhe e diga, “isso realmente pode existir” ou então “isso nunca vai existir, não se vai sustentar”.

Então qual a preocupação que ele tem com essa consistência, entre o real e a realidade percebida pelo jogador? Ele sabe que aquela coluna tinha que estar ali, mas nesse prédio digital ele pode tirar aquela coluna que atrapalha a minha visão como jogador. Ai surgem questões como “então como é que se sustenta?”.

E: Pois num videogame podem até não existir colunas e o edifício continua no ar...

e: Podem não haver colunas nenhuma... e ter um vão de 1km quase... sustentado sabe-se lá como, mas não é real.

(...)

e: OK, do ponto de vista técnico ele tem a percepção disso. Do ponto de vista arquitetônico isso é a realidade e presume-se que a nossa noção de espaço nos vai alertar... mas será que o jogador tem noção disso? Será que ele teria noção do que funcionaria ou não na realidade, ou se a interação do jogo elimina essa noção do jogador. Quer dizer, eu vou fazer uma coluna aí quando o jogador está mais preocupado em correr do monstro que está atrás dele, acha que ele vai estar preocupado com essa coluna? Ou eu vou colocar colunas a mais, não pela sustentação mas pelo *gameplay*, pelo objetivo do jogo. Porque as colunas podem até ser barreiras de proteção, posso estar a disparar ao lado das colunas, e se tiver mais colunas mais zonas tenho para me proteger, para me esconder, e isso não é arquitetura que ali está, isso é um recurso usado para gerar situações em que o jogador possa estar escondido ou não, que é uma característica do *gameplay*... mas tem influência arquitetônica.

Cria-se mais um satélite aqui, mais um elemento complicador. Temos o técnico, o arquiteto e agora o jogador. Percebe isso? Será que jogadores arquitetos têm noção disso? Supõe-se que sim, pelo senso comum sim, mas cientificamente não se pode aplicar o senso comum, temos que provar. E pode ser que estejamos enganados.

Pode ser que a minha esposa, que é arquiteta, quando ela joga o Final Fantasy, que é um jogo que ela gosta muito, ela sabe que aquilo é tudo brincadeira, que nunca existiria. Agora é obvio que ela não vai deixar de jogar por causa disso, eu não vou parar um filme porque eu digo "Não isso é impossível, não pode existir!" e vou embora do cinema. Eu assisto e compreendo aquela ficção. Mas será que é perceptível isso? (...) Significa que não existe apenas um foco de estudo, temos pelo menos dois. O próprio *gamer* influencia o arquiteto.

Porque é muito bonito descobrir métodos na teoria, agora se uma empresa descobre que os jogadores, mesmo os arquitetos, técnicos e engenheiros, não estão nem aí para isso eles vão dizer, ou você (*game designer*) para de dar trabalho a mais aos meus modeladores ou eu demito você. É inútil aquilo, uma coisa é arquitetura real que precisa de um certo elemento para não cair, outra coisa é no jogo em que aquele pilar pode ser uma entropia, ou que ter mais pilares pode ser um fim.

E: Sim, a arquitetura acaba também por influenciar o gameplay, para melhor ou para pior...

e: A arquitetura faz parte do gameplay, os FPS's, todos os jogos precisam da arquitetura. Todos eles envolvem arquitetura, se tenho que me esconder atrás de uma parede, etc... Você tem que olhar o espaço arquitetónico, fazer uma leitura do espaço arquitetónico, tem que encontrar um caminho ali e saber como conquista o seu objetivo. Essa situação envolve *gameplay*, envolve o jogador. Estudar o jogador torna-se uma dimensão fundamental à tua tese.

(...)

e: Então temos que conhecer essa relação, a relação real. Conhecer o jogador, questionar colegas, mas jogadores técnicos (*gamers*). Entrevistar arquitetos, designers, engenheiros, que consigam perceber que aquele espaço é real ou não. E saber até que ponto essas impropriedades são realmente graves ou não. Faltar uma coluna no teu prédio é gravíssimo, eu não ficava em baixo. Mas eu jogava com prazer e ficava horas e horas em baixo desse prédio num jogo se a ação me cativasse. A gravidade aqui é relativa, ela não é absoluta.

E: Mas então tenho que ter um exemplo de jogo para poder testar..

e: Tem, tem que ter exemplos... Existem duas formas, não acho que vá conseguir a segunda. A primeira forma é inquisitiva, inquirir as pessoas com base na memória a longo prazo. Eu digo “Rita, jogaste o Hitman?”, o hitman usa muita arquitetura, splinter cell também, todos eles utilizam muito o ambiente arquitetónico, como parte integrante do *gameplay*. E a Rita responde “Joguei!”, aí eu pergunto: “por acaso, nalgum ambiente que jogou notou um erro estrutural?”. A Rita responde: “Sim, por acaso até mostrei a um amigo...”.

Ou vamos dissimular mais ainda, “O que procura quando entra num cenário?”, “Eu procuro logo colunas, sítios para me esconder, e reentrâncias...”. E contrapõe, “E se não encontrar? Acha que o erro é do jogo ou do projeto do prédio?”. Se responder “ Eu acho que é o jogo que não quer que eu me esconda”, então as pessoas ignoram completamente as componentes técnicas; Ou responde “Nenhum prédio vai deixar de ter colunas, algo está mal”, então eles tem noção que estão num ambiente falso. E isso é a dimensão que se pode recolher nos testes.

Na segunda hipótese; chegar a várias pessoas e dizer, tem aqui 5/10 minutos deste jogo para jogar, e só então se colocam as questões. Isso seria ainda melhor, é mais fiável porque não estou a recorrer à memória passada, estou a recorrer à memória de curta duração.

E: Resta-me perceber que jogo é que posso utilizar. Que, em 5 minutos, tenha essas situações todas...

e: Tem que ter dois tipos de jogos... Tens que fazer uma pesquisa antes, uma pesquisa bastante agradável se gosta de jogar. Que é conhecer vários jogos com situações em que a arquitetura é exigida. Separar um grupo com situações falsas e situações reais. E submeter as pessoas a esses dois ambientes, verificar se elas notam diferenças. Sim, demora bastante tempo, mas os dados são indiscutíveis. Se tiveres 5 pessoas a fazer isso é muito melhor que 50 a fazer de memória.

(...)

13.2 Anexo B (Documentação dos questionários)

13.2.1 Folha Guia

Este documento faz parte de um estudo realizado no âmbito de um Trabalho de Projeto de Mestrado Integrado em Arquitetura do Instituto Universitário de Lisboa ISCTE-IUL.

Este documento tem como objetivo informar o utilizador, alvo dos testes, acerca do funcionamento dos mesmos. Pede-se que a mantenha consigo durante todos os testes e em nenhuma circunstância a dobre e/ou risque.

O estudo no qual está a participar é composto por três testes e um questionário acerca dos mesmos. É pedido que jogue aproximadamente dez minutos, que serão cronometrados, de cada um dos três jogos a analisar e em seguida responda ao questionário sem nunca esquecer os lugares que explorou.

Jogue ao seu ritmo habitual e disfrute. Lembre-se apenas que no final terá de responder a um questionário relativo à sua experiência de jogo, pelo que se pede uma atenção redobrada à sua sessão de jogo para que não se esqueça de nenhum pormenor importante. (Duração total do teste: 40 minutos)

1. **Assassin's Creed: Revelations** (duração aproximada: 10 minutos)

O jogador necessita apenas de saber que a cena se passa na Cisterna Basílica, em Istambul (Yerebatan Sarnici, em Constantinopla na altura) um enorme e antigo reservatório de água subterrâneo composto por uma sala única de 9800 m², suportada por 336 colunas de mármore. É importante olhar em redor para procurar saídas! Seguem-se duas imagens deste lugar na realidade:



2. F.E.A.R (duração aproximada: 10 minutos)

A sua sessão de jogo em F.E.A.R passa-se dentro de um edifício de escritórios controlado pelo inimigo. O seu objetivo é infiltrar-se e cumprir algumas tarefas que serão pedidas pelo jogo, enquanto explora o espaço e faz uso do mesmo.

Utilize “F” para interagir com portas, escadas, etc...

“X” para ligar a lanterna;

“C” para se agachar;

“Ctrl” ativa o modo camara-lenta;

“Z” faz com que use um kit-médico.

Aceda ao menu para verificar os restantes controlos, se necessário.

Para iniciar o jogo carregue o ficheiro “Mapa de Teste”.

3. The Stanleys’ Parable (duração aproximada: 10 minutos)

Siga os seguintes passos para iniciar o teste enquanto aproveita para se habituar aos controlos:

- Na primeira encruzilhada de portas **desobedeça** ao narrador e entre pela porta da **direita**;

- Em seguida, após passar a sala do pessoal, **obedeça** ao narrador e entre pela porta da **esquerda**, em direção ao armazém;

- Dentro do armazém **desobedeça** uma vez mais ao narrador e pressione o botão para descer no monta-cargas.

- Daí em diante confie nas suas decisões, disfrute e mantenha-se atento.

4. Questionário (duração aproximada: 10/20 minutos)

Resta-lhe apenas recapitular mentalmente cada um dos três lugares que acabou de explorar e responder de forma concisa ao questionário que se segue.

Boa Sorte!

13.2.2 Questionário Modelo

Questionário nº _____

Este questionário faz parte de um estudo realizado no âmbito de um Trabalho de Projecto de Mestrado Integrado em Arquitetura do Instituto Universitário de Lisboa ISCTE-IUL. O questionário constitui a segunda parte dos testes de usabilidade em que participou anteriormente. Por favor leia as questões com atenção e verifique no final se respondeu a todas as perguntas. Asseguramos que as suas respostas são confidenciais e para fins académicos.

Sem a sua colaboração para responder a este curto questionário o trabalho seria impossível. Muito obrigado!

Preencha os espaços ____ quando necessário; Nas escolhas múltiplas coloque uma cruz (X) em frente da resposta que pretende ou um círculo em torno da opção, consoante o tipo de pergunta; Nas respostas abertas utilize letra legível sem esquecer mencionar sempre cada um dos jogos testados, sendo ainda fundamental que descreva o mais detalhadamente possível a resposta a cada pergunta.

Todas as perguntas são referentes ao (s) espaço (s) que compõem os níveis de cada jogo e nada mais!

1. Idade: _____

2. Quantas horas por semana dedica, em média, aos videojogos:

<5	
5 a 10	
>10	

3. Formação: _____

Estudante	
Licenciado	

4. De que forma os espaços onde que se passa a acção em cada jogo o fizeram sentir?

Assassin's Creed		F.E.A.R		The Stanley Parable	
Desorientado		Desorientado		Desorientado	
Perdido		Perdido		Perdido	
Indiferente		Indiferente		Indiferente	
Seguro		Seguro		Seguro	

5. Utilizou alguma (s) estratégia (s) para percorrer esses mesmos espaços?

Assassin's Creed		F.E.A.R		The Stanley Parable	
Ponto A ao ponto B		Ponto A ao ponto B		Ponto A ao ponto B	
Exploração		Exploração		Exploração	
Instinto		Instinto		Instinto	
Sem estratégia		Sem estratégia		Sem estratégia	

6. Quais os aspetos, positivos e/ou negativos, que destaca nos espaços onde decorre a acção dos jogos experimentados?

(Com isto pretende-se que responda aos seguinte itens segundo o seu grau de satisfação)

Assassin's Creed:	Pouco Coerente					Muito Coerente
	1	2	3	4	5	
Organização do espaço	1	2	3	4	5	
Credibilidade estrutural	1	2	3	4	5	
Acessibilidade	1	2	3	4	5	
Facilidade de orientação	1	2	3	4	5	
Adequado ao propósito do jogo	1	2	3	4	5	

F.E.A.R.:	Pouco Coerente				Muito Coerente
Organização do espaço	1	2	3	4	5
Credibilidade estrutural	1	2	3	4	5
Acessibilidade	1	2	3	4	5
Facilidade de orientação	1	2	3	4	5
Adequado ao propósito do jogo	1	2	3	4	5

The Stanley Parable:	Pouco Coerente				Muito Coerente
Organização do espaço	1	2	3	4	5
Credibilidade estrutural	1	2	3	4	5
Acessibilidade	1	2	3	4	5
Facilidade de orientação	1	2	3	4	5
Adequado ao propósito do jogo	1	2	3	4	5

7. Encontrou algum (s) elemento/barreira que impedisse ou atrasasse a sua progressão? O quê e como?

8. Encontrou alguma (s) situação (ões) arquitetonicamente inviável (eis), nomeadamente do ponto de vista da estrutura do edifício/lugar em questão, ou da organização do espaço?

(Com isto pretende-se perceber a sensibilidade do jogador a situações que não funcionariam na realidade, isto é, elementos que não apresentem credibilidade estrutural, ex: que não se sustentariam na realidade, ou não obedecem às leis da física; espaços que não funcionem bem, não seja práticos, ou não correspondam à realidade quando inseridos num contexto real).

9. Diria que na concepção de algum dos videojogos que jogou houve o envolvimento de Arquitetos?
O que o (a) leva, ou não, a pensar isso?

13.3 Anexo C (Resultados dos testes)

13.3.1 Gráficos

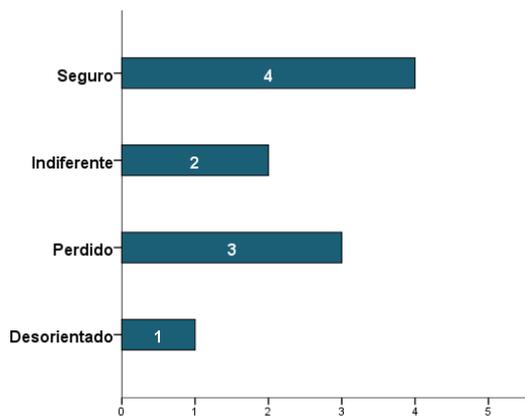


Figura 42 – Sentimento associado ao espaço onde decorre o jogo Assassins's Creed: Revelations (2011).

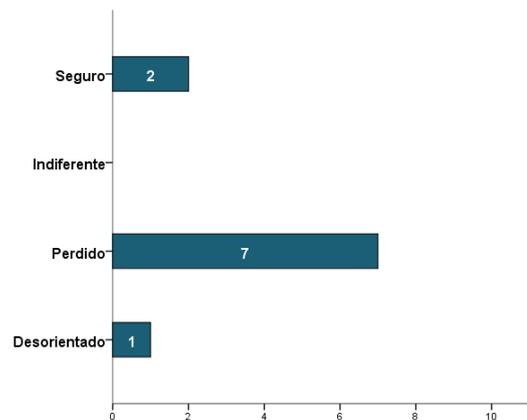


Figura 43 – Sentimento associado ao espaço onde decorre o jogo F.E.A.R (2005).

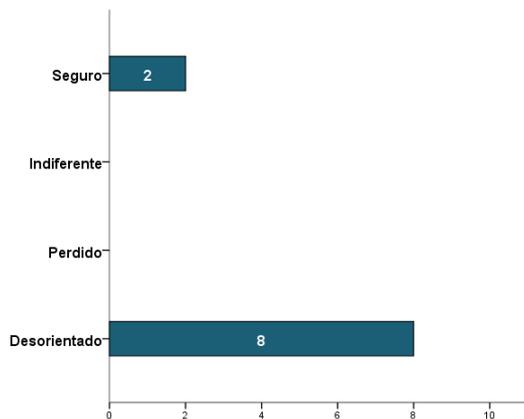


Figura 44 – Sentimento associado ao espaço onde decorre o jogo The Stanley Parable (2013).

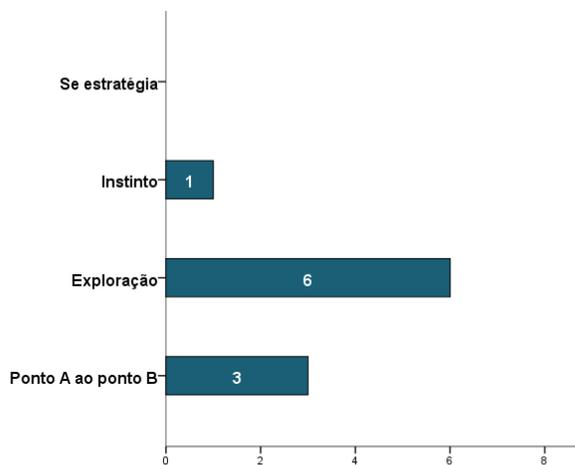


Figura 45 – Estratégia utilizada pelos participantes para percorrer os espaços analisados em Assassin's Creed: Revelations (2011).

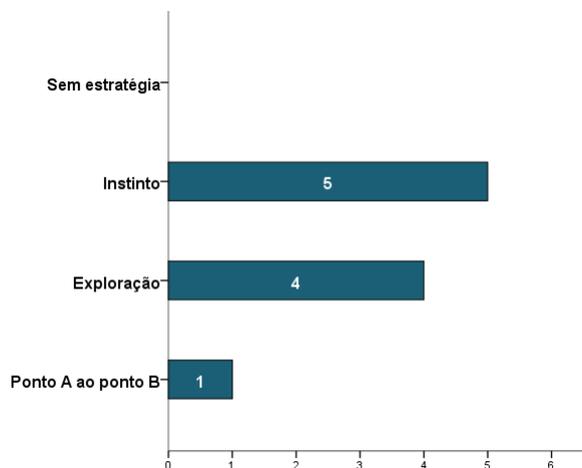


Figura 46 – Estratégia utilizada pelos participantes para percorrer os espaços analisados em F.E.A.R (2005).

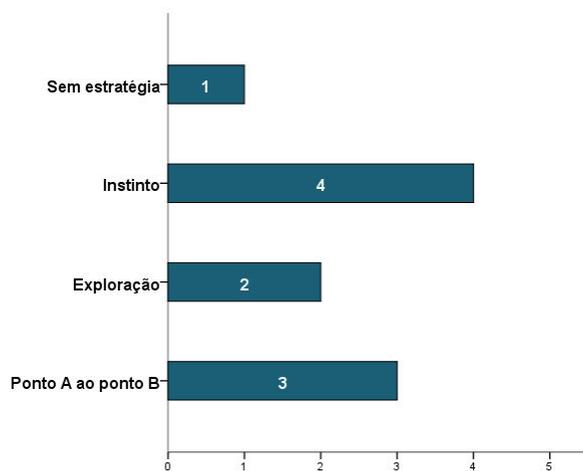


Figura 47 – Estratégia utilizada pelos participantes para percorrer os espaços analisados em The Stanley Parable (2013).



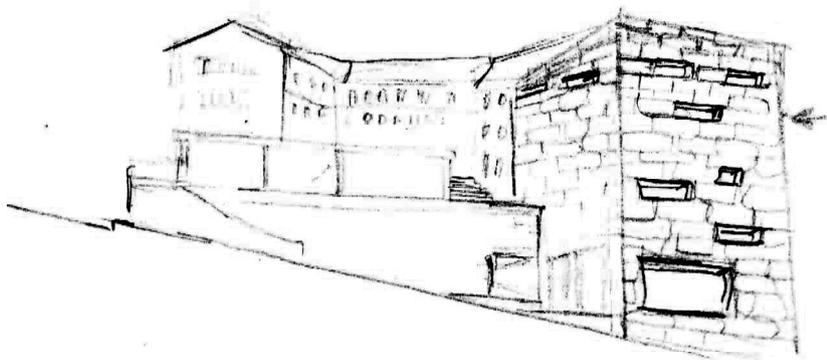
Figura 48 – Grau de satisfação dos inquiridos em relação aos espaços onde decorre a ação do jogo *Assassin's Creed: Revelations* (2011).



Figura 49 – Grau de satisfação dos inquiridos em relação aos espaços onde decorre a ação do jogo *F.E.A.R* (2005).



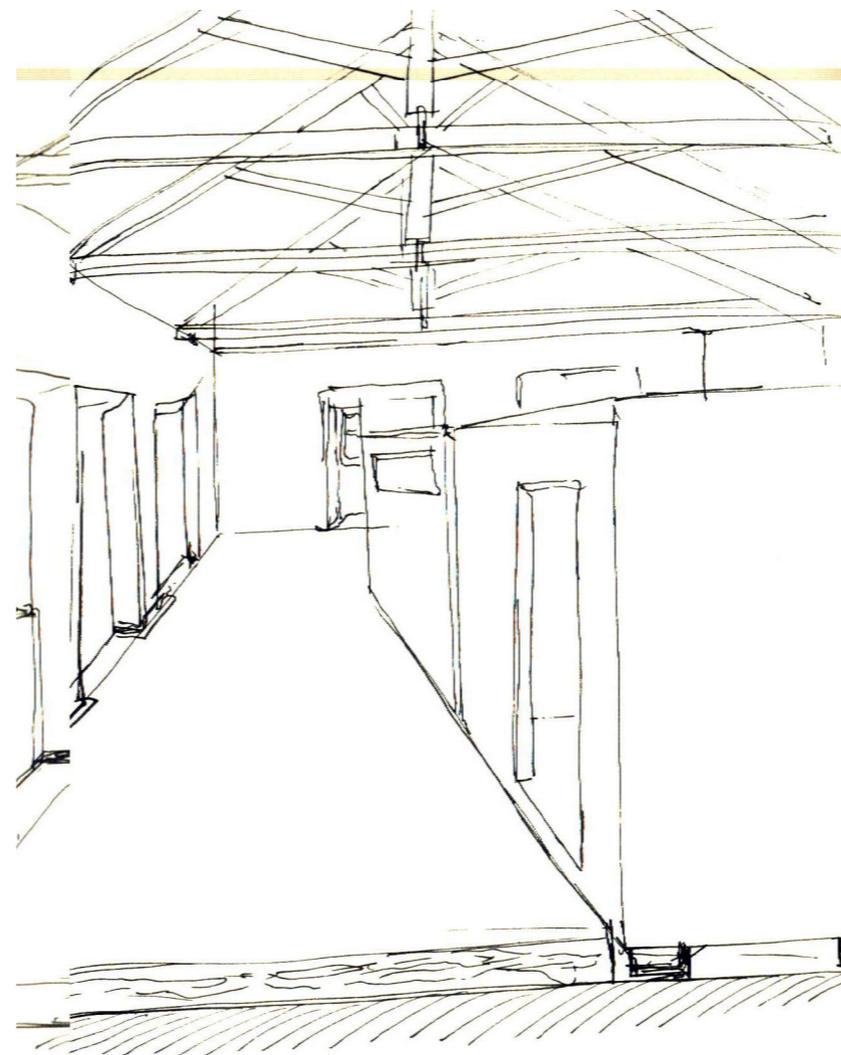
Figura 50 – Grau de satisfação dos inquiridos em relação aos espaços onde decorre a ação do jogo *The Stanley Parable* (2013).



A Cidade e a Música | Conservatório nacional de Música de Lisboa



Apresenta-se um Resumo do Projecto de arquitectura da vertente prática
Tutor: Arquitecto José Neves
2015



Maquetes e Esquços de estudo

Virando o seu programa de carácter mais público e imediato para Oeste, para a Rua do Século, artéria importante na estrutura viária do Bairro Alto, nasce no antigo edifício da Escola de Dança do Conservatório Nacional o polo dos serviços administrativos do Conservatório.

É mantida a fachada original e, por dentro desta, cresce uma nova estrutura que não só reorganiza a distribuição espacial deste edifício como simplifica a irregularidade de cotas e meios pisos existente actualmente. Esta nova organização recebe assim um pequeno museu no seu piso térreo, com entrada através da praça que marca o início da Rua João Pereira da Rosa. O museu, organizado em torno de um grande vão com um pé direito quadruplo que acompanha todo o edifício em altura, acaba por ser notado em qualquer ponto do edifício. Nos restantes pisos, localizam-se salas de audições, secretaria, gabinetes de departamento e atendimento a encarregados de educação que se debruçam, sucessivamente, sobre este grande vão central.

É feita uma secção no corpo oeste da antiga Escola de Música do Conservatório Nacional pelo pátio central, abrindo-o assim em direcção à cidade e ao outro edifício, também alvo de intervenção. Abaixo, é criada uma pequena praça entre ambos os edifícios a meio da Rua João Pereira da Rosa e nasce daí, ligado a uma das extremidades do corpo do Conservatório Nacional, um grande maciço de lioz bujardado, pedra da cidade de Lisboa, que se ergue sobre a encosta do Bairro Alto, olhando a cidade de cima. Esta pequena praça, além de servir como um novo ponto de entrada para a escola de música, bem como de elo de ligação com o edifício do museu e serviços, apresenta-se também como um lugar amplo para receber os vários utilizadores do grande auditório que este novo volume maciço alberga.

É no foyer deste grande auditório que são oferecidos ao utilizador, não só um novo percurso directo ao foyer do antigo salão nobre e ao estacionamento subterrâneo como, principalmente, ao café concerto, localizado três pisos acima. É aqui que o edifício oferece uma privilegiada vista sobre

a cidade de Lisboa e a encosta do Bairro Alto, através de um grande vão que emoldura a paisagem, bem como o palco que se encontra no seu enfiamento. Encerra-se aqui o programa mais virado para o público geral e visitantes que se encontra ligado ao programa de ensino apenas nalguns pontos controlados e consegue funcionar de forma independente.

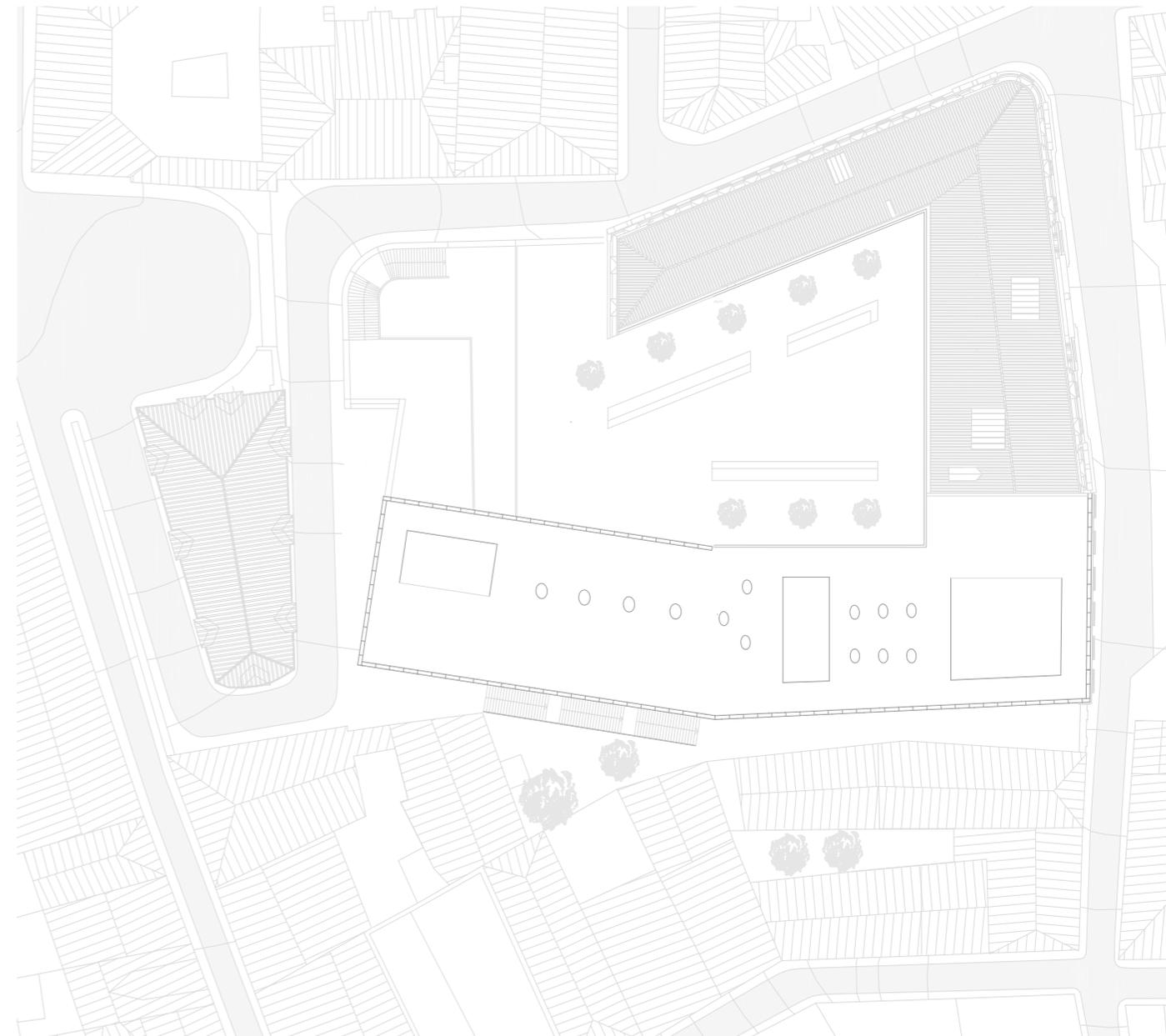
Ainda dentro do grande maciço, ao nível do pátio dos alunos, encontra-se o Refeitório/Bar, numa zona aberta, com as mesmas dimensões e sobre o grande auditório. Guardando assim espaço para que, ao longo dos restantes troços conservados do antigo conservatório se desenvolvam as várias salas de aula propostas pelo programa.

Estrutura de salas e corredores que, à semelhança do funcionamento do edifício da Escola de Música, se debruçam, também, sobre um comprido vão, que acompanha uma das fachadas interiores do conservatório desde o seu hall de entrada principal até ao piso reservado para as aulas práticas, o último piso. Piso este que se caracteriza por um enorme open space, desprovido de paredes e barreiras visuais fortes, abrindo-se também na vertical para a estrutura de asnas que suporta a cobertura, deixando-as à vista. Um conjunto de várias salas de diferentes dimensões, bem como um conjunto de pequenas cabines de estudo, organizam-se então, espalhados por este último piso, dentro de módulos independentes, isolados acusticamente e elevados do solo de forma a reduzir o já habitual ruído sentido no conservatório.



Ortofotomapa da cidade de Lisboa com indicação do local de projecto | Conservatório de Música de Lisboa
Sem Escala

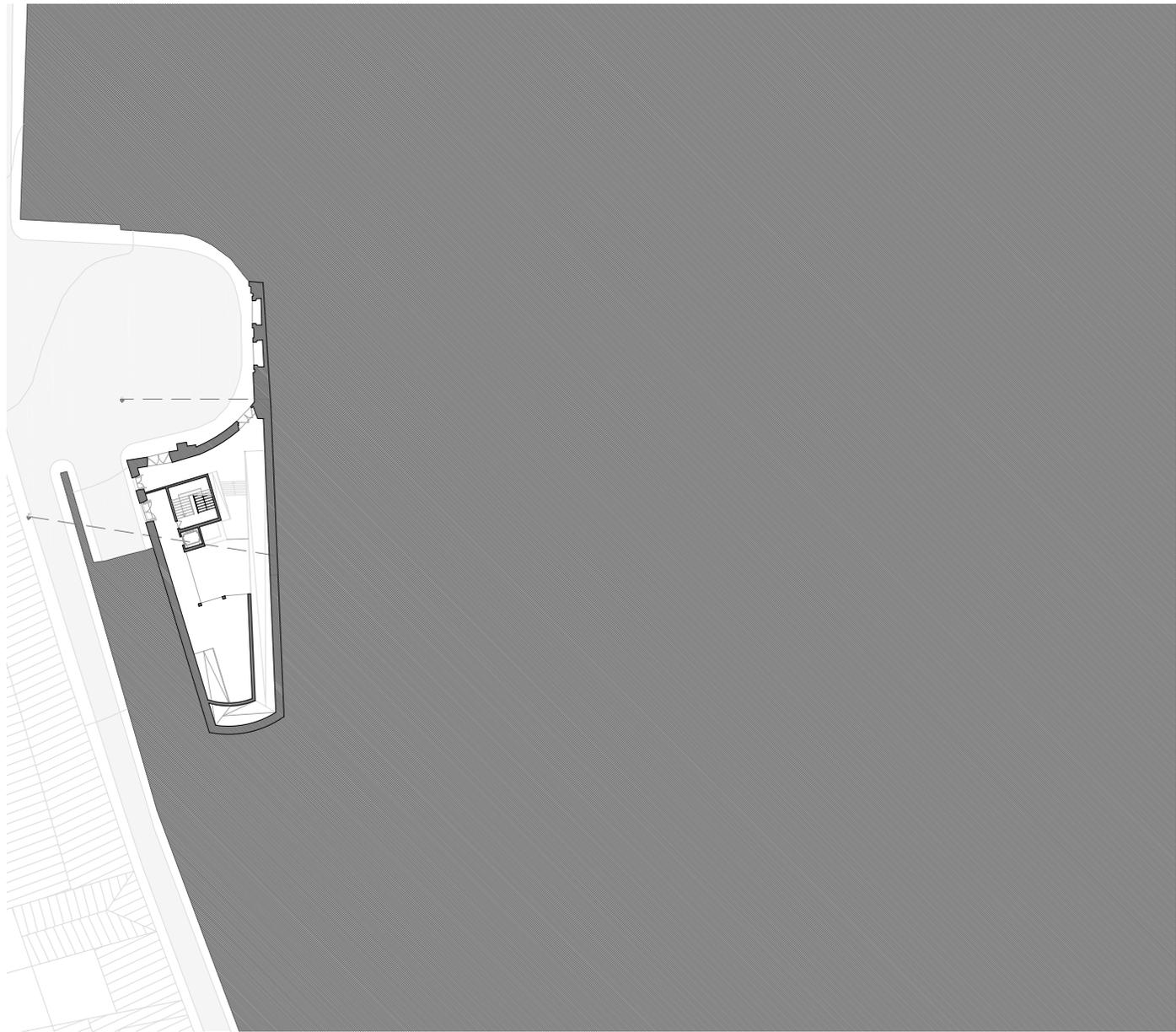
149



150

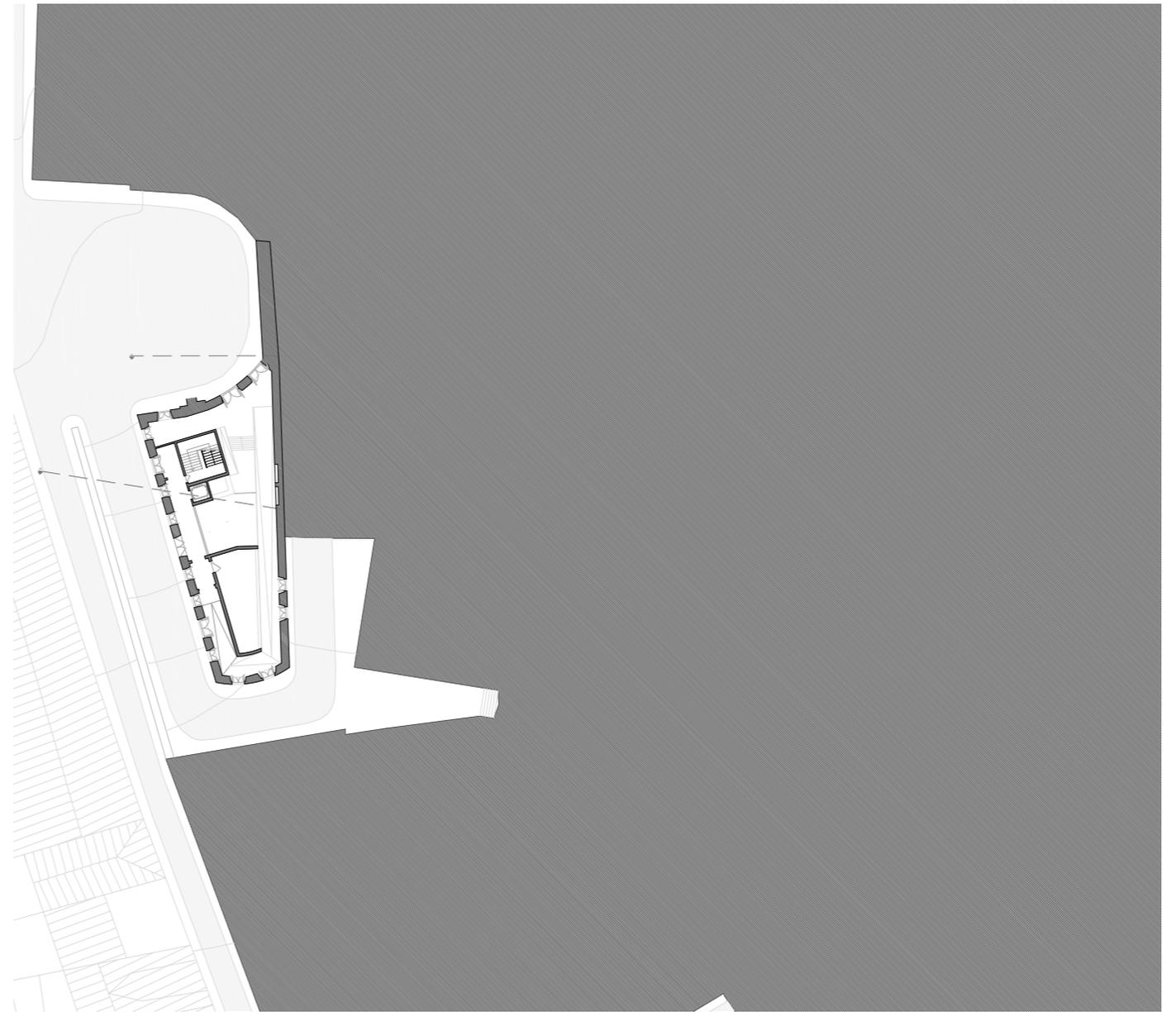
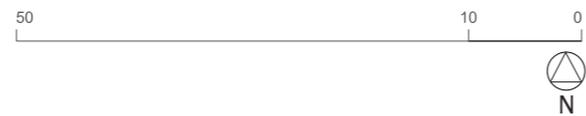
50
Planta implantação





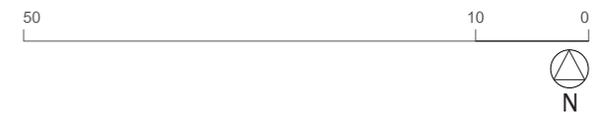
Planta cota 53.00

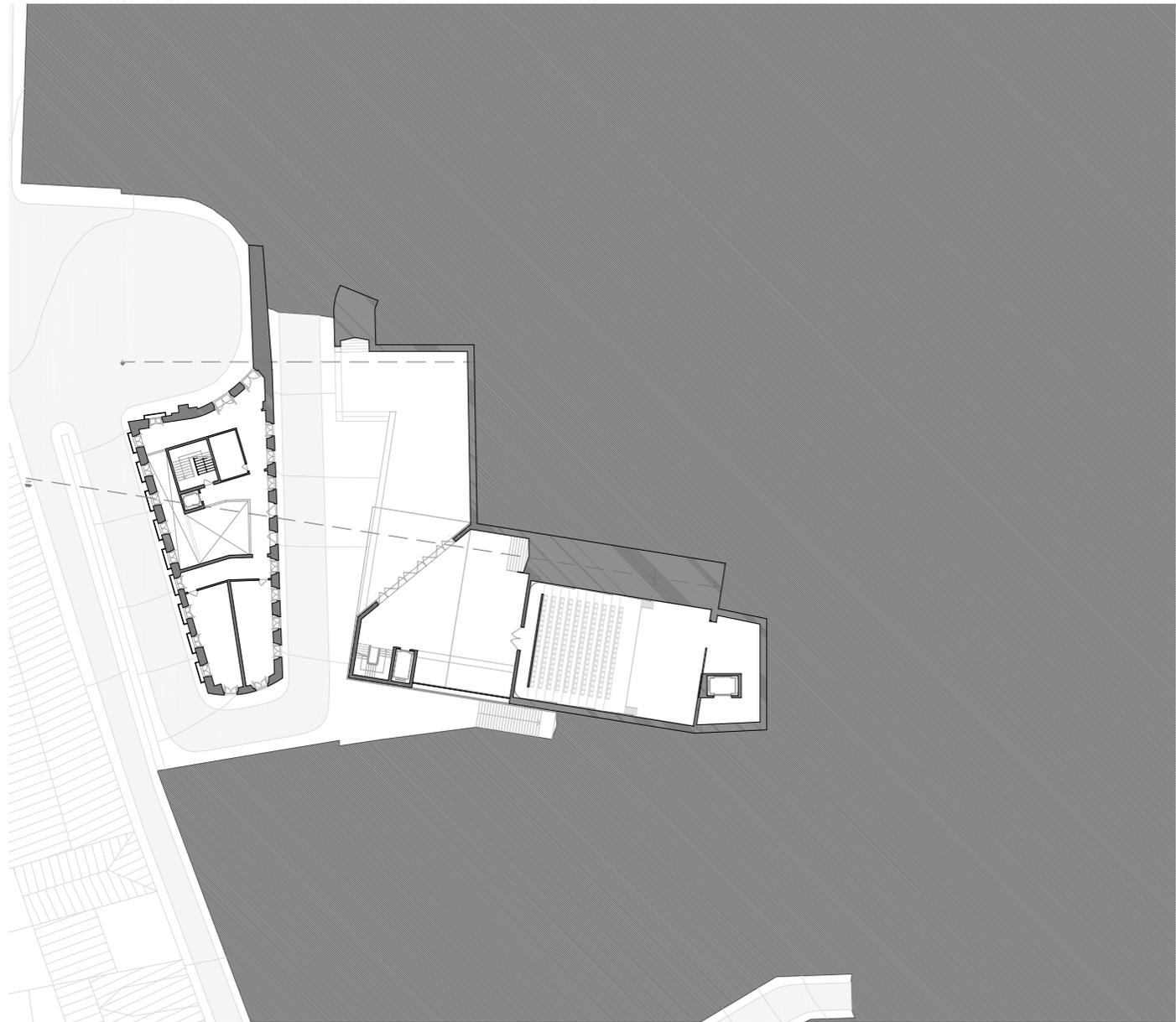
151



Planta cota 58.00

152

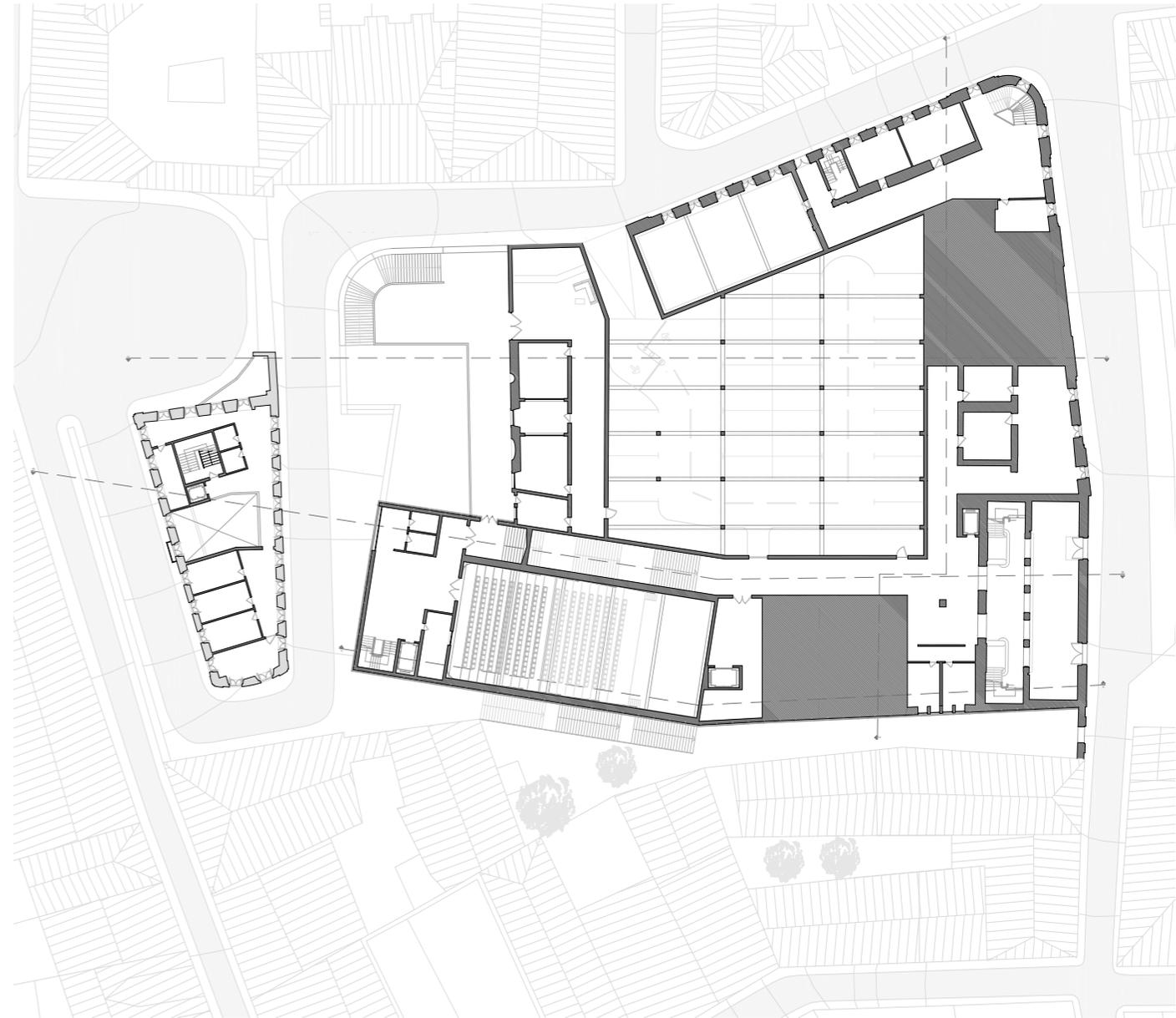




Planta cota 60.00



153

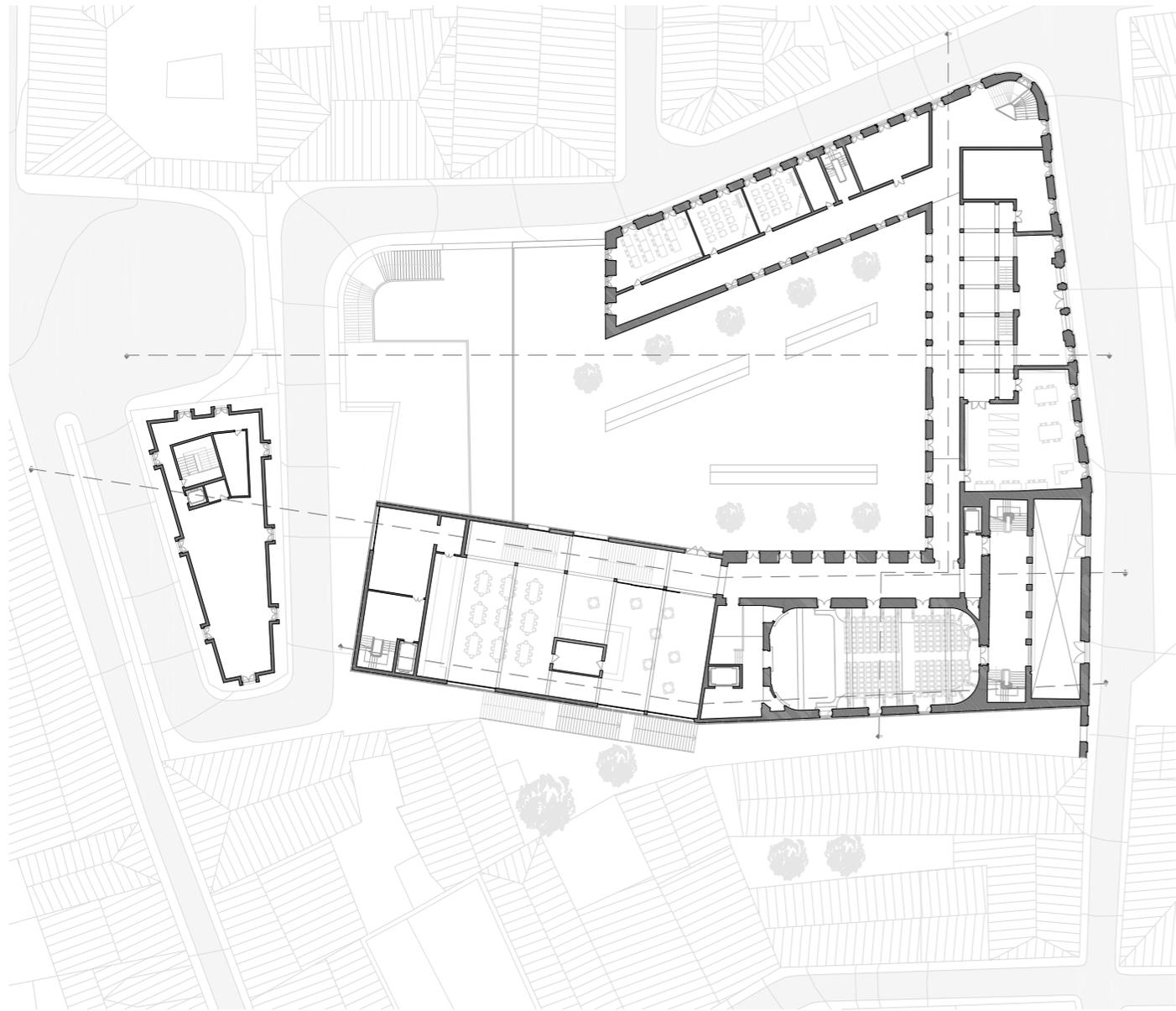


Planta cota 64.00



154

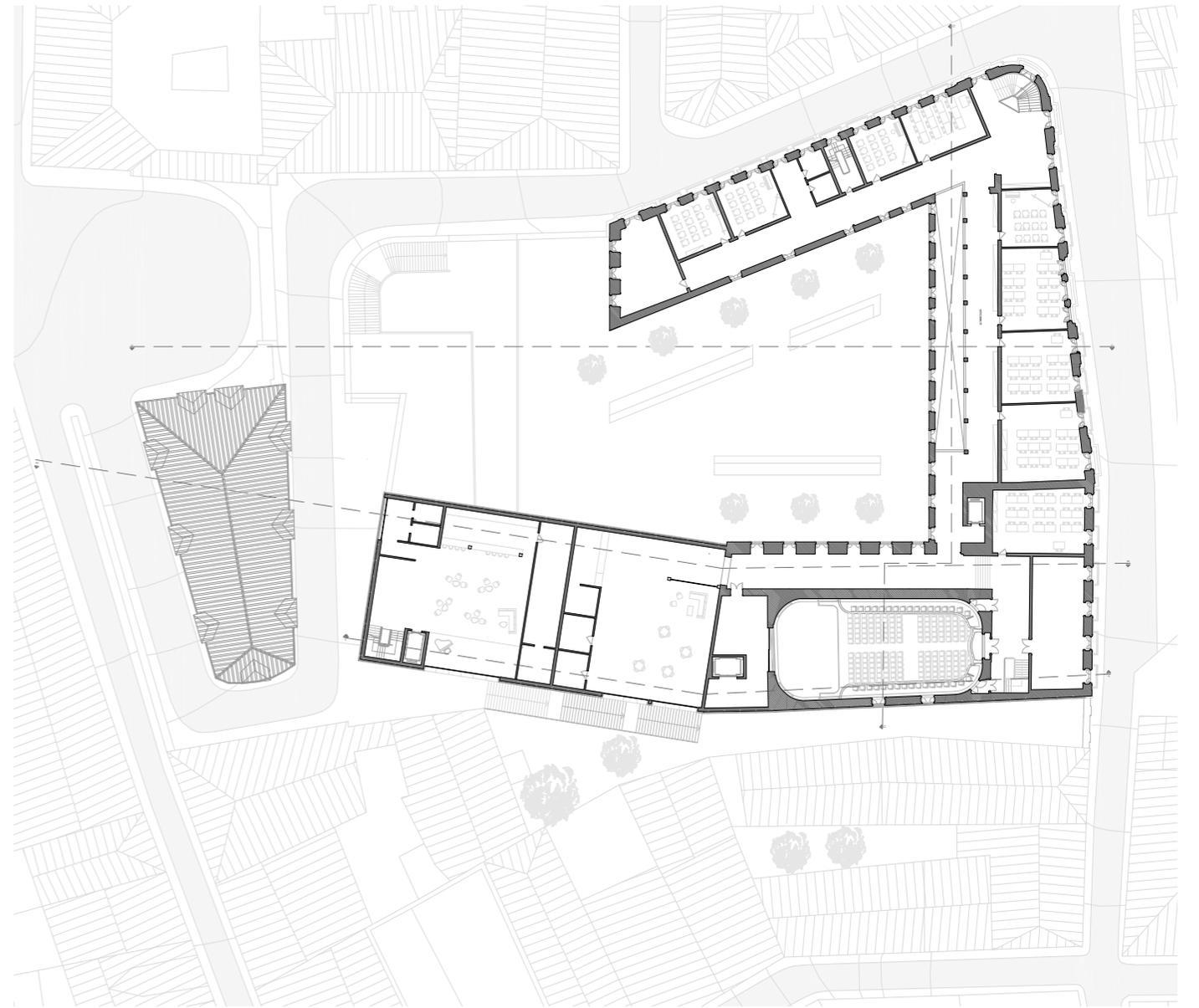




Planta cota 72.00



155



Planta cota 75.00



156

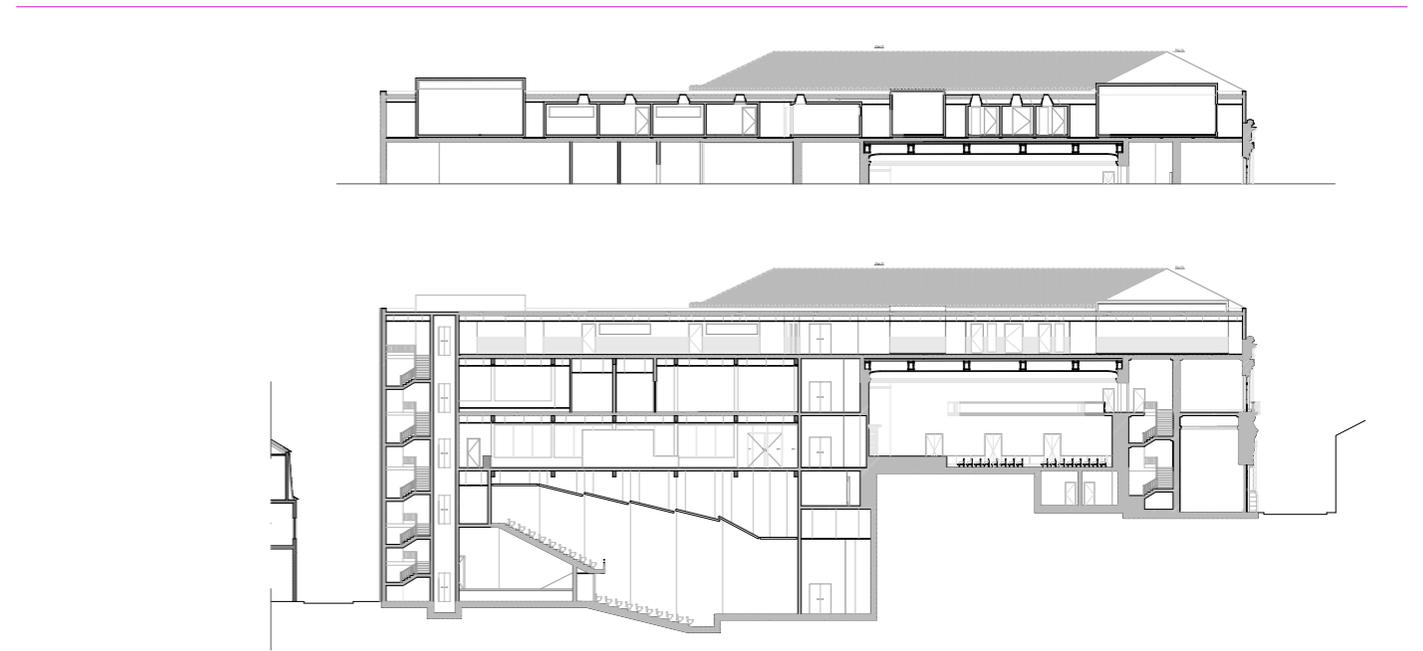




Planta cota 81.00



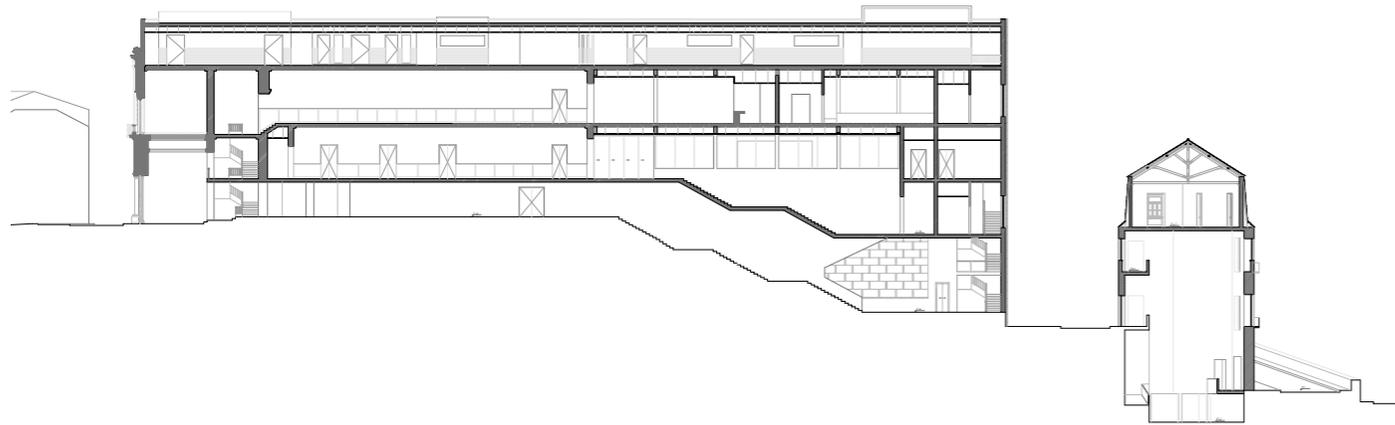
157



Corte A



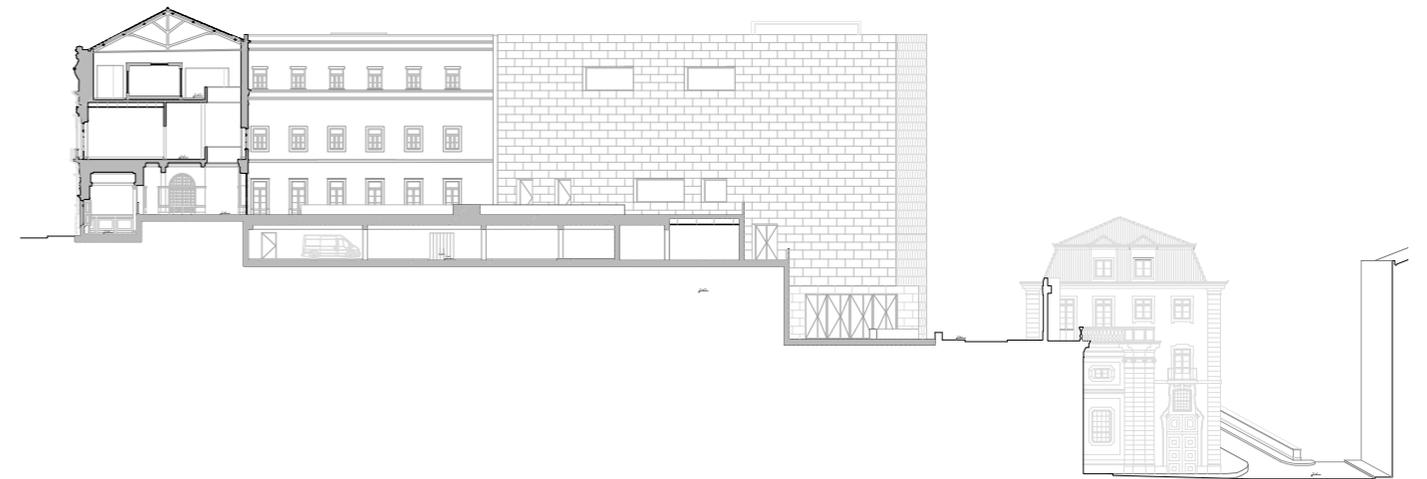
158



Corte B

50 10 0

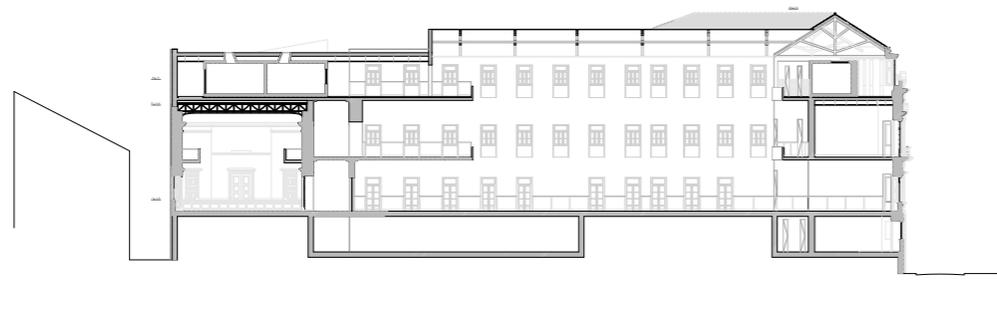
159



Corte C

50 10 0

160



Corte D

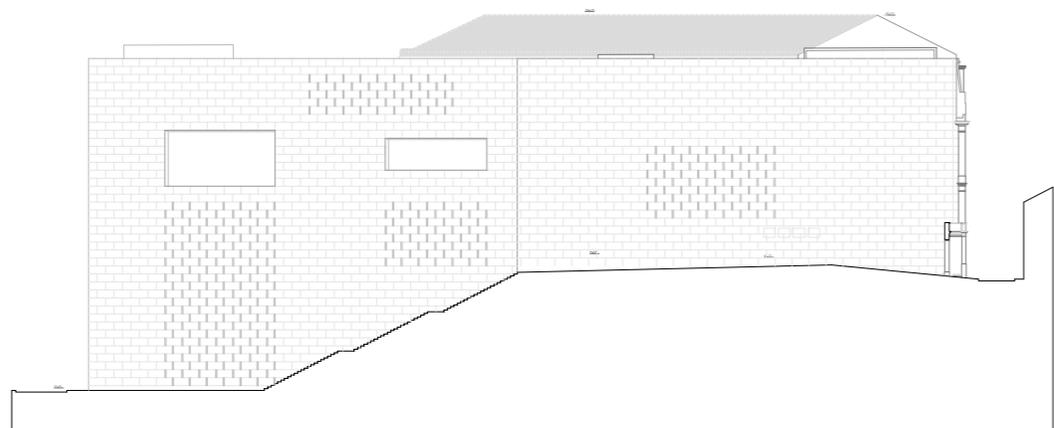
161



Alçado Frontal

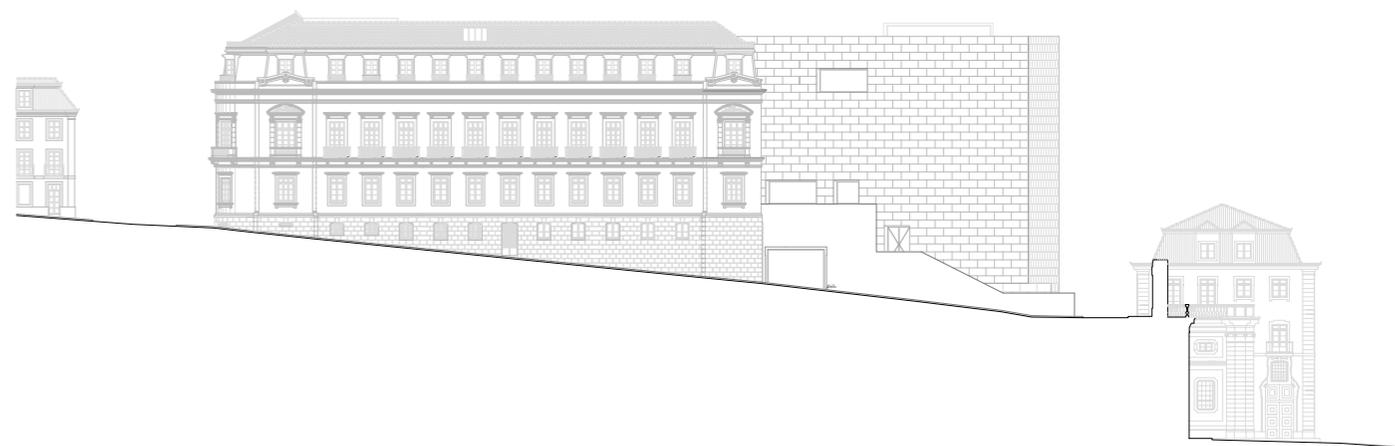
162





163

Alçado lateral
50 10 0



164

Alçado Lateral
50 10 0



Alçado Tardoz



165



Estudos de Luz

166