

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE BELAS-ARTES



DESIGN DE UM VIDEOJOGO EDUCATIVO

A Narrativa Interativa

Beatriz Batista Cabeleira

Trabalho de Projeto

Mestrado em Design de Comunicação e Novos Media

Trabalho de Projeto orientado pela Prof. Doutora Sónia Rafael

2017

DECLARAÇÃO DE AUTORIA

Eu Beatriz Batista Cabeleira, declaro que o presente trabalho de projeto de mestrado intitulado “Design de um Videojogo Educativo”, é o resultado da minha investigação pessoal e independente. O conteúdo é original e todas as fontes consultadas estão devidamente mencionadas na bibliografia ou outras listagens de fontes documentais, tal como todas as citações diretas ou indiretas têm devida indicação ao longo do trabalho segundo as normas académicas.

O Candidato

Beatriz Batista Cabeleira

Lisboa, 30 de Novembro de 2017

RESUMO

Os primeiros videogames educativos surgiram na década de 1980 e começaram por ser bem recebidos pela indústria. No entanto, a massificação da sua produção e distribuição – assim como a comercialização sem investigação prévia de suporte – levaram a uma queda acentuada na qualidade da oferta destes videogames. Até hoje, os jogos educativos são recebidos pelos jogadores com algum ceticismo, mas não devemos ignorar o seu potencial enquanto meio.

A presente investigação procura compreender de que formas pode o videogame ser aplicado na transmissão de informação ou conhecimento, aplicando a narrativa enquanto estrutura. O desenvolvimento e exploração deste tema parte de princípios e componentes de *game design*, paradigmas e teorias de aprendizagem (nomeadamente o paradigma construtivista), assim como de estruturas de narrativas interativas ou imersivas.

Como suporte para a narrativa, para a imersão e para a aprendizagem, a investigação explora o conceito de Monomito (ou a “Jornada do Herói”) proposta por Joseph Campbell – uma estrutura narrativa presente na maioria dos mitos, lendas e obras literárias ou cinematográficas imersivas. O cruzamento da informação transmitida por esta estrutura em conjunto com outros conceitos explorados, permitiu a projeção de uma estrutura narrativa cíclica como suporte para o *game design*.

Esta abordagem serviu de base para a análise de estudos de caso relevantes aos temas abordados e para o desenvolvimento da componente projetual da investigação: o projeto *MetaPlay*, que procura aplicar a componente teórica da investigação. Este projeto é aqui descrito através de um *game design document* e apresentado através do respetivo protótipo, construído através da plataforma *Twine*.

MetaPlay é um *text-based game* metaficcional e não linear de aventura e *puzzle* que tem como objetivo ensinar estudantes interessados ou curiosos sobre *game design* e narratologia. O seu protótipo aplica algumas das mecânicas e dinâmicas projetadas no *game design document* e procura apresentar um *storyboard* interativo da experiência de jogo.

Palavras-Chave:

Design, Educação, Interatividade, Narrativa, Videogame

ABSTRACT

The first educational videogames emerged in the 1980s and began to be well received by the industry. However, its mass production and distribution – as well as its commercialization without prior investigation or support – have led to a marked decrease in the quality of these games' supply. To this day, educational games are still received by the masses with some skepticism, but we must not ignore their potential as a medium.

This research seeks to understand in which ways the videogame can be applied to the transmission of information or knowledge, using narrative as a structure. The development and exploration of this issue parts from game design principles and elements, learning theories and paradigms (namely the constructivist paradigm), and interactive or immersive narrative structures.

As a support for narrative, immersion and learning, this research explores the Monomyth concept (also known as “The Hero’s Journey”) introduced by Joseph Campbell – a narrative structure present in most myths, legends and immersive literary or cinematic works. The cross-referencing of the information this structure supplies, along with other researched concepts, allowed for the design of a cyclical narrative structure as a game design support.

This approach is applied as a support for the analysis of case studies, which are relevant to the topics addressed, and for the development of this research’s design component: the *MetaPlay* project, which seeks to apply the theoretical component of the present research. This project is here described through its game design document and presented through its prototype.

MetaPlay is a metafictional and non-linear, adventure and *puzzle* text-based game that aims to teach students or individuals who are interested in or curious about game design and narratology. Its prototype applies some of the mechanics and dynamics inscribed in the game design project and seeks to present an interactive storyboard of the game experience.

Key Words:

Design, Education, Interactivity, Narrative, Videogame

AGRADECIMENTOS

À professora Sónia Rafael, pela inestimável orientação, disponibilidade, incentivo e entusiasmo, sem a qual esta investigação não seria possível.

À professora Patrícia Gouveia e ao professor Pedro Ângelo, pelo apoio, discussão e referências facultadas, que permitiram o desenvolvimento do projeto.

À minha família, por ter sempre incentivado e promovido o meu interesse pela cultura – particularmente pela arte, pela música e pelos jogos.

Aos amigos que me acompanharam e apoiaram ao longo do desenvolvimento desta investigação.

À minha mãe, Iolanda, por ter tornado possível a minha frequência neste mestrado.

E em especial à minha avó, Maria José, pela disponibilidade, humor e paciência ao longo dos últimos cinco meses em que me acolheu.

ÍNDICE

1. Introdução	
a. Introdução ao Enquadramento Temático	7
b. Propósito, Objetivos e Questão de Investigação	10
c. Estrutura de Investigação	11
2. Capítulo I – Enquadramento Teórico	
a. Jogo	
i. Definição e Conceito	13
ii. Simulação	15
iii. Imersão	16
iv. Interatividade	19
v. <i>Game Design</i>	20
vi. Tipos de Jogos	21
vii. Elementos da Experiência de Jogo	22
viii. Mundo de Jogo, Personagens e Jogador	23
ix. Outras Características dos Jogos	24
b. Aprendizagem	
i. Teorias de Aprendizagem	28
ii. Jogos e Aprendizagem	31
iii. Jogos Sérios	32
iv. Aplicações e Efeitos dos Jogos Educativos	34
c. Narrativa	
i. Conceções e Integração em Jogos	36
ii. Estruturas de Narrativas Interativas	38
iii. Mito e Monomito	44
3. Capítulo II – Análise de Estudos de Caso	50
a. <i>The Oregon Trail</i> (1990)	
i. Estética	51
ii. Dinâmica e Mecânica	52
b. <i>Journey</i> (2012)	
i. Estética	55
ii. Dinâmica e Mecânica	59

c. <i>Papers, Please</i> (2013)	
i. Estética	60
ii. Dinâmica e Mecânica	61
d. Grelha de Análise de Estudos de Caso	63
4. Capítulo III – Projeto: <i>MetaPlay</i>	
a. Estética	64
b. Dinâmica	70
c. Mecânica	72
5. Resultados e Conclusão	77
6. Bibliografia	79
7. Anexos	82

1. INTRODUÇÃO

a. Introdução ao Enquadramento Temático

Há mais de 70 anos, Vannevar Bush (1945) escreveu o artigo *As We May Think*, onde descreve a rápida evolução das máquinas, a crescente necessidade de armazenar informação e onde idealiza um sistema que intitula como *Memex (memory index)* – uma máquina que serve como auxiliar de memória, facilitando o armazenamento e acesso a dados – considerado um dos percussores dos nossos computador pessoais. (pp. 37-47)¹

Gradualmente, os computadores estão a mudar os nos nossos comportamentos e consequentemente o mundo – desde as nossas formas de aprendizagem, às formas como trabalhamos, comunicamos, consumimos e nos entretemos. Com a massificação e globalização do acesso aos computadores e à *internet*, o bem mais procurado passou a ser a informação – um recurso virtual inesgotável cujo valor reside no potencial para criar riqueza e cuja difusão é hoje massificada. Na sua origem, a palavra “informação”, que surge do latim *informare* (dar forma a algo ou moldar), tinha uma conotação pejorativa, porque era sobretudo usada em contextos de acusação ou incriminação. Há um século atrás, a informação não tinha o mesmo destaque que tem hoje, mas já passaram mais de 50 anos desde que se começou a falar na Era da Informação – o primeiro uso deste termo atribui-se a Richard S. Leghorn, que o descreveu em 1960 como uma era prevista e antecipada de grandes realizações e conquistas de informação. Hoje a palavra pode significar um ensinamento, uma instrução, uma notícia, uma influência ou algo que é transmitido. Além disso, também ouvimos falar em vários termos como “armazenamento de informação”, “transmissão de informação”, “recuperação de informação”, “processamento de informação”, “arquitetura de informação”, “guerra da informação”, entre outros. (Shaffer, Squire, Halverson, & Gee, 2005, p. 105; Ryan, 2001, p. 38; Gleick, 2010)

No âmbito do design de comunicação, um dos focos fundamentais dos designers é a transmissão de informação – como se projetam as componentes estéticas e funcionais dos meios e como se resolvem as problemáticas que deles emergem. Depois do livro, da fotografia, da rádio, do cinema, da televisão e do computador, ergue-se agora novamente um meio que já existe desde a antiguidade: o jogo. Apesar das suas distantes origens, o preconceito e a negligência em torno do jogo, enquanto indústria e campo de investigação,

¹ In Wardrip-Fruin, Noah, & Monfort, Nick. (2003). *The New Media Reader* (Vol. 1). MIT Press.

só se começou a dissipar na década de 1970 – pela mesma altura em que começaram a surgir os primeiros videojogos.

No âmbito do estudo dos jogos, existem atualmente duas grandes comunidades de investigação: a comunidade da simulação (dedicada ao estudo de todo o tipo de jogos e simulações, desde os jogos da antiguidade aos modernos) e a comunidade dos videojogos (recente e dedicada sobretudo a videojogos). Dentro desta última comunidade, existem duas abordagens gerais: o grupo formalista, que procura analisar o jogo em si ou a sua ontologia (abordagem humanista dividida em dois subgrupos: os narratologistas focados na experiência estética e os ludologistas focados nas mecânicas); e o grupo situacionista, que procura analisar os jogadores ou o papel do jogo na cultura, considerando as suas variações e contexto. (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008, p. 11)

Atualmente, os videojogos são um dos principais meios da cultura digital, enquanto experiências dinâmicas (realistas ou não) que implicam a participação ativa do sujeito e exploram os limites do design, da narrativa e da interação. A rápida evolução tecnológica das últimas décadas passou a permitir – tanto a nível de gráficos como de inteligência artificial – a criação de jogos visualmente mais detalhados, assim como sistemas mais avançados de inteligência artificial e resposta às ações do jogador, permitindo a construção de melhores simulações e estruturas narrativas. (Boulton, 2014, p. 15)

Enquanto meios lúdicos através dos quais se transmite informação, os jogos representam um possível e provável contexto de aprendizagem. No entanto, os jogos educativos que existem não procuram nem nunca poderiam substituir os atuais estabelecimentos de ensino, mas permitem imaginar e projetar novas formas de aprendizagem adequadas às escolas, locais de trabalho e comunidades. Mesmo que tivéssemos acesso aos melhores jogos educativos, não existe qualquer garantia de que seriam aplicados de forma bem-sucedida no atual contexto escolar. O bom ensino e a boa aprendizagem continuam a ser medidos pela extensão de factos sobre os quais os estudantes conseguem responder em testes ou exames – esta abordagem sugere que a aprendizagem se resume a uma transmissão de factos, muitas vezes negligenciando o contexto da informação e a aprendizagem enquanto prática. O contexto escolar atual, com as suas limitações físicas (como as dimensões das salas de aulas) e limites logísticos (como o tempo disponível para ensinar), pouco se adequa à aplicação dos jogos. Além disso, o papel do professor e o contexto dos jogos educativos também têm dificultado os estudos na área. O método de ensino predominante nas salas de aula continua a ser a

transmissão oral de informação, de professor para aluno, que origina da fórmula dogmática *magister dixit* – uma locução latina usada na Idade Média que significa “disse-o o mestre” e procurava reforçar a doutrina Aristotélica através da oralidade. A isto acresce-se os valores e opiniões pessoais dos professores sobre as existentes estratégias de educação alternativas, que podem dificultar o sucesso dos jogos. (Shaffer, Squire, Halverson, & Gee, 2005, p. 110; Borges, Borges, Oral & Sete Noites, 2011, pp. 11-13)

Enquanto meio capaz de motivar a imersão do jogador (ou aluno principiante) num mundo desconhecido (ou área de conhecimento que o aluno desconhece), a presente investigação propõe a aplicação do jogo como material didático ou suporte complementar para a aprendizagem.

Partindo de concepções fundamentais associadas ao jogo, o enquadramento teórico da investigação foca-se nos elementos essenciais à produção da experiência imersiva, lúdica e interativa de aprendizagem. A narrativa surge neste contexto como um dos principais objetivos da componente estética do jogo e como uma forma de integrar conteúdo e organizar informação numa estrutura apelativa e imersiva. Joseph Campbell (1949) propôs uma estrutura narrativa – o Monomito (conhecido também como a “Jornada do Herói”) – que pode ser encontrada em grande parte dos mitos e lendas da antiguidade, assim como em obras literárias ficcionais e cinematográficas contemporâneas. Esta estrutura reflete os passos da maioria dos heróis em obras ficcionais e a sua importância revela-se na capacidade de tornar a história numa experiência significativa para o jogador, facilitando a sua imersão no conteúdo da narrativa. (p. 28)

A análise de estudos de caso foca-se no estudo da aplicação prática de três conceitos fundamentais na investigação, devidamente explorados no enquadramento teórico: o jogo, a aprendizagem e a narrativa. Para este propósito, são analisadas a mecânica, a dinâmica e a estética de três jogos: “The Oregon Trail” (1990), “Journey” (2012) e “Papers, Please” (2013).

MetaPlay é um projeto de videogame educativo projetado com base em investigação e que resulta numa aventura hipertextual para estudantes, interessados ou curiosos de *game design* ou narratologia. No seu projeto são adaptadas e aplicadas várias ideias e conceitos de outros autores como: o monomito (ou “Jornada do Herói” de Joseph Campbell), a tipologia de jogadores (de Richard Bartle), a teoria construtivista da aprendizagem (de acordo com o pensamento de Piaget e Vygotsky), a simulação e o simulacro (proposto por Jean Baudrillard), entre outros. O protótipo deste projeto pode ser consultado em: <http://fbaul-dcnm.pt/beatrizcabeleira/MetaPlay/METAPLAY.html>.

b. Propósitos, Objetivos e Questão de Investigação

A investigação propõe o estudo e aplicação da experiência imersiva da narrativa, através do jogo enquanto meio, num contexto de aprendizagem.

A componente prática da investigação – o projeto *MetaPlay* – tem como propósito aplicar a componente teórica, integrando-a de forma sintetizada e acessível num protótipo de jogo educativo metaficcional e não-linear, que permite ao jogador participar na construção da sua experiência. Este projeto não procura proporcionar uma educação formal sobre as questões abordadas, mas pretende motivar o interesse do jogador por estes temas e transmitir-lhe algumas noções básicas.

Esta investigação procura: compreender o jogo enquanto conceito e a sua relação com a simulação, a imersão, a interação, a aprendizagem e a narrativa; compreender a relação entre o jogo e a cultura – o seu potencial, efeitos e consequências; explorar os elementos que caracterizam a experiência de jogo e perceber como estes podem ser aplicados para fins educativos; compreender a interatividade enquanto conceito, tipologia e quais os seus propósitos, na óptica do utilizador e do designer; investigar o uso do jogo como meio para a aprendizagem e a função do jogador enquanto aluno; enquadrar teorias de aprendizagem no contexto do estudo dos jogos; estudar a aplicação de estruturas narrativas interativas em jogos; analisar e relacionar os elementos que compõem o mundo ficcional e o mundo de jogo – quais as suas funções e propósitos na narrativa e no jogo; explorar a integração e a experiência da narrativa no jogo; analisar e compreender a estrutura narrativa do Monomito (ou “Jornada do Herói”) de Joseph Campbell, enquanto forma de integrar narrativas imersivas em jogos.

A questão de investigação que se procura responder é: de que forma pode o jogo transmitir conhecimento através da narrativa, numa experiência lúdica, imersiva e educativa?

c. Estrutura de Investigação

Para alcançar os objetivos propostos, a investigação foi realizada com base no método científico de investigação – uma metodologia que se foca na produção de conhecimento científico. Este método baseia-se no pensamento cartesiano, que descreve uma sequência de passos que o investigador pode seguir na produção de conhecimento: primeiro, começa por definir a evidência do seu estudo, a base de conhecimento sólida sobre a qual vai trabalhar; em seguida, define os problemas ou dificuldades que surgem na investigação e divide-os em múltiplas partes para facilitar a sua análise e compreensão; depois decorre a análise, normalmente partindo das questões mais simples e progredindo gradualmente para as mais complexas; por fim, o investigador reúne e enumera a sua investigação de forma lógica, acessível e consistente. (Descartes, 2006, p. 17)

Com base nesta metodologia, é proposta uma investigação aplicada para projeto em design, de natureza qualitativa e descritiva. Considerando os passos descritos no método científico, a investigação realizou-se da seguinte forma:

1. O tema foi definido, levando a uma pesquisa primária e exploração do enquadramento do mesmo (através de livros, artigos e *e-books*);
2. A informação recolhida foi analisada e sintetizada (através de fichas de leitura), procedendo então à revisão da bibliografia (definição da evidência);
3. Com base na revisão, seguiu-se um período de investigação e pesquisa complementar (onde se procurou resolver algumas questões e conflitos levantados pela revisão, sobretudo através da análise de estudos de caso);
4. Foram então definidas as hipóteses para implementação prática, com base na revisão da bibliografia e na análise de estudos de caso, dando início à conceptualização da componente projetual da investigação;
5. O projeto foi conceptualizado, desenvolvido e implementado;
6. E por fim, os resultados obtidos foram descritos e discutidos.

Esta foi a metodologia aplicada desde o início ao fim do desenvolvimento da investigação. No entanto, para o propósito da análise de estudos de caso e do desenvolvimento da componente projetual, foi aplicado o modelo de análise MDA, desenvolvido por Robin Hunicke, Marc LeBlanc e Robert Zubek (2004). Este modelo foi concebido enquanto abordagem formal à compreensão dos jogos (focando-se na sua investigação e design) e propõe decompô-los em três partes para análise: a Mecânica, a Dinâmica e a Estética. A Mecânica descreve os elementos que compõem o jogo, desde a

representação de dados às regras e ações sobre as quais decorre a jogabilidade. A Dinâmica do jogo emerge com base na Mecânica, descrevendo as ações e comportamentos que surgem na jogabilidade através das interações do jogador com o sistema. A experiência da Estética ocorre através da Dinâmica e descreve a resposta emocional que se pretende evocar no jogador através do jogo. (pp. 1-2)

Tal como o modelo propõe, a conceção da componente projetual da investigação foi construída pela ótica do designer: começando por definir a Mecânica, passando depois à sua Dinâmica e por fim à experiência Estética. No entanto, para o propósito da análise de estudos de caso e da descrição do projeto, o modelo é invertido e descrito da ótica do utilizador: começando pela descrição da experiência Estética, como é produzida pela Dinâmica e qual a Mecânica subjacente. Este enquadramento não só facilita a compreensão do jogo, como também facilita a integração e articulação dos seus objetivos e possíveis alterações ou correções em cada um destes níveis de desenvolvimento. (idem, p. 2)

2. ENQUADRAMENTO TEÓRICO

a. Jogo

i. Definição e Conceito

Para proporcionar um melhor entendimento da investigação, são apresentados conceitos fundamentais de alguns autores, começando pelo “brincar” – naturalmente associado ao “jogar”.

De acordo com a obra “Homo Ludens” de Johan Huizinga (1949), o “brincar” é caracterizado como uma atividade livre, sem seriedade, que existe conscientemente separada da vida vulgar, mas que nos absorve de forma intensa e completa. É uma atividade que precede a cultura e o homem – os animais também brincam entre si. É esta capacidade que nos permite simular situações da vida real e praticar capacidades em relativa segurança, tornando-nos mais adaptáveis ou aptos. (pp. 1-13)

Para complementar esta definição, no seu livro “Man, Play and Games”, Roger Caillois (1961) definiu quatro qualidades essenciais do “brincar”: é realizado voluntariamente, é incerto, não é produtivo e consiste numa ideia de “faz-de-conta” ou de simulação. (pp. 9-10)

Na sua obra “Understanding Media”, Marshall McLuhan (1964) define o jogo como uma forma de arte popular ou uma reação social e coletiva ligada à cultura, que funciona enquanto modelo dramático da vida humana e permite libertar tensão ou *stress*. (p. 237)

No entanto, de acordo com Elliot M. Avedon e Brian Sutton-Smith (1971), a diversidade e emergência dos jogos em diferentes culturas não deve ser interpretada como um indício de que os jogos são uma parte inevitável de todas as culturas, mas sim como um efeito da evolução de uma sociedade. Os jogos são desenvolvidos quando a sociedade amadurece e quanto mais avançado for o sistema social, mais complexos se tornam os seus jogos. Partindo deste princípio, o “jogar” é uma forma evoluída do “brincar”, que só surge depois da sociedade e da cultura. (p. 7)

Numa perspetiva mais recente desta relação com a cultura, Henry Jenkins (2005) também defende o jogo enquanto forma de arte popular. O autor considera que os designers de jogos são artistas e relembra que também outros meios como o cinema e a televisão inicialmente deram origem a controvérsia e preconceito social – sobretudo no que se refere a representações de sexo e violência. Para este autor, o jogo deve centrar-se no controlo do jogador, sendo que as melhores experiências de jogo tendem a ocorrer

quando os jogadores têm percepção do impacto das suas ações. Jenkins associa também o “brincar” ou “jogar” à *performance*, porque os jogos permitem um tipo de imersão através da interatividade que não ocorre noutras média. Por esta razão, o *game design* pode e deve facilitar dois elementos fundamentais para a experiência: o estado de imersão do jogador e o seu sentido de controlo.

Para definir “jogo”, o *game designer* Chris Crawford (2003) começa por definir o “brinquedo” como: qualquer tipo de entretenimento interativo, com ou sem objetivo. Se o brinquedo tiver um objetivo, é entendido como um desafio que pode ou não envolver um adversário – se não envolver trata-se de um *puzzle*, se envolver trata-se de um conflito. Por sua vez, os conflitos podem ser entendidos como competições (onde os participantes não interagem entre si) ou jogos (onde os participantes interagem entre si). Segundo este raciocínio, depreendemos que o jogo organiza o “brincar” através de uma série de regras, com o propósito de atingir um conjunto de metas, superando um obstáculo e/ou cumprindo um objetivo. Um jogo bem-sucedido é uma experiência que permite, de forma agradável, a participação ativa do jogador no “mundo do jogo” – o espaço e o tempo delimitados nos quais o jogo tem lugar. (pp. 6-9)

Além da conceção aqui apresentada, Chris Crawford (1982) nomeia também quatro características comuns a todos os jogos: representação, interação, conflito e segurança. A representação ocorre quando o jogo reflete subjetivamente uma parte da realidade externa, mas não faz parte destas situações nem as tenta simular realisticamente. A interação é fundamental, porque permite que o jogador influencie o mundo do jogo e obtenha retorno das suas ações – construindo a sua relação com o jogo. O conflito é a ideia recorrente de que o jogo tem um objetivo bloqueado por obstáculos (sejam eles humanos ou eletrónicos, diretos ou indiretos, violentos ou não). E por fim, a segurança reflete-se na distância que existe entre os conflitos no jogo e os conflitos no mundo real – as consequências são diferentes e os jogos permitem simular e experimentar situações reais de forma segura. (pp. 1-12)

Para os designers Katie Salen e Eric Zimmerman (2004), na obra “Rules of Play: Game Design Fundamentals”, o jogo é um sistema no qual os jogadores interagem num conflito artificial definido por regras e com um resultado quantificável. (p. 80)

A importância do jogo enquanto meio deve-se sobretudo aos seus elementos de interação e simulação, porque permitem que o jogador participe em novos mundos virtuais e represente funções que de outra forma lhe seriam inacessíveis.

ii. Simulação

Considerando a existência de uma comunidade de estudo dos jogos dedicada à simulação e a sua frequente associação ao conceito de jogo (e sobretudo ao videogame), torna-se indispensável abordá-lo.

Jean Baudrillard (1981) descreve o “simulacro” como uma duplicação produzida de forma mecânica e obtida passivamente, cuja única função é representar algo que não é. Nesta concepção, simular é fingir, mas o simulacro existe e é verdadeiro. (pp. 7-14)

As simulações de computador diferem desta concepção de simulacro em vários aspectos: estas simulações são processos dinâmicos e não objetos; têm uma função que não é iludir (não se apresentam como algo que não são, mas exploram o que podem ser); e são normalmente produzidas de forma a valorizar o seu carácter heurístico (permitir que o utilizador descubra a informação que a simulação pretende transmitir de forma empírica). Uma simulação de computador consiste num ambiente definido por regras que devem ser seguidas pelos seus elementos – os cenários, as personagens e os princípios de ação que compõem os mundos ficcionais. Normalmente, o utilizador tem a capacidade de moldar e monitorizar estes elementos ao longo de um período de tempo – e esta capacidade torna as simulações numa ferramenta inestimável para o estudo de sistemas complexos. Nesta concepção, simular é testar um modelo do mundo. (Ryan, 2001, p. 63)

Agora que se distinguiu o simulacro da simulação de computador, torna-se importante distinguir a simulação do jogo. Apesar de partilharem múltiplos aspectos que os torna semelhantes, a simulação procura sempre ser fiel ao contexto que simula e não implementa elementos fundamentais dos jogos, como a fantasia. No entanto, existem vários jogos que implementam um sistema de simulação, onde o jogador assume funções ou responsabilidades que evoluem de acordo com as suas ações. (Charsky, 2010, p. 179)

As simulações podem ainda ser classificadas como experienciais ou simbólicas. As simulações experienciais colocam os participantes numa função profissional, dentro de um contexto mutável, que requer tomadas de decisões para cumprir tarefas ou objetivos. As simulações simbólicas colocam os participantes num contexto livre onde se procuram experimentar diferentes estratégias ou resolver problemas para explicar eventos, princípios ou melhores práticas. Este tipo de simulação pode ser construído para facilitar a compreensão de questões inobserváveis, permitir o trabalho com materiais perigosos de forma protegida e controlar o tempo de observação de uma experiência (através de aceleração ou desaceleração). (idem, pp. 179-180)

iii. Imersão

No século XX, a história da arte Ocidental caracterizou-se pelos seus ideais imersivos (como o hiper-realismo e o surrealismo), procurando aplicar uma estética do brincar que exige a participação ativa do observador, seja de forma autorreflexiva ou diretamente na produção de uma mensagem ou significado. (Ryan, 2001, p. 2)

A base teórica e poética da imersão é construída a partir da ideia de “consciência”, enquanto sentido de existência dentro de um mundo. A imersão num mundo virtual pode ser analisada de uma perspectiva fenomenológica e de uma perspectiva tecnológica. Na perspectiva fenomenológica, procura-se analisar a relação entre o utilizador e o mundo virtual e relacionar o sentido de imersão com o sentido de “presença” – a ilusão de que uma experiência mediada (transmitida por um meio, como o computador) não é mediada. Desta forma, podemos afirmar que a presença procura alcançar a transparência do meio e a imersão enquadra-se nesta teoria como uma das várias formas que a presença pode assumir. Na perspectiva tecnológica, procura-se definir quais os aspectos dos sistemas digitais que permitem produzir uma experiência imersiva. (Ryan, 2001, p. 14; Bartle, 2005, p. 8)

Quando se mantém contínuo, o sentido de presença transforma-se num hábito e torna-se invisível (e portanto, ausente). Para a imersão manter a sua intensidade, torna-se necessário criar contraste na narrativa – entre momentos mais amenos e momentos mais dramáticos na história. (Ryan, 2001, p. 137)

A teoria popular da imersão apresenta-a como um caminho que o indivíduo deve percorrer ao longo da experiência imersiva. O sujeito começa por ser transportado para um mundo que lhe é desconhecido (por exemplo, o mundo virtual de um jogo), através de um meio (como o computador), como resultado das suas ações – nesta teoria, a participação do indivíduo é ativa. Após algum distanciamento do seu mundo de origem, algumas das suas características deixam de lhe ser acessíveis (o jogador tem de se adaptar às regras do mundo virtual e não fazer inferências a partir de princípios do seu próprio mundo físico) – neste momento, indivíduo está imerso. Por fim, o sujeito regressa ao seu mundo de origem, transformado pelo conhecimento que adquiriu na jornada. (idem, p. 94)

Existem quatro formas de imersão na narrativa: a imersão espacial, a imersão temporal, a imersão espaço-temporal e a imersão emocional. (idem, p. 121)

A imersão espacial refere-se ao sentido de lugar ou de presença num cenário e aos sentidos e modelos de espaço, transmitidos dinamicamente através da narrativa (normalmente focada nas ações de uma personagem). Através dos olhos ou da posição de uma personagem, o jogador constrói um mapa mental do mundo virtual e consegue visualizar os cenários conforme as personagens se movem de local em local. (idem, p. 126)

A imersão temporal refere-se à percepção de tempo enquanto processo de revelação – quando o desejo pelo conhecimento transmitido no desfecho da narrativa altera a percepção temporal do sujeito. A base fenomenológica deste tipo de imersão reside na diferença entre a experiência “humana” e a experiência “objetiva” do tempo. O tempo “humano” é a experiência sequencial de memórias do passado e presságios do futuro, enquanto o tempo “objetivo” é uma sucessão sem significado de momentos que medimos de forma mecânica (através de sistemas de relógio). (idem, p. 141)

A imersão espaço-temporal é a junção da experiência de imersão espacial com a de imersão temporal – a redução das distâncias imaginárias entre a posição do narrador e do receptor e entre o tempo e espaço dos eventos narrados. (idem, p. 130)

A imersão emocional na narrativa ocorre através da omnisciência narrativa e de técnicas de focalização interna que permitem aceder de forma mais íntima aos pensamentos e emoções de personagens. Este tipo de imersão surge quando o sujeito se identifica emocionalmente com situações ficcionais ou fictícias como se fossem reais. (idem, p. 149)

Um conceito também associado à imersão é o conceito psicológico *flow* – um envolvimento profundo que transcende alheamento e sentido de tempo. Mihaly Csikszentmihalyi (Egenfeldt-Nielsen *et al.*, 2008) descreve este conceito como um estado de concentração experienciado por um indivíduo quando realiza uma atividade que o satisfaz. A experiência de *flow* caracteriza-se por alguns elementos de prazer: atividades desafiadoras cuja superação requer o desenvolvimento de capacidades; objetivos claros com resposta; concentração na tarefa presente; sensação de controlo sobre contextos complexos; perda temporária da autoconsciência; e alterações na percepção temporal. (pp. 149-150)

Johan Huizinga (1949) propõe um conceito que relaciona a imersão ao brincar: o “círculo mágico”. Segundo o autor, este conceito representa uma construção imaginária que separa o mundo do brincar do mundo externo. Quando o sujeito se encontra dentro do “círculo mágico”, é cativado e absorvido pela atividade (brincadeira ou jogo) e pode

sentir-se tenso (devido a elementos de desafio ou competição) ou deslumbrado (devido a elementos estéticos). Nesta abordagem, quando o sujeito brinca, está a separar-se do mundo externo e a render-se a um sistema que apenas afeta “círculo mágico”. O “círculo mágico” não deve ser confundido com o mundo ficcional do jogo, sendo que o último é abrangido pelo primeiro, juntamente com as mecânicas que o suportam. (pp. 10-11)

Segundo Richard Bartle (2005), a imersão é considerada um dos fatores motivacionais mais importantes para os jogadores e decorre quando o jogador sente que está dentro do mundo virtual. Este sentido não depende do grau de realismo do mundo virtual em comparação com o mundo físico – o mundo virtual só precisa de refletir o suficiente da realidade para suspender a descrença do jogador durante um período de tempo. A “suspensão da descrença” é um termo registado por Samuel Taylor Coleridge (1817), que sugere o uso de interesses humanos e da ilusão de verdade numa história como formas de suspender o julgamento do leitor sobre a veracidade da história contada – o mesmo processo mental que ocorre quando estamos absortos num bom filme ou jogo. (p. 8) (pp. 5-6)

A imersão em si não se trata de um conceito binário ou de uma tipologia, mas sim de uma progressão entre vários níveis de imersão. Quando o jogador controla um objeto dentro do jogo, a forma como o jogador o percebe e se relaciona com ele indica o quanto imerso está. Existem quatro níveis principais de imersão pelos quais o jogador deve passar pela seguinte ordem: *emerso*, *avatar*², *personagem* e *persona*³. Se o jogador interpreta aquilo que controla como um objeto ou como uma hiperligação, ele está *emerso*. Se o jogador se reconhece o suficiente com o objeto para o considerar uma representação sua no mundo virtual, identifica-o como um *avatar*. Se o jogador projetar a sua personalidade através do objeto, assumindo-a como sua representação no mundo virtual, vê-a como sua *personagem*. Se o jogador se considera o próprio objeto, mas no mundo virtual, então trata-se de uma *persona*. (Bartle, 2005, p. 9)

Richard Bartle (2005) sugere que a imersão por si só não é suficiente para proporcionar ao jogador aquilo que procura no mundo virtual, mas contribui para esse objetivo: a afirmação de identidade. (p. 9)

² Termo aqui aplicado para designar um ícone ou imagem que um utilizador escolhe como sua representação em comunidades virtuais ou jogos.

³ Termo aqui aplicado para designar uma identidade ou carácter assumido pelo sujeito.

iv. Interatividade

De acordo com Marie-Laure Ryan (2001) – na sua obra “Narrative as Virtual Reality: Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media” – enquanto a estética da imersão associa implicitamente textos, imagens ou sons a um mundo que serve de cenário para o corpo virtual, a estética da interatividade apresenta-os como um jogo, onde o participante interage e brinca com esses textos, imagens ou sons. A autora defende que existem duas formas distintas de interatividade: a capacidade de explorar um ambiente e a capacidade de o mudar. (p. 16)

Quando se combina imersão com interatividade, cria-se uma experiência imersiva e interativa que implica a participação ativa do sujeito na experiência. Existem três fatores que contribuem para a imersão interativa e facilitam a curva de aprendizagem: a velocidade que os comandos levam a ser assimilados pelo ambiente; a variedade de possibilidades de ação em qualquer momento do jogo; e a capacidade do sistema para mapear as ações do jogador como mudanças no ambiente, de forma previsível e natural. (idem, p. 68)

A interatividade, de acordo com Luis Arata (2003), pode ser entendida enquanto conceito que aponta para as inter-relações ativas entre os indivíduos e o meio. Neste sentido, qualquer jogo de computador ou sistema de realidade virtual deve ser entendido como um meio de alta interatividade: o observador passa a ser o participante que “controla” o jogo através da *interface*⁴. (p. 227)

Os tipos de interatividade existentes também podem ser distintos pelo grau de liberdade que é concedido ao utilizador e pelo grau de intenção ou controlo das suas intervenções na experiência. Num extremo da escala, encontramos a interação reativa (aquela que não envolve qualquer tipo de ação deliberada por parte do utilizador), depois segue-se a seleção aleatória entre várias alternativas e por fim, no outro extremo da escala, a ação do utilizador é deliberada e contribui para a produção de significado. (Ryan, 2001, p. 205)

Existem diversas razões que levam um utilizador a querer interagir com uma máquina ou computador: para obter informação, para trocar de perspectiva, para explorar o possível, para manter a máquina a funcionar, para recuperar documentos, para jogar ou resolver problemas e para avaliar ou introduzir texto. (idem, pp. 210-212)

⁴ Termo aqui aplicado para designar um mecanismo que permite a troca de informação entre dois sistemas.

Da mesma forma, existem várias razões que levam à criação de formatos interativos: para controlar o progresso do utilizador numa sucessão de núcleos de informação; para propor e permitir explorar diferentes perspetivas sobre um núcleo; para sugerir relações entre núcleos distintos; para permitir ao utilizador expandir ou reduzir o tamanho de imagens ou textos; para interromper o fluxo de uma sequência de núcleos de informação; e para transmitir informações básicas, material de suporte ou referências. (idem, pp. 212-213)

Apesar de os jogos de computador mais avançados se estarem a tornar progressivamente mais semelhantes a filmes interativos, é preciso diferenciá-los. A diferença entre um jogo que usa bastante o vídeo como meio e um filme interativo reside no papel do utilizador e no propósito das suas ações. Enquanto num filme interativo o utilizador explora várias alternativas previamente definidas, limitando a sua liberdade de ação e escolha, o jogo foca-se no jogador, permitindo-lhe controlar uma personagem e atribuindo-lhe obstáculos que deve ultrapassar, ganhando ou perdendo. (Ryan, 2001, pp. 308-309)

v. *Game Design*

‘Design’ é um conceito difícil de definir, porque pode ter várias definições e cada definição enfatiza diferentes aspectos de diferentes práticas do design (design de comunicação, design de equipamento, design industrial, design de moda, design têxtil, entre outras). Segundo Katie Salen e Eric Zimmerman (2004), cada prática do design centra-se na criação ou projeção de algo com significado – e o *Game Design* é o processo pelo qual o designer cria um contexto cujo significado emerge através da participação do sujeito. (p. 40)

Enquanto disciplina, o *Game Design* centra-se no estudo dos jogos, desde a conceção dos seus sistemas de regras à sua experiência e impacto na cultura. Os princípios do *Game Design* baseiam-se na construção da jogabilidade significativa – seja ela descritiva (o jogador toma uma ação e o jogo responde) ou avaliadora (o jogador é encorajado a tomar uma visão mais abrangente das suas ações, avaliando o seu significado e impacto no jogo) – e bem equilibrada (para cada vantagem, deve também haver uma desvantagem). O design é uma fase essencial na produção dos jogos, que não deve ser confundida com o seu desenvolvimento, programação ou implementação prática – o design procura-se com a projeção da experiência. Durante o processo de criação de um

jogo, o projeto deve ser continuamente testado, tanto a nível de design como de jogabilidade, permitindo investigá-lo a fundo e aperfeiçoá-lo continuamente, incorporando os conceitos de suporte nas suas mecânicas da melhor forma possível. (idem, pp. 1, 41)

a. Tipos de Jogos

Existem várias razões pelas quais as pessoas jogam – entre as quais o tipo de experiência proporcionada. Roger Caillois (1961) classificou os jogos com base nas suas características dominantes e nas experiências que proporcionam: a experiência de competição (onde a habilidade do jogador determina o seu sucesso e a sua satisfação reside na superação de um desafio ou adversário); a experiência de sorte (onde a satisfação reside na antecipação ou tentativa de previsão de resultados imprevisíveis ou aleatórios); a experiência de *vertigo* (que requer toda a concentração do jogador, possibilitando uma imersão física e psicológica na experiência ou atividade que proporciona prazer ao jogador); e a experiência de “faz-de-conta” (que permite aos jogadores assumir características e capacidades que não possuem na vida real). (pp. 12, 14-26)

Além desta classificação, o autor também defende que todos os jogos existem num contínuo entre *paidia* (brincar) e *ludus* (comportamento de jogo com base em regras). Numa atividade *paidia*, o indivíduo não é limitado por regras rígidas e o seu sucesso ocorre sobretudo através de negociações. Numa atividade *ludus*, existe um sistema de regras formalizadas a partir das quais se forma o brincar. (idem, pp. 27-29)

Existem vários géneros e subgéneros de jogos comerciais e independentes, mas existem quatro géneros que se destacam pela sua popularidade: os jogos de ação; os jogos de aventura; os jogos de estratégia e os jogos orientados para o processo. Os jogos de ação envolvem conflito, luta ou algum tipo de drama físico, cujos critérios de sucesso se baseiam na capacidade motora e na coordenação entre os olhos e as mãos do jogador. Os jogos de aventura caracterizam-se pela exigência de uma reflexão mais profunda sobre a narrativa, pelo uso de capacidades de lógica e dedução e pela exigência de alguma paciência na participação ou revelação da história – onde normalmente o jogador é representado por uma das personagens envolvidas e explora ou enfrenta diversos tipos de desafios. Os jogos de estratégia dividem-se em dois tipos: estratégia em tempo real e estratégia por turnos. Nestes jogos, o jogador deve avaliar diversas variáveis

interdependentes e prestar atenção a sinais, escolhas ou estratégias de adversários para vencer. Os jogos orientados para o processo, tal como o nome indica, focam-se nos processos do jogo e não apresentam um objetivo definido, oferecendo ao jogador um sistema dinâmico com que jogar. Este género de jogo abrange os jogos de simulação – cujo desafio é o domínio das complexidades do *interface* – e duas abordagens possíveis: o jogador é uma personagem que explora e manipula um mundo dinâmico em constante mudança; ou o jogador controla variáveis importantes e outros elementos que influenciam um ecossistema. (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008, pp. 40-44)

b. Elementos da Experiência de Jogo

Existem três elementos principais que constituem a jogabilidade: as regras, a geografia ou representação do jogo e o número de jogadores. (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008, p. 97)

As regras podem ser definidas como restrições – limitam as ações que os jogadores ou personagens podem ou não executar, que eventos podem ou não ocorrer e quais destas ações ou eventos aumentam ou reduzem a pontuação do jogador (no caso de se aplicar pontuação). Este é o elemento partilhado por tudo aquilo que entendemos como um jogo e é o que o separa dos meios lineares (como os livros ou os filmes). As regras definem se um determinado jogo pode ser entendido como um transmedia – ou seja, alguns sistemas de regras permitem que um jogo possa ser jogado em mais do que um único meio, o que não implica que possa ser jogado em qualquer meio. (Charsky, 2010, p. 183)

Para uma abordagem formal, são aqui descritos os três tipos de regras definidos por Jesper Juul (Egenfeldt-Nielsen *et al.*, 2008): as regras do estado do jogo (cobrem aspectos básicos como as condições exatas dos elementos do jogo num dado momento); as regras de valorização dos resultados (definem que resultados são considerados positivos e que resultados são considerados negativos); e as regras de informação (determinam quando e que informação o jogador recebe sobre o estado do jogo durante o seu decorrer). Em relação a este último tipo de regras, é necessário referir que mesmo quando a quantidade de informação fornecida é clara, é possível que a sua significação não o seja – uma mesma peça de informação pode suportar múltiplas interpretações do estado do jogo e a informação que o jogador compreende pode ser diferente daquela que lhe foi transmitida. (p. 100)

Katie Salen e Eric Zimmerman (2004) sugerem uma tipologia diferente, também ela constituída por três tipos de regras: as regras operacionais (cobrem os processos de jogo e as condições de vitória); as regras constitutivas (definem as dinâmicas básicas do jogo); e as regras implícitas (não estão registadas, mas assumimos como implícitas no jogo). (p. 80)

A geografia é o elemento do jogo que bloqueia “fisicamente” certas ações ou movimentos e permite outros, sendo tipicamente representada por meios audiovisuais. Dentro do domínio da representação audiovisual existem algumas possibilidades diferentes de design: os gráficos podem ser bi ou tridimensionais, realistas ou fantasioso, o som pode ser mais ou menos realista, entre outros. (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008, p. 97)

O número de jogadores influencia bastante o processo de design e desenvolvimento de um jogo: num jogo de um único jogador, o ambiente e os adversários são controlados pelo computador e devem reagir de forma adequada às ações do jogador; num jogo multijogador, o mundo do jogo deve assegurar espaços de interação e comunicação eficientes entre os jogadores. (idem, p. 97)

Em relação à perspectiva nos jogos digitais, à exceção dos *text-based games* ou jogos do tipo *puzzle*, a maioria dos jogos emprega uma perspectiva de primeira ou terceira pessoa (ou a possibilidade de alternar entre as duas). Na perspectiva de primeira pessoa (*first-person view*), o jogador assiste à experiência através dos olhos do protagonista e na perspectiva de terceira pessoa (*third-person view*), o jogador vê o elemento do jogo que controla. Além destas perspectivas, alguns jogos também empregam uma perspectiva isométrica ou uma perspectiva *top-down*. (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008, p. 107)

c. Outras Características dos Jogos

Além destes elementos gerais que caracterizam a experiência de qualquer jogo, existem características mais específicas que podem ser aplicadas de várias formas e que diferenciam jogos e géneros de jogo entre si. Estas características são a competição e os objetivos, as regras, as escolhas do jogador, os desafios e a fantasia. (Charsky, 2010, p. 181)

A competição e os objetivos são semelhantes e muitas vezes estão interligados – alguns jogos têm objetivos com base em competição, onde existem certas condições de

vitória que os jogadores devem cumprir. Nestes jogos, estes elementos costumam criar uma disputa entre jogadores, ou colocar o jogador em competição contra o computador ou a competir contra o tempo. (idem, p.181)

As escolhas referem-se ao número de opções e decisões que o jogador toma antes e durante a experiência do jogo. Esta característica dos jogos é sobretudo aplicada com o objetivo de tornar a experiência do jogador mais pessoal e facilitar a sua imersão no jogo. Existem três tipos diferentes de escolhas que o jogador pode tomar: escolhas expressivas, escolhas estratégicas e escolhas táticas. (idem, p. 184)

As escolhas expressivas normalmente envolvem permitir que o jogador melhore ou personalize algo – seja a sua personagem, objeto, civilização, profissão ou outro. Quando combinadas com outras características dos jogos, estas escolhas contribuem para a imersão do jogador. As escolhas estratégicas afetam a forma como o jogo é jogado, permitindo que o jogador altere atributos do jogo – como o grau de dificuldade, o tempo atribuído ou o número de jogadores. A escolha do grau de dificuldade contribui para a imersão do jogador, proporcionando-lhe problemas de dificuldade apropriada ao seu grau de conhecimento – desde jogadores principiantes a mestres. A escolha tática refere-se à capacidade que o jogador tem de tomar decisões sobre a sua forma de jogar – ou seja, poder agir de uma forma específica em vez de qualquer outra forma numa dada situação ou contexto. Se uma escolha tática for particularmente bem-sucedida, o jogador tende a repeti-la até que resulte de forma indesejável. (idem, pp. 185-186)

Os desafios são as tarefas e atividades do jogo. À medida que o jogador completa cada desafio, o grau de dificuldade deve progredir e o jogador deve receber recompensas e retorno apropriados. (idem, p. 188)

A fantasia é um elemento presente na maioria dos jogos e procura tornar a jogabilidade mais motivadora e apelativa para os jogadores (tópico desenvolvido na página 34 da presente investigação). (idem, p. 190)

d. Mundo de Jogo, Personagens e Jogador

Segundo Marie-Laure Ryan (2001), o conceito “mundo” pode ser entendido de várias formas: como um conjunto de objetos e sujeitos ligados entre si; como um ambiente habitável; como uma totalidade razoavelmente inteligível para observadores externos; ou como um campo de atividade para os seus membros. (p. 91)

Ainda que de forma abstrata, a maioria dos jogos digitais cria um “mundo virtual” ou “mundo de jogo”, um espaço fechado onde o jogo decorre. O mundo virtual de um jogo deve ser construído em torno das ações do jogador. Nestes mundos, é recorrente que só os objetos diretamente relacionados com a jogabilidade possam ser utilizáveis – à exceção de alguns gêneros de jogos, como de aventura que normalmente permite mais exploração. (idem, p. 175)

No mundo virtual, o jogador pode participar diretamente em experiências semelhantes a múltiplos contextos da sua realidade. Este confronto direto entre o jogador e os objetos ou conceitos que compõem o mundo virtual – descritos dinamicamente por texto, som e imagem – é aquilo que o torna um potencial contexto de aprendizagem. Através da simulação de contextos ou experiências semelhantes a contextos reais, o jogador tem a possibilidade de compreender conceitos complexos sem perder a ligação entre as ideias abstratas e os problemas reais. Desta forma, o jogador pode desenvolver uma compreensão contextual através da sua experiência no mundo virtual. Além de evocar um tema popular na literatura e cinema modernos, esta ideia de habitar a ficção é recorrente nos jogos: o jogador entra na história e torna-se uma personagem. (Shaffer, Squire, Halverson, & Gee, 2005, p. 106)

Na obra “Understanding Video Games” (Egenfeldt-Nielsen *et al.*, 2008) é sugerida uma tipologia de personagens de jogos digitais com base na extensão da interação com as mesmas, sendo composta por: personagens de palco, personagens funcionais, personagens do elenco e personagens do jogador. As personagens de palco são personagens que fazem parte do cenário e podem ou não mover-se, mas não têm personalidade ou qualquer função dentro do jogo para além da estética – o jogador não pode interagir com elas. As personagens funcionais são semelhantes às anteriores, mas apresentam uma função geral dentro do jogo – como atacar o jogador quando ele se aproxima. As personagens do elenco são aquelas que têm uma função particular dentro da narrativa do jogo, propósitos ligados à história e apresentam uma personalidade mais bem definida. As personagens do jogador são aquelas que o jogador controla (exceto nas sequências cinemáticas dos jogos), mas as suas motivações e missões costumam ser definidas pela narrativa. (pp. 178-180)

Estas personagens, seja qual for o tipo, podem ser construídas e integradas na história do jogo de diversas formas: através da sua descrição, através das suas ações, através das suas relações com o espaço, através da perspectiva de outras personagens ou através de um nome que seja significativo. Quando construímos uma personagem através

da sua descrição, podemos fazê-lo através de simbolismos nos detalhes, através de indícios na sua aparência ou com base num modelo da vida real. Quando construímos uma personagem através das suas ações, ao contrário do que acontece na narrativa linear, a personalidade pode não ser fixa – de acordo com certas decisões tomadas ao longo do jogo, o jogador pode moldar a sua personagem. Quando construímos uma personagem através das suas relações com o espaço, isto significa que ela está de tal forma associada ao mundo ficcional que as nossas ações no jogo podem afetar o destino da personagem. A construção de uma personagem através da perspectiva de outras personagens procura não só tornar as *non-player characters (NPCs)*⁵ mais dinâmicas como atribuir-lhes alguma personalidade ou até mesmo “cognição”, acrescentando profundidade ao enredo. Por fim, a construção de uma personagem através de um nome significativo é uma técnica comum, que atribui à personagem um nome que pode ser interpretado de forma simbólica, figurativa ou que tem um sentido ambíguo. (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008, pp. 179-180)

Em 1996, Richard Bartle (2005) criou o *Bartle Test*, baseando-se em jogos imersivos, onde descreve quatro tipos de jogador: os conquistadores (encontram satisfação no sucesso, seja através de missões, evolução por níveis ou pontuação – procurando agir sobre o mundo virtual); os exploradores (encontram satisfação na descoberta, sentem-se limitados em jogos estritamente lineares e procuram descobrir espaços secretos, ‘*easter eggs*’ ou revelar erros num jogo – procurando interagir com o mundo virtual); os socializadores (encontram satisfação através da sua interação com outros jogadores ou com inteligência artificial, ou através das relações e comunidades que se formam em torno do jogo – procurando interagir com outros jogadores ou personagens); e os lutadores (encontram satisfação na competição com outros jogadores, procuram dominar o jogo e outros jogadores através das suas ações – procurando agir sobre outros jogadores ou personagens). Este modelo de Bartle é construído sobre dois eixos relativos aos graus de preferência do jogador: entre o foco na ação ou na interação; e entre o foco no mundo virtual ou nos seus agentes (jogadores ou personagens). (pp. 1-2)

Richard Bartle (2005) apresentou outra tipologia onde acrescenta um novo eixo ou dimensão à tipologia existente: entre o foco na ação implícita e o foco na ação explícita. Ou seja, o jogador pode agir ou reagir de forma automática (sem uma

⁵ Personagens controladas pelo jogo ou computador, com as quais o jogador não pode jogar, mas pode interagir.

intervenção consciente) e também pode agir de forma planejada, com um objetivo. Ao acrescentar esta dimensão, o modelo proposto por Bartle passa a apresentar oito tipos de jogador: “oportunistas”, “planeadores”, “*hackers*”, “cientistas”, “amigos”, “*networkers*”, “lutadores” e “*griefers*”. Como “conquistadores”, os “oportunistas” são os jogadores que aproveitam as oportunidades que vão surgindo, procuram tarefas aleatórias e vão saltando entre ideias, evitando obstáculos. Os “planeadores”, por contraste, definem um objetivo e procuram realizá-lo, perseguem determinantemente a mesma ideia e concentram-se nos obstáculos. Como “exploradores”, os “*hackers*” são os jogadores que procuram experimentar de forma intuitiva para encontrar novos significados ou fenômenos, enquanto os “cientistas” são os jogadores que experimentam de forma metódica para explicar fenômenos e formar teorias. Como “socializadores”, os “amigos” são os jogadores que interagem sobretudo com jogadores que conhecem bem, apreciam a companhia e toleram fraquezas. Por outro lado, os “*networkers*” procuram encontrar jogadores com quem interagir, aprender sobre eles e avaliar com quem preferem jogar. Por fim, como “lutadores”, os “*griefers*” são jogadores que provocam os outros, agem impulsivamente (normalmente atacando continuamente) e cujo objetivo aparenta ser a obtenção de uma grande e má reputação. Os “políticos” agem de forma mais premeditada, manipulam subtilmente os outros jogadores e justificam-se com as suas contribuições para a comunidade virtual, procurando obter uma grande e boa reputação. (pp. 3-4)

À medida que os jogadores vão avançando e o jogo progride, os seus comportamentos e formas de agir vão mudando com o tempo. Ainda que isto possa variar de jogador para jogador, existe um padrão geral de mudanças de comportamento dos jogadores: os jogadores começam por atacar outros jogadores; depois param e começam a explorar o mundo virtual; quando já têm conhecimento suficiente do mundo virtual, tentam vencer o jogo; e por fim, relaxam e socializam. Esta sequência de comportamentos é a mais comum, mas existem outras. (idem, p. 4)

Através da combinação desta sequência ou padrão geral de comportamentos do jogador com o seu novo modelo de tipologia de jogadores, Bartle propõe um percurso geral de desenvolvimento do jogador: o jogador começa por testar os limites das suas ações, fazendo tudo aquilo que lhe parece razoável (oportunista) ou tentando puxar os limites do jogo (*griever*); tendo compreendido que ações básicas do jogo lhe estão acessíveis, o jogador procura aprender a combinar as suas ações de forma bem-sucedida – através da experimentação (cientistas) ou perguntando a outro jogador ou personagem

mentora (*networker*); quando o jogador já adquiriu o conhecimento necessário, ele aplica-o para alcançar aquilo que define como sucesso dentro do jogo – o sucesso pode ser medido pelo mundo virtual (planeadores) ou pelos outros jogadores (políticos); finalmente, o jogador tem pleno domínio das suas capacidades e apresenta uma melhor compreensão do mundo virtual (*hackers*) ou dos seus companheiros (amigos). (idem, p. 7)

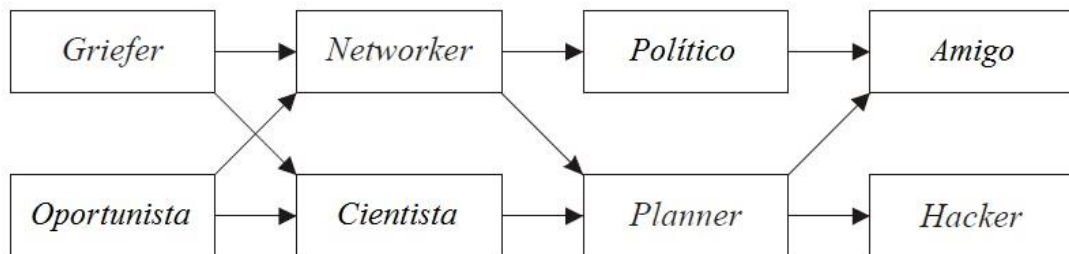


Figura 1 - Percurso Geral de Desenvolvimento do Jogador, de Richard Bartle (2005)

Este percurso do jogador – desde localizar, para descobrir, para aplicar, para interiorizar – é uma forma geral de funcionamento da aprendizagem. O bebé começa por destruir o que o rodeia até perceber que quando pratica uma ação, pode existir uma consequência. Depois descobre que se combinar certos movimentos de forma coordenada, conseguimos praticar ações coerentes – como pontapear. Este conhecimento é então aplicado com um objetivo – como pontapear uma bola. E por fim, após vacilar muitas vezes, a criança consegue agir sem ter de se concentrar na ação – como quando aprende a andar. (idem, pp. 7-8)

b. APRENDIZAGEM

i. Teorias de Aprendizagem

Para adquirirmos conhecimento ou sabedoria, temos primeiro de conhecer ou saber – de praticar uma ação. Enquanto parte de uma comunidade, somos capazes de aprender através das nossas ações e interações com aquilo que nos rodeia. Através destas comunidades, desenvolvemos formas de agir, ser, gostar e aprender – ou seja, desenvolvemos uma compreensão contextual, composta por práticas sociais efetivas e valores partilhados.

Na presente investigação são abordados alguns conceitos de psicologia da aprendizagem: os paradigmas comportamentalista, cognitivista e construtivista.

Segundo o paradigma comportamentalista, a aprendizagem é o processo de adquirir, novas informações e comportamentos relativamente duradouros através da experiência – ou seja, é entendida como um sistema de respostas comportamentais a estímulos físicos. (Fosnot & Perry, 1996, p. 8)

De acordo com o paradigma comportamentalista, o conteúdo de aprendizagem sobre um determinado tema deve ser dividido em partes que são depois organizadas sequencialmente (de simples para complexo) para serem comunicadas por um professor aos seus alunos. Nesta perspectiva é assumido que o aluno aprende através da observação, da comunicação oral e clara do professor e de atividades com *feedback*. (Fosnot & Perry, 1996, p. 8)

Uma das formas mais básicas que o processo de aprendizagem do comportamentalismo toma é a aprendizagem associativa – quando o sujeito relaciona certos eventos, comportamentos ou estímulos num processo de condicionamento. O processo de condicionamento clássico foi introduzido por Ivan Pavlov e é entendido como um tipo de aprendizagem no qual o sujeito aprende a relacionar dois ou mais estímulos e a antecipar eventos. O processo de condicionamento operante, introduzido por B.F. Skinner através de *Skinner Box*, é o tipo de aprendizagem no qual se fortalece um comportamento atribuindo-lhe uma recompensa ou se enfraquece um hábito se for seguido por um castigo – existindo várias formas de o aplicar. (Mook, 2004, pp. 143-146)

Segundo o paradigma cognitivista, o processo de aprendizagem decorre com maior facilidade se existir uma ligação relação entre o conhecimento e o possível sucesso ou sobrevivência do sujeito, mas nem todas estas associações são aprendidas da mesma forma. A informação aprendida não só influencia o comportamento do sujeito, como influencia as suas atitudes. Para Albert Bandura (Mook, 2004) existem três formas de aprendizagem cognitiva: a aprendizagem social-cognitiva (ocorre através da observação e da imitação do comportamento de outro, sendo que a cognição tem tanta importância como o contexto social); a aprendizagem latente (ocorre através da criação de representações e mapas mentais do ambiente que rodeia o sujeito); e a aprendizagem observacional (ocorre através da observação). (pp. 153-155)

No paradigma construtivista, sublinha-se a importância do papel ativo do sujeito na construção do seu conhecimento, através da sua relação com o ambiente em que a aprendizagem ocorre. Nesta perspectiva, a aquisição de conhecimento é vista como um processo complexo e não linear de desenvolvimento cognitivo e construção ou reorganização ativa de conhecimento – quanto interagimos com o ambiente que nos

rodeia e com os outros, desenvolvemos ideias que consideramos viáveis e dispensamos ideias que não nos parecem viáveis. (Fosnot & Perry, 1996, pp. 10-16)

Segundo Jean Piaget – biólogo e psicólogo também reconhecido pelas suas contribuições para o paradigma construtivista – o homem é um organismo em constante desenvolvimento, tanto a nível biológico e físico como cognitivo. Este autor propõe uma mecânica que conduz a aprendizagem e a evolução do Homem: o equilíbrio – um processo dinâmico e não linear de comportamentos autorregulados que procuram o balanço entre a assimilação (a organização da experiência e o ato de ver, compreender e agir sobre o ambiente) e a acomodação (o comportamento refletivo de integração de conhecimento a partir do ambiente, procurando explicá-lo e mudando o próprio sujeito para que alcance o equilíbrio cognitivo). Piaget propõe três formas de equilíbrio: a assimilação de esquemas de ação e a acomodação dos mesmos aos respetivos objetos ou ambiente; a interação entre duas ideias lógicas que o sujeito considera contraditórias e que provocam desequilíbrio num determinado contexto; e a diferenciação, integração e união de dois sistemas de pensamento, formando uma estrutura de conhecimento completa. Piaget sugere ainda que quando confrontado com o desequilíbrio ou com um erro, o sujeito tenta adaptar-se e compensá-lo de três formas diferentes: pode ignorar as contradições e manter-se fiel à ideia inicial; pode oscilar entre duas ideias opostas, mantendo duas teorias e separá-las consoante o contexto específico; e pode construir novas ideias mais abrangentes que expliquem e resolvam a contradição existente. Todos estes comportamentos passam por uma constante organização e adaptação cognitiva do sujeito ao ambiente. (*as cited in* Fosnot & Perry, 1996, pp. 16-20)

Por sua vez, o psicólogo Lev Vygotsky – também associado ao paradigma construtivista – procurou estudar o papel do diálogo na aprendizagem. Este autor procurou diferenciar os conceitos que desenvolvemos como espontâneos ou científicos: os conceitos espontâneos emergem das reflexões do sujeito sobre a sua experiência e os conceitos científicos têm origem em atividades estruturadas e formais, onde o sujeito aprende através de abstrações formais previamente definidas de forma lógica (como acontece nas salas de aula). A reflexão abstrata (seja através de representação escrita, visual, audiovisual ou outra) é a força condutora da aprendizagem e tanto pode decorrer do diálogo interno do sujeito, como do diálogo com outros sujeitos que integram a mesma comunidade. (*as cited in* Fosnot & Perry, 1996, pp. 22-24)

Alguns métodos construtivistas de aprendizagem permitem criar contextos ideais para desafios em jogos, através de cenários baseados em objetivos, instruções fiéis,

aprendizagem com base em resolução de problemas e ambientes de aprendizagem construtivista onde o jogador deve reagir a situações, construir soluções e refletir sobre a sua experiência num contexto relevante. (Charsky, 2010, p. 190)

Os teóricos construtivistas destacam diferentes elementos da jogabilidade (por exemplo, a liberdade do jogador para explorar o mundo do jogo ou o processo de construção de conhecimento de forma significativa e pessoal) como os que tornam os jogos bons suportes de aprendizagem. Através do jogo, o jogador aborda um tema de forma ativa e constrói as suas próprias representações, obtendo diferentes perspectivas e novas ações disponíveis como retorno – o que lhe permite adquirir uma melhor compreensão do tema do jogo. Na perspectiva construtivista, a simples transmissão de informação não é suficiente para uma experiência educativa bem-sucedida – os jogadores devem construir o seu próprio entendimento usando os objetos no mundo do jogo. (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008, pp. 215-216)

ii. Os Jogos na Educação

Todos os jogos requerem aprendizagem, na medida em que são sempre compostos por regras sem as quais não seria possível jogar. Os jogos educativos são jogos que transmitem conhecimento, que se torna útil tanto dentro como fora do mundo do jogo e são explicitamente criados para ensinar uma habilidade ou capacidade a um jogador. Estes jogos podem destacar aspectos importantes de uma questão para facilitar a compreensão e representar temas complexos por partes, permitindo que o jogador pratique num ambiente seguro com retorno constante.

Os jogos digitais possibilitam a aprendizagem enquanto prática, sendo que o jogador aprende através das suas ações. No entanto, é necessário conduzir os jogadores de alguma forma na experiência do jogo – quando deixamos os jogadores principiantes à deriva no mundo virtual sem qualquer tipo de orientação ou suporte, existe uma tendência para a conceção de padrões ou generalizações criativas, mas muitas vezes ilegítimas. (Shaffer, Squire, Halverson, & Gee, 2005, p. 108)

Sendo o jogo educativo um mundo virtual com experiências audiovisuais concretas, ricas e significativas, os conhecimentos neles adquiridos podem ser aplicados em contextos reais. Para conseguirmos aplicar os jogos digitais de formas construtivas nas nossas comunidades (seja em casa, na escola ou no local de trabalho), temos de usá-los enquanto atividades que têm mais impacto quando representam experiências

pessoalmente significativas para o jogador, tanto através de práticas sociais integradas no jogo como através de uma base de conhecimento consistente como suporte. (Shaffer, Squire, Halverson, & Gee, 2005, p. 105)

Até à data, a maioria das investigações sugere que os jogos são uma alternativa viável à educação tradicional, proporcionando aproximadamente o mesmo resultado em termos de aprendizagem que outros meios (ou seja, um estudante tem a mesma probabilidade de aprender sobre uma dada matéria através de um jogo como através de outro meio de aprendizagem). Assim sendo, não podemos dizer que os jogos são mais ou menos bem-sucedidos que outras formas de educação – no entanto, alguns estudos apresentam provas de melhor retenção de informação a longo prazo. (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008, p. 209)

Ainda que os jogos se apresentem como um potencial suporte de aprendizagem, torna-se extremamente difícil definir o seu sucesso educativo – da mesma forma que é difícil medir com sucesso o resultado da aprendizagem a partir de qualquer outra atividade. Enquanto sistemas dinâmicos, os jogos dificultam esta tarefa, porque cada jogador tem uma experiência de jogo diferente. (idem, p. 220)

iii. Jogos Sérios

O termo “jogos sérios” (“*serious games*”) foi registado em 1968 pelo académico Clark Abt e usado como título para o seu livro. Atualmente o termo é usado para referir um grupo abrangente de jogos digitais produzidos, comercializados ou usados para outros propósitos além do puro entretenimento. Estes incluem (mas não se limitam a) jogos de computador educativos, *edutainment*, *advertainment* e também jogos que se focam em transmitir valores relacionados com a saúde ou a política. (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008, pp. 205-206)

A maioria dos jogos sérios procura facilitar a aprendizagem de capacidades de raciocínio complexas através do uso de elementos do jogo, evitando criar uma jogabilidade baseada em atividades de treino e prática disfarçadas como entretenimento. (Charsky, 2010, p. 180)

Existem três grandes categorias de “jogos sérios”: o *edutainment*, os jogos comerciais aplicados à aprendizagem e os jogos desenvolvidos com base em investigação. O *edutainment* foi em tempos louvado como um salvador da educação, pela sua capacidade de simultaneamente entreter e ensinar sobre uma variedade de temas a todos

os tipos de alunos de diferentes graus de aprendizagem. Estes jogos focam-se em ensinar ao jogador capacidades específicas (como cálculo, soletração, resolução de problemas ou outras capacidades básicas), mas muitos são criados com o objetivo de se assemelharem a videojogos comerciais para parecerem mais apelativos. No entanto, o *edutainment* recebeu duras críticas pela falta de qualidade e propósitos coerentes dos desafios implementados, assim como pela fraca qualidade do entretenimento na jogabilidade. Normalmente os gráficos e o tipo de jogabilidade implementados nestes jogos são bastante desatualizados em relação a outros jogos da mesma época e não refletem o poder de imersão presente nos jogos comerciais de entretenimento. Ainda assim, a queda do *edutainment* tem uma vantagem para as investigações na área dos jogos educativos: permite analisar como e porque é que alguns aspectos resultaram e outros falharam, para planear futuras aplicações em novos e melhores jogos sérios. (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008, p. 210)

A segunda categoria abrange os jogos digitais comerciais de entretenimento, que podem ser aplicados como suporte de aprendizagem. Estes raramente se focam exclusivamente num tema ou em capacidades básicas, sendo que os seus objetivos educativos são normalmente indiretos e poderiam afetar o foco no processo de aprendizagem. A grande vantagem destes jogos é a sua componente motivacional, normalmente bem documentada através do sucesso que obtém na indústria. (idem, pp. 210-211)

A terceira e última categoria é a dos jogos digitais educativos baseados em investigação. Estes jogos projetados com base em investigação podem apresentar novas abordagens, suportadas por documentação que promove resultados de aprendizagem. No entanto, estes jogos são muitas vezes produzidos com baixos orçamentos e pouca qualidade técnica para competir com os jogos comerciais. Estes jogos educativos procuram mostrar como combinar a força dos jogos comerciais com a aprendizagem, sem se limitar às técnicas do *edutainment*. (idem, p. 211)

Quando queremos construir mundos virtuais para jogos sérios, é necessário compreender como é que o enquadramento epistemológico de uma comunidade de estudo se desenvolve, sustenta e altera. A epistemologia – a forma de pensar e construir conhecimento – de uma prática determina como são tomadas decisões importantes e como se procede em responder a questões relevantes para a prática, sendo organizada pelas práticas sociais, identidades, compreensões situacionais e valores partilhados de uma comunidade. Ao analisarmos estes enquadramentos, somos capazes de compreender

melhor que partes são essenciais à prática e que partes podemos seguramente deixar de fora quando queremos recriá-la dentro de um mundo de jogo. Estes jogos devem preservar as mesmas ligações entre “saber” e “fazer” que existem num determinado enquadramento, para permitir que jogador participe nessa comunidade de práticas e ajude a desenvolver o seu enquadramento. (Shaffer, Squire, Halverson, & Gee, 2005, p. 108)

Segundo esta perspetiva, podemos desenvolver dois tipos de jogos: os jogos de iniciação ao enquadramento epistemológico e os jogos para a transformação do enquadramento. Para o desenvolvimento de um jogo de iniciação, é necessário analisar a forma como os novos membros da comunidade aprendem. Estes jogos são desenvolvidos com o objetivo de proporcionar novas experiências e perspetivas do mundo aos estudantes, combinando atividades significativas com capacidades essenciais, hábitos e costumes de uma sociedade. Os jogos desenvolvidos para a transformação do enquadramento epistemológico requerem uma análise detalhada das formas como o enquadramento de uma comunidade, na sua maturidade, se organiza e é mantido pelos seus membros – assim como, quando e como se torna problemático. Através da representação dos problemas que surgem no enquadramento, os jogos permitem que os membros mais experientes no domínio possam reorganizar ou reestruturar a sua forma de pensar em torno de um problema específico. (idem, pp. 108-109)

iv. Aplicações e efeitos dos jogos educativos

Os jogos podem ter várias consequências no mundo real: requerem tempo; afetam o nosso humor (e portanto, também o nosso comportamento); enquanto meios de comunicação, transmitem ideias e valores; e afetam o nosso mundo exterior (alguns jogos requerem um pagamento mensal para jogar ou alguns componentes de jogo são adquiridos em separado com dinheiro real). (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008, p. 25)

Quando nos referimos aos efeitos dos jogos na aprendizagem, devemos refletir se um certo efeito se deve à sua estética ou representação audiovisual (algo comum a outros media) ou ao papel ativo do jogador – a interação com um sistema de regras e com as suas dinâmicas. (idem, p. 37)

Para integrar conteúdo educativo de forma bem-sucedida num jogo – sem deixar de motivar o jogador – é necessário fazê-lo diretamente através dos elementos que

compõem a jogabilidade: a competição e objetivos, as regras, as escolhas, os desafios e a fantasia.

Em grande parte do *edutainment*, os objetivos do jogo alinham-se com os objetivos de aprendizagem e a competição é um complemento que procura tornar a aprendizagem agradável. Em vários jogos comerciais e jogos sérios atuais, os jogadores podem definir os seus próprios objetivos no mundo do jogo e a duração da jogabilidade é projetada desde início para se prolongar, permitindo que os jogadores tenham tempo de chegar a níveis de aprendizagem mais complexos. (Charsky, 2010, pp. 181-182)

Enquanto a maioria do *Edutainment* apresenta jogos com regras restritas, onde o jogador pratica um número específico e limitado de capacidades, alguns jogos comerciais ou jogos sérios apresentam regras emergentes, que podem ser quebradas ou alteradas pelas ações do jogador. Em alguns jogos, estas estruturas de regras flexíveis podem permitir um número incontável de resultados e uma experiência de jogo diferente de cada vez que se joga. (idem, p. 183)

O elemento da escolha ou decisão do jogador, além de ser usado para fins imersivos, também pode ser usado para a aprendizagem. Permitir que o jogador mude de personagem ou de perspetiva ajuda-o a compreender problemas ou situações complexas de forma mais elaborada. A escolha do grau de dificuldade nos jogos também pode permitir uma jogabilidade adaptada ao grau de conhecimento que o jogador tem do tema retratado no jogo – e pode permitir rever conceitos básicos ou explorar conceitos mais avançados. (idem, p. 185-187)

Os desafios devem ser integrados nos jogos sérios de forma a que o jogador tenha dificuldade em distinguir aprendizagem e diversão. Nestes jogos, os desafios devem ser analisados tanto na perspetiva do sucesso como da falha. Falhar um desafio pode dar origem a uma valiosa experiência de aprendizagem, porque o jogador é obrigado a praticar o desafio até o conseguir resolver, testando novas estratégias e compreendendo melhor o problema – um mecanismo é recorrente no *Edutainment*. (idem, p. 189)

Quando projetamos jogos sérios, sobretudo para disciplinas académicas (como história e matemática), o uso de elementos de fantasia facilita a imersão em desafios educativos. A fantasia pode ser categorizada como sendo exógena ou endógena em relação ao conteúdo da aprendizagem. Os aspectos da fantasia exógena são aplicados no reforço de comportamentos corretos ou como resposta a um desafio. Os elementos da fantasia endógena não só são aplicados como recompensa, como facilitam o desenvolvimento dos conhecimentos do jogador ao longo do jogo. A maioria dos jogos

sérios seria classificada como fantasia endógena – ainda que possam conter alguns aspectos de fantasia exógena. O realismo e a imersão característicos da fantasia baseiam-se sobretudo na aplicação de gráficos, áudio, vídeo, tridimensionalidade e inteligência artificial para representar a realidade. Quando o jogador ou aluno precisa de interagir com representações exatas de dispositivos ou locais no mundo do jogo, o grau de fidelidade da representação é essencial para a transferência desse conhecimento para o mundo real. (idem, p. 190-191)

c. NARRATIVA

i. Concepções e Integração em Jogos

Considerando a narrativa uma estrutura semântica razoavelmente universal – sendo um enquadramento cognitivo no qual organizamos informação e lhe damos um sentido através da representação de eventos e ações – ela consiste num determinado repertório de elementos básicos que são organizados em configurações específicas lógicas e temporais. A narrativa pode ser entendida como uma sucessão de eventos, cujas componentes principais são a sua ordem cronológica, a sua representação verbal ou visual e a sua transmissão oral ou escrita. (Ryan, 2001, p. 18; Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008, p. 172)

Quando consideramos o potencial da narrativa em ambientes interativos, existem duas concepções fundamentalmente diferentes de narrativa. Na primeira perspectiva, a narrativa é uma forma de representação que varia com o tempo e a cultura, na segunda perspectiva, a narrativa é um modelo cognitivo intemporal e universal pelo qual fazemos sentido da ação humana e da existência temporal. (Ryan, 2001, pp. 242-243)

O termo “narrativa” é normalmente aplicado para significar uma história ou o discurso que a descreve, mas mesmo neste sentido não deixa de ser um termo vago. Podem ser definidas três formas narrativas: a narrativa sequencial (a representação de eventos físicos ou mentais que envolve participantes e segue uma sequência cronológica); a narrativa causal (a interpretação de eventos através de causalidade – causa-efeito); e a narrativa dramática (uma estrutura semântica que cumpre certos requisitos formais: um tema que se destaque, um objetivo, uma subida e queda de intensidade na ação, *et al.*). (idem, pp. 244-245)

Nos jogos, a narrativa sequencial dos eventos é automaticamente produzida pela presença do jogador durante uma quantidade de tempo variável no mundo virtual. As

ações do jogador produzem eventos e a coerência da narrativa é mantida pela presença do jogador. As narrativas causais são concebidas retrospectivamente: o narrador associa eventos como causas para os seus resultados específicos – este tipo de narrativa é encontrado sobretudo em jogos de aventura. O sistema atribui uma tarefa específica ao utilizador, sobre a qual deve progredir através da resolução de uma série de desafios. De modo a cumprir o seu objetivo, o utilizador tem de reencenar prospetivamente o raciocínio causal projetado no *game design*. Quando associado a este tipo de narrativa, o propósito da interatividade passa por decifrar o sistema subjacente e ultrapassar os seus obstáculos ao longo da experiência – escolher o caminho errado ou falhar não ameaça a coerência narrativa, porque este enquadramento permite o sucesso e insucesso do jogador. (idem, p. 245)

No início da história dos jogos digitais, só os *text-based games* integravam narrativa (ainda que muitos jogos a utilizassem como suporte de *marketing*). Hoje não existe um género popular de jogos que não use algum enquadramento ficcional explícito. Quando jogamos, não só interpretamos narrativas em jogos da mesma forma que o fazemos noutros meios, como lidamos em simultâneo com a sua resolução. À medida que o poder de processamento dos computadores evoluiu, a indústria passou a produzir jogos mais sofisticados visualmente. Bons gráficos tornam os mundos virtuais mais detalhados e esteticamente agradáveis para o jogador, enquanto a evolução da inteligência artificial passou a permitir um sistema mais avançado de respostas e reações às suas ações, incluindo melhores *NPCs* e melhores simulações. (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008, p. 170)

Richard Rouse propõe diferenciar as narrativas dependendo se ocorrem: fora da jogabilidade (através do uso de sequências cinemáticas, instruções dentro do jogo, documentos encontrados pela personagem do jogador, *et al.*), dentro da jogabilidade (através das interações do jogador e do comportamento de *NPCs* ou diálogos) ou através de materiais externos (como o manual do jogo ou a página *online*). (as cited in Egenfeldt-Nielsen *et al.*, 2008, p. 198)

Da mesma forma, Henry Jenkins (2004) procura diferenciar as narrativas nos jogos, mas pela forma como são integradas: as narrativas evocadas, evocam outras obras de ficção e reproduzem os seus mundos para os jogadores, fazendo parte de um sistema de significados mais abrangente; as narrativas encenadas são estruturadas em torno do movimento da personagem do jogador no espaço e o ambiente pode acelerar ou retardar o desenvolvimento da narrativa; as narrativas embutidas são tipicamente usadas em jogos

de mistério onde o jogador deve tentar reconstruir o enredo para o decifrar; e as narrativas emergentes criam mundos virtuais ricos em potencial narrativo, permitindo que o jogador construa a história através das suas ações. (pp. 123-129)

Para facilitar a imersão na narrativa, são definidos quatro tipos de suspense, cujo foco influencia a intensidade da imersão temporal do jogador. Em decrescente ordem de intensidade, são possíveis distinguir: o suspense “quê”, o suspense “como” (ou “porquê”), o suspense “quem” e o “metassuspense”. No suspense “quê”, o foco centra-se numa resolução iminente ou numa alternativa binária: o que vai acontecer ao herói(?); ou, vai acontecer bem ou mal ao herói(?) – este suspense implica uma escolha entre dois caminhos opostos na narrativa. No suspense “como” (ou “porquê”), adota-se o formato do enigma, normalmente através de uma prolepse ou de um foco da atenção num momento da história anterior ao momento da jogabilidade – este suspense implica a convergência de múltiplas hipóteses de narrativa num mesmo ponto. No suspense “quem”, limita-se o número de soluções ao número de suspeitos e a ação desdobra-se em dois planos temporais (o do crime e o da investigação), embora o jogador nunca se encontre na sequência de eventos que compõe o crime – através das suas ações, os planos temporais vão se revelando gradualmente. O “metassuspense” implica o envolvimento crítico do jogador com a história enquanto artefacto – o foco da atenção não está no mundo ficcional em si, mas no autor e em como este conseguiu associar elementos da história e dar-lhe uma forma narrativa própria e consistente. (Ryan, 2001, pp. 143-145)

ii. Estruturas de Narrativas Interativas

Em 1941, Jorge Luis Borges publica “The Garden of Forking Paths”, um conto onde o autor descreve um livro infinito e cíclico que se bifurca e que pode ser lido de múltiplas formas, conforme as decisões tomadas pelo leitor. Este conto é considerado uma das primeiras alusões à narrativa hipertextual antes da sua existência. (pp. 29-34)⁶

Em 1974, Ted Nelson regista a palavra “Hypertext” (ou hipertexto), que aplica para descrever formas de escrita que se ramificam ou que são desempenhadas consoante o pedido do utilizador, através da *interface* do computador, fazendo a ligação entre múltiplas secções de texto. (pp. 301-314)⁷

⁶ In Wardrip-Fruin, Noah, & Monfort, Nick. (2003). *The New Media Reader* (Vol. 1). MIT Press.

⁷ In Wardrip-Fruin, Noah, & Monfort, Nick. (2003). *The New Media Reader* (Vol. 1). MIT Press.

Grande parte da discussão acadêmica em torno da narrativa nos jogos digitais lida com as dificuldades encontradas na integração das limitações necessárias de uma estrutura narrativa numa experiência de jogo, sem deixar de oferecer alguma liberdade ao jogador. Partindo deste problema, chegamos a uma preocupação central dos *game designers*: a linearidade. Forçar o percurso do jogador num mundo ficcional, por mais apelativa e imersiva que a narrativa seja, reduz a qualidade da experiência de jogo. Uma forma de criar um enredo sem forçar as ações do jogador é realizada através de ramificações na estrutura ou da implementação de “passagens” que todos os jogadores devem ultrapassar para progredir na história. (Egenfeldt-Nielsen, Smith, & Tosca, 2008, p. 181)

Neste tipo de estruturas não lineares, aplicadas sobretudo na narrativa de jogos de aventura ou ação, deixa de existir uma curva emocional contínua no enredo. Sem este elemento fundamental e característico da ficção linear, o sucesso da experiência depende da liberdade de exploração concedida e da satisfação emocional que a resolução de problemas e desafios oferece ao jogador. A sucessão de capítulos funciona de forma cumulativa e deve culminar num clímax ou resolução, normalmente precedido por um último desafio que oferece ao jogador um melhor sentido de conquista ou sucesso. Estes jogos podem permitir chegar a diferentes conclusões, consoante as ações tomadas pelo jogador no decorrer do jogo – permitindo que o jogador sinta que tem um papel ativo na criação do enredo e tornando a sua experiência mais significativa e pessoal. (idem, p. 182)

Passar-se-á de seguida a descrever aqui as estruturas de suporte para narrativas interativas propostas por Marie-Laure Ryan (2001):

- O Gráfico Completo
 - Neste esquema bidirecional, cada ponto está ligado a todos os outros pontos e o leitor tem liberdade total de navegação. Esta estrutura permite baralhar livremente o texto, o que torna impossível garantir a coerência narrativa. (p. 246)

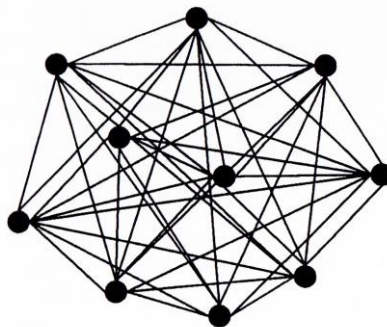


Figura 2 - O Gráfico Completo, de Marie-Laure Ryan (2001)

- A Rede

- Neste esquema uni e bidirecional, os movimentos do leitor não são completamente livres ou limitados a um único caminho. Ao permitir circulação, o sistema não pode controlar nem a duração nem o caminho percorrido pelo utilizador. Nesta configuração, a continuidade narrativa só é garantida entre um ponto e o seguinte (ou dentro de uma sequência de pontos ligados individualmente). (idem, p. 247)

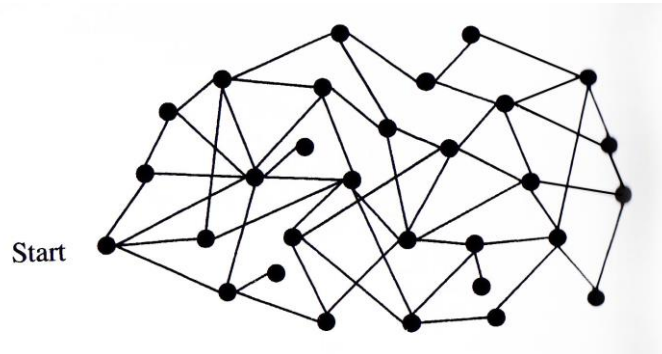


Figura 3 - A Rede, de Marie-Laure Ryan (2001)

- A Árvore

- No esquema arborescente, a circulação deixa de ser permitida. Quando um caminho é escolhido, não existe regresso possível ao ponto de decisão, existindo apenas uma forma de chegar a determinado ponto final da história. Ao manter cada uma das ramificações isoladas das outras, os diagramas em árvore controlam o itinerário do leitor desde o ponto da “raiz” aos pontos das “folhas” – facilitando a garantia de que as escolhas do participante resultarão sempre numa história coerente. (idem, p. 248)

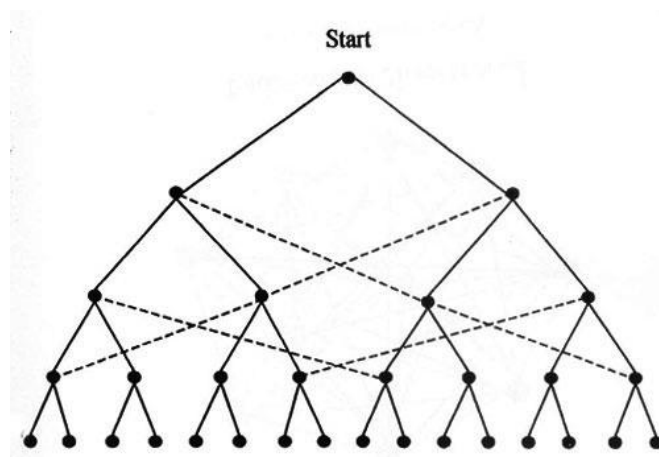


Figura 4 - A Árvore, de Marie-Laure Ryan (2001)

- O Vetor com Ramificações Laterais

- Nesta configuração, o texto conta uma história por ordem cronológica (a sequência primária de ligações), mas a estrutura permite que o leitor siga e explore ligações secundárias. Esta estrutura, pela sua simplicidade cognitiva, é particularmente popular na aplicação em textos eletrónicos projetados para audiências juvenis. Esta estrutura torna-se útil na transmissão de materiais didáticos que requerem a acumulação de conhecimento, sendo que pode pedir ao utilizador que complete módulos separados por determinada ordem. (idem, pp. 249-250)

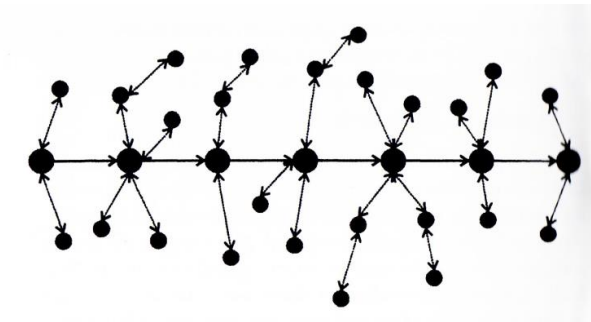


Figura 5 - O Vetor com Ramificações Laterais, de Marie-Laure Ryan (2001)

- O Labirinto

- A estrutura de labirinto é comum nos jogos de aventura. O utilizador tenta encontrar um caminho desde um ponto inicial até um ponto final, mas o esquema tem espaço para muitas variações: pode haver uma ou mais formas de chegar ao objetivo; o gráfico pode ou não permitir que o utilizador ande em círculos; pontos finais podem permitir ou não recuar na narrativa. Apesar de a estrutura do texto ser demasiado complexa para o designer prever todos os caminhos possíveis, a coerência narrativa é garantida pelo facto de que todos os caminhos tentam chegar a um único objetivo. (idem, pp. 251-252)

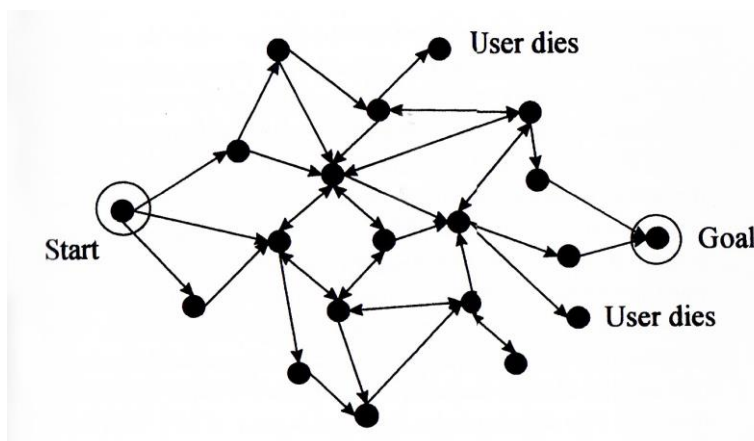


Figura 6 - O Labirinto, de Marie-Laure Ryan (2001)

- A Rede Direcionada

- A experiência negativa de andar em círculos e chegar a um fim sem saída (própria do esquema de rede) é eliminada nesta configuração. Neste modelo, a progressão horizontal corresponde à sequência cronológica, enquanto os ramos sobrepostos na vertical representam escolhas oferecidas ao utilizador. O sistema escreve um itinerário através do mundo textual, mas é garantida alguma liberdade ao utilizador para fazer ligações entre pontos. No entanto, se o utilizador conseguir ir de A para B por diferentes caminhos e depois seguir de B para C, a escolha entre os vários caminhos não tem impacto no resultado final e perde significado. Uma forma de devolver significado às decisões do utilizador é a implementação de um sistema capaz de memória narrativa e sensível ao contexto. Muitos jogos de computador implementam esta ideia: o jogador pode apanhar e carregar consigo um objeto que lhe permite resolver problemas posteriormente dentro do jogo. (idem, pp. 252-253)

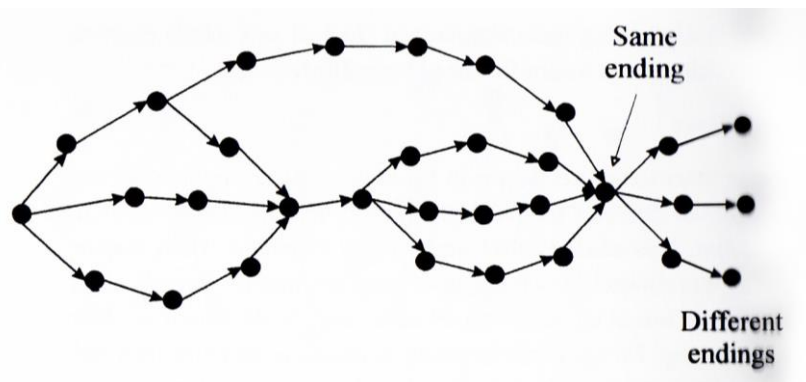


Figura 7 - A Rede Direcionada, de Marie-Laure Ryan (2001)

- A História Oculta

- Esta estrutura é normalmente aplicada nos jogos ou histórias de mistério interativas e implementa a ideia de descoberta da “pré-história” do mundo do jogo. Este modelo consiste em dois níveis narrativos: a narrativa fixa, linear e temporalmente direcionada dos eventos a ser reconstituídos; e a rede intemporal de escolhas que determinam a investigação do leitor ou jogador enquanto “detetive”. Tal como na estrutura de labirinto, a narrativa é escrita pelas ações e movimentos desempenhados pelo jogador numa tentativa de reconstituir a história oculta. (idem, pp. 253-254)

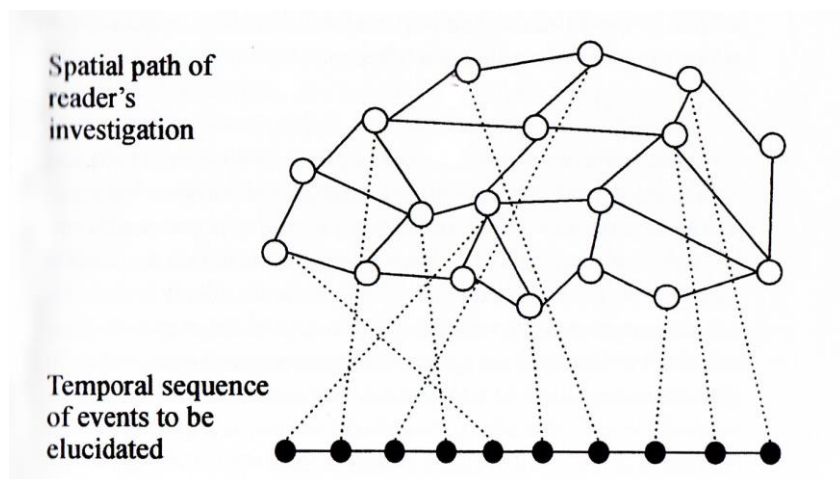


Figura 8 - A História Oculta, de Marie-Laure Ryan (2001)

- O Enredo Entrelaçado
 - Esta estrutura consiste numa sequência de eventos físicos experienciados por um grupo de personagens, mas cada personagem vive estes eventos de uma perspetiva diferente e tem uma história diferente para contar. Este esquema permite múltiplas variações: alguns sistemas podem permitir ao leitor recuar e reviver os mesmos eventos de um ponto de vista diferente; alguns podem permitir mudar entre linhas do enredo a qualquer momento; e outros podem impor ao leitor o avanço na história, de forma a que não possa explorar as perspetivas que não escolheu inicialmente. (idem, pp. 254-255)

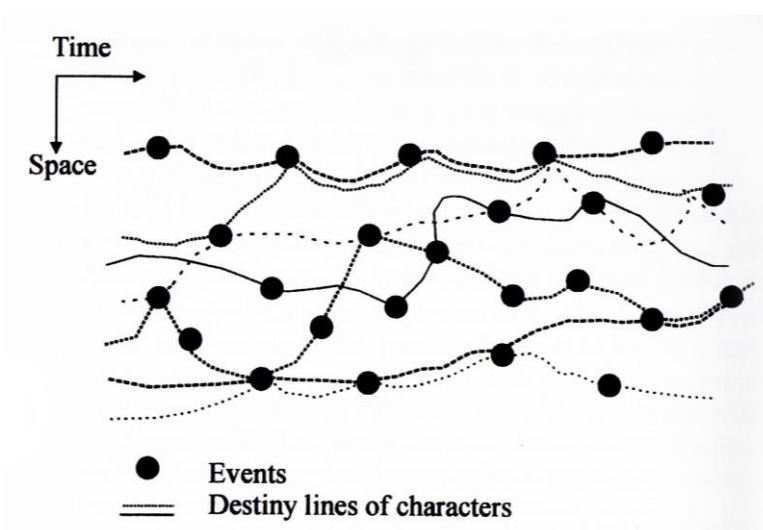


Figura 9 - O Enredo Entrelaçado, de Marie-Laure Ryan

- Espaço da Ação, Vagueio Épico e Mundo da História
 - Neste esquema, a interatividade sobrepõe-se à narrativa. Este modelo é melhor ilustrado pelas estruturas de parques temáticos. (idem, p. 255)

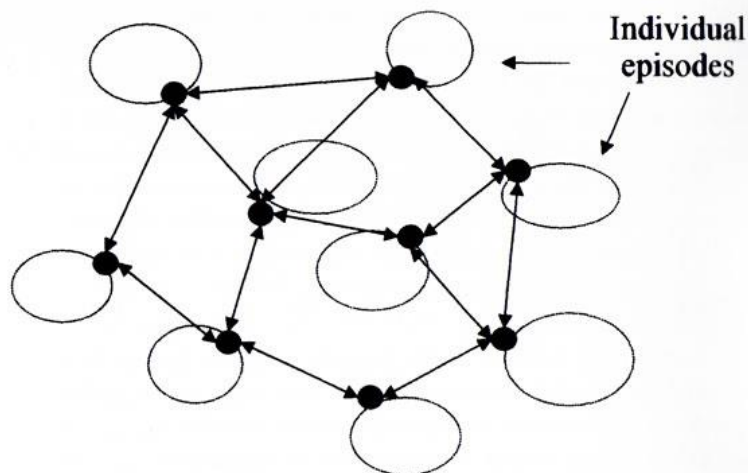


Figura 10 - Espaço da Ação, Vagueio Épico e Mundo da História, de Marie-Laure Ryan (2001)

Estas estruturas são relevantes para a análise e construção de narrativas, sobretudo em meios interativos como os jogos, porque permitem organizar a forma como o conteúdo da narrativa é transmitido.

iii. Mito e Monomito

Segundo Roland Barthes (1978), compreender a narrativa não é apenas seguir o desenrolar da história, é também reconhecer a sua construção por partes – ler ou ouvir a narrativa não se resume meramente ao mover de uma palavra para a seguinte, é também o mover de um nível da narrativa para o seguinte. A narrativa cresce à medida que decorre e cada fase é um novo obstáculo que o protagonista deve superar. (p. 87)

De acordo com a perspectiva estruturalista da Mitologia, o mito é apresentado como um conjunto de vários mitemas – os elementos essenciais ao mito que, quando reunidos e relacionados, compõem a narrativa – e compara o seu estudo ao estudo da fala, na medida em que ambos só podem ser entendidos se analisados como um todo e não como partes isoladas. (Barthes, 1978, pp. 76-78)

O Monomito (também conhecido como “A Jornada do Herói”), enquanto conceito narratológico, foi introduzido por Joseph Campbell (2004) e define um modelo de narrativa da aventura mitológica do herói, através de uma fórmula dividida em três fases: a separação (“departure” – o herói aventura-se do mundo comum para um mundo fantástico ou sobrenatural), a iniciação (“initiation” – o herói depara-se com grandes forças e ganha uma vitória decisiva) e o regresso (“return” – o herói regressa da aventura

com um novo poder). Cada uma destas três fases é dividida em capítulos, que somam no total as 18 partes que constituem o Monomito. (p. 28)

Segundo a “Jornada do Herói”, a progressão do herói através das fases descritas é paralela à sua progressão desde a auto ignorância ao autodomínio. Nos mundos virtuais, o jogador embarca numa jornada enquanto herói. O mundo virtual é o mundo de fantástico e sobrenatural, que o jogador visita a partir do seu mundo comum e onde lhe é garantida a posição de herói, se terminar a jornada. (Bartle, 2005, p. 11)

Segue-se uma análise detalhada das três fases do Monomito e os consequentes capítulos que compõem cada fase.

A primeira fase, a “Separação”, tem início com o capítulo “Chamada para a Aventura” (“The Call to Adventure”), onde o herói toma conhecimento da existência do mundo fantástico ou sobrenatural e é chamado a um desafio ou para resolver um problema. A aventura pode ter início com a revelação de um problema por resolver ou de um erro cometido. Pode existir ou não um mensageiro que anuncia a nova aventura mística ou histórica do herói – ou a existência do mundo fantástico ou sobrenatural. Muitas vezes, a aventura revela-se ao herói através de um sonho. A “Chamada para a Aventura” remete para uma transfiguração do herói: uma passagem do velho mundo conhecido para o novo mundo desconhecido; ou uma morte e um renascer. (Campbell, 1949, pp. 46-53)

Depois segue-se a “Recusa da Chamada” (“Refusal of the Call”), onde o herói pode ser impedido ou se recusar a participar no desafio ou aventura – o herói recusa abdicar dos seus interesses pessoais pela aventura desconhecida. A “Recusa da Chamada” transforma a aventura em monotonia e tédio – o herói perde a sua oportunidade de poder agir de forma significativa ou afirmante e torna-se ele próprio uma vítima, à espera de ser salvo. (idem, pp. 54-55)

Em seguida, a “Ajuda Sobrenatural” (“Supernatural Aid”) é o capítulo onde o herói (que à partida não terá recusado a chamada) encontra um mentor que o informa e convence a iniciar a aventura. Este mentor ou figura protetora, oferece ao aventureiro os amuletos, bens ou forças necessárias para este derrotar as forças que o esperam. Ajudado por uma figura protetora do destino, as ações do herói coincidem com o contexto corrente da sua sociedade e potenciam eventos históricos. (idem, pp. 63-67)

“Atravessar a Primeira Fronteira” (“The Crossing of the First Threshold”) é o capítulo seguinte, onde o herói deixa o seu mundo comum para entrar no mundo fantástico

ou sobrenatural. Com a ajuda da figura protetora, o herói avança até encontrar o “guardião da fronteira”, à entrada do mundo desconhecido. (idem, p. 71)

E por fim, para terminar a primeira fase, a “Barriga da Baleia” (“The Belly of the Whale”) é o capítulo onde o herói é transportado para o novo mundo e procura adaptar-se a ele. A passagem através da fronteira mágica é a transição do herói para o seu renascimento – o herói não conquista a fronteira, mas é sugado pelo desconhecido e tipicamente aparenta ter morrido. A ideia popular da “Barriga da Baleia”, onde o herói é transportado, reforça a ideia de que a passagem através da fronteira é uma forma de auto aniquilação – o herói é imerso pelo novo mundo e renasce. O seu desaparecimento corresponde à metamorfose do herói ou à sua passagem pelo templo (ou “Barriga da Baleia”), onde descobre a sua identidade ou função no novo mundo. (idem, pp. 83-85)

A segunda fase, a “Iniciação”, tem início no capítulo “Caminho das Provas” (“The Road of Trials”), onde o herói se depara com uma série de obstáculos que deve ultrapassar. O herói é ajudado pelos amuletos ou forças que lhe foram oferecidas pelo mentor, ou descobre que existem forças benignas a propulsionar a sua aventura. Este capítulo corresponde à purificação do herói, ao seu processo de transcendência e evolução – o herói confronta as suas resistências ou falhas e deve superá-las. Os obstáculos que se atravessam no caminho do herói tanto representam os seus problemas correntes como representam indícios da sua salvação. (idem, pp. 89-93)

Quando o herói ultrapassa esses obstáculos, segue-se o capítulo “Encontro com a Deusa” (“The Meeting with the Goddess”), onde o herói se encontra com uma identidade que procura representar o amor ou a recompensa para a sua prova final – o casamento do herói com a princesa, rainha ou Deusa. No mito, a mulher representa a totalidade do que pode ser conhecido, ela é a guia que atrai e compreende o herói. (idem, pp. 100-109)

“Mulher enquanto Tentação” (“Woman as Temptress”) é o capítulo seguinte, onde o herói é tentado a abandonar ou desviar-se do seu caminho. Aqui, a “mulher” é usada de forma simbólica (a tentação não tem de ser necessariamente representada por uma mulher) e passa a representar o pecado, que tenta corromper o herói. (idem, pp. 111-113)

Segue-se o capítulo “Reconciliação com o Pai” (“Atonement with the Father”), onde o herói é confrontado com a identidade que detém mais poder sobre a sua vida (seja uma figura paterna ou uma figura de incrível poder). O herói enfrenta o seu desafio final, onde deve abandonar a sua ligação ao ego e tanto pode receber a misericórdia do “Pai” como pode ter de lidar com a sua ira. Tal como a figura da “mulher” nos capítulos anteriores, também o “Pai” é representado enquanto “bem” e “mal”, mas acrescenta-se

um sentido de rivalidade – o “Pai” é o mestre do mundo fantástico ou sobrenatural e deve ser superado pelo herói (tornando-se ele próprio o “Pai”). (idem, pp. 120-126)

No capítulo seguinte, “Apotheose” (“Apotheosis”), o herói sente-se realizado e alcança o conhecimento de que necessita para enfrentar o maior desafio da sua aventura. O herói supera-se a si mesmo ou evolui e deixa de desejar ou temer para passar a ser desejado e temido – o herói passa de um aterrador estado de ignorância a um tranquilo estado de sabedoria. (idem, pp. 138-153)

E para concluir esta fase, no capítulo “Benção Final” (“The Ultimate Boon”) o herói cumpre o objetivo da sua aventura. A facilidade com que a aventura é realizada simboliza a afirmação do papel do herói enquanto ser superior. Enquanto o herói comum seria confrontado por um desafio, o herói escolhido pelo destino não encontra obstáculos nem comete erros. A “benção” em si costuma ser proporcional à estatura ou estatuto do herói e pode corresponder a um objeto de desejo do herói ou ao conhecimento que ele procura. (idem, pp. 159-160, 175)

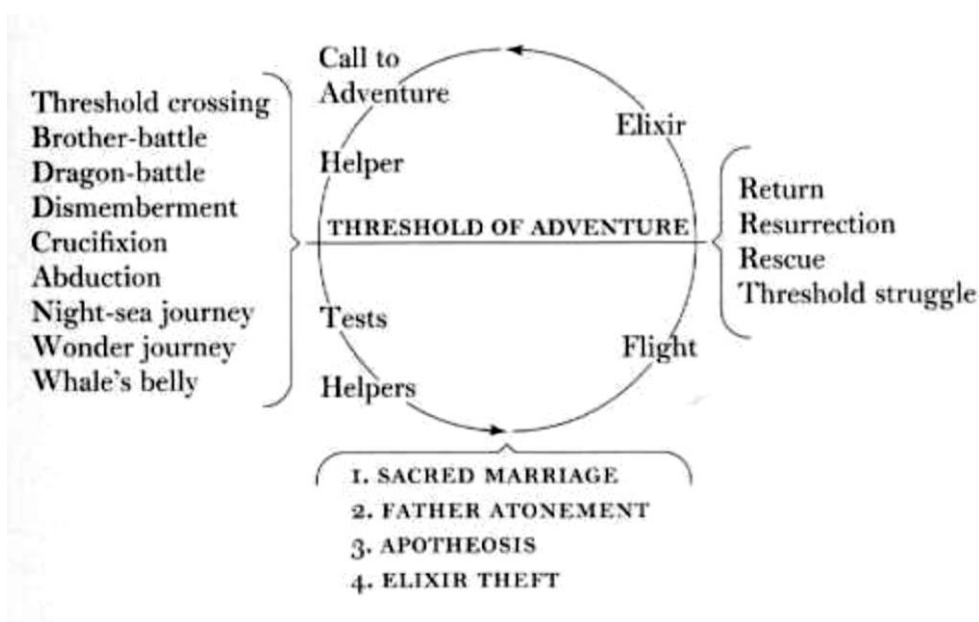


Figura 11 - Diagrama da Jornada do Herói, por Joseph Campbell (1949)

Na terceira e última fase, o “Regresso”, o herói pode recusar-se a regressar ao seu mundo comum depois de se sentir feliz e realizado no mundo fantástico ou sobrenatural – no capítulo “Recusa do Regresso” (“Refusal of the Return”). (idem, p. 179)

No capítulo seguinte, o “Voo Mágico” (“The Magic Flight”), o herói tenta regressar ou escapar do mundo fantástico ou sobrenatural com a recompensa que lá obteve. Se o herói triunfar no seu encontro com os Deuses e for bem recebido, pode ser encorajado a regressar com a sua recompensa – mas também é possível que a recompensa

seja obtida ou levada contra a vontade dos Deuses e o herói seja obrigado a fugir do mundo fantástico ou sobrenatural. (idem, p. 182)

Segue-se o capítulo “Resgate do Exterior” (“Rescue from Without”), onde o herói é ajudado a regressar ou a voltar a adaptar-se ao seu mundo. Quando o herói recusa o regresso, é normalmente chocado ou confrontado uma triste realidade que o obriga a regressar. Noutros casos, o herói pode ter sido demorado ou precisar de auxílio para regressar ao seu mundo. (idem, p. 192)

“Atravessar a Fronteira de Regresso” (“The Crossing of the Return Threshold”) é o capítulo onde o herói regressa ao seu mundo com o conhecimento que adquiriu na sua aventura. O mundo de origem do herói e o mundo fantástico ou sobrenatural são o mesmo, mas apresentam-se como dimensões distintas: o reino conhecido e o reino desconhecido. Quando o herói regressa ao seu mundo com o conhecimento que obteve na sua aventura, deve sobreviver ao impacto do seu mundo, reajustando-se a ele. (idem, pp. 201-209)

No capítulo “Mestre dos Dois Mundos” (“Master of Two Worlds”), o herói alcança um equilíbrio e um conforto com os dois mundos – o seu mundo de origem e o mundo fantástico ou sobrenatural. O talento do mestre é o de ser capaz de se mover livremente entre as duas dimensões do mundo que foram dominadas. (idem, pp. 212-213)

E para fechar o ciclo, no capítulo “Liberdade para Viver”, o aventureiro é livre para viver com o seu estatuto de herói. A consciência individual do herói foi reconciliada com a vontade universal e ele já não teme o futuro ou o desconhecido. (idem, pp. 221-225)

Richard Bartle (2005) propõe uma adaptação e aplicação desta mesma estrutura do Monomito à experiência do jogador no mundo virtual: na “Chamada para a Aventura”, o jogador toma conhecimento da existência do jogo (seja através de publicidade, outros jogadores, artigos ou lojas físicas ou *online*); na “Recusa da Chamada”, o jogador pode recusar jogar por diversas razões (normalmente envolvem falta de tempo para jogar ou de dinheiro para adquirir o jogo); na “Ajuda Sobrenatural”, o jogador pode receber ajuda de um outro jogador mais experiente ou procurar ajuda em fóruns ou outras páginas *online* (o jogador aprende algo sobre o jogo e as suas probabilidades de falhar diminuem); no “Atravessar a Primeira Fronteira”, o jogador começa o jogo (entra no mundo virtual); na “Barriga da Baleia”, o jogador cria a sua personagem (e renasce no mundo virtual); no “Caminho das Provas”, o jogador enfrenta uma série de obstáculos que deve evitar ou vencer (neste capítulo, o jogador opta entre ser “Oportunista” ou “Griever” – de acordo com os Percursos de Desenvolvimento do Jogador propostos por Bartle e descritos na

página 26 da presente investigação); no “Encontro com a Deusa”, o jogador adquire todo o conhecimento que necessita para saber como vencer o jogo (neste capítulo, o jogador opta entre ser “Cientista” ou “*Networker*” – de acordo com os Percursos de Desenvolvimento do Jogador propostos por Bartle); na “Mulher enquanto Tentação”, após adquirir todo o conhecimento necessário, o jogador pode ser tentado a desistir pela dificuldade da prova final que o espera; na “Reconciliação com o Pai”, o jogador depara-se com o seu objetivo no mundo virtual e confronta (ainda que indiretamente) a entidade com poder supremo sobre o mundo virtual – o designer (neste capítulo, o jogador opta entre ser “Planeador” ou “Político” – de acordo com os Percursos de Desenvolvimento do Jogador propostos por Bartle); na “Apoteose”, o jogador compreende o mundo virtual, descansa e já não dá tanta importância aos desafios que surgem (neste capítulo, o jogador opta entre ser “*Hacker*” ou “Amigo” – de acordo com os Percursos de Desenvolvimento do Jogador propostos por Bartle); na “Benção Final”, o jogador recebe algum tipo de recompensa pelo seu sucesso no mundo virtual (mesmo que seja apenas o conhecimento que adquire ao longo da sua experiência); na “Recusa do Regresso”, o jogador continua a jogar, mesmo depois de alcançar os seus objetivos no mundo virtual; no “Voo Mágico”, o jogador é obrigado a abandonar o mundo virtual (talvez por obrigação ou necessidade); o “Resgate do Exterior” refere-se a quem ajuda o jogador a abandonar o mundo virtual (seja um amigo, um colega, um familiar); no “Atravessar a Fronteira de Regresso”, o jogador abandona o jogo (não deixa necessariamente de jogar, mas deixa de necessitar de jogar); no “Mestre dos Dois Mundos”, o jogador alcança um equilíbrio entre o mundo físico e o mundo virtual, podendo aceder-lhe sempre que desejar (este deixa de ser um sítio mítico para o jogador, passando a ser comum); na “Liberdade para Viver”, o jogador termina a sua experiência com o jogo, possivelmente deixando de lhe aceder ou passando para outro jogo. (pp. 11-14)

3. ANÁLISE DE ESTUDOS DE CASO

Os estudos de caso aqui analisados são três exemplos de relevância para a investigação: “The Oregon Trail” implementa de forma bem-sucedida a narrativa interativa num *text-based game* educativo; “Journey” adapta e representa a estrutura narrativa Monomito de Joseph Campbell, sem recorrer a diálogo, instruções ou qualquer tipo de orientação verbal, simplesmente através da criação de um mundo imersivo e de movimentos (“de câmara”) na perspectiva do jogador; “Papers, Please” representa uma estrutura narrativa mais complexa (através da interação entre múltiplas variáveis que influenciam a história do jogo) e uma forma apelativa de integrar informação em regras e *puzzles*.

A análise dos estudos de caso foi desenvolvida com base no modelo MDA, complementado pelo enquadramento teórico da investigação. Para o propósito da descrição de cada estudo de caso, o modelo MDA é aqui aplicado na perspectiva do utilizador: partindo da experiência Estética e aprofundando até chegar à Mecânica. Esta última componente é aqui descrita através da Dinâmica, sendo que o seu levantamento não é preponderante para esta fase da investigação.

As grelhas desenvolvidas que serviram de suporte à análise podem ser encontrada nas páginas 63 e 64 deste documento.

a. *The Oregon Trail* (1990)

i. Estética

“The Oregon Trail” é um jogo sério desenvolvido com base em investigação para diversas plataformas por Don Rawitsch, Bill Heinemann e Paul Dillenberger e foi produzido pelo *Minnesota Educational Computing Consortium (MECC)* em 1971. O jogo tem como objetivo ensinar estudantes sobre a realidade dos colonos do século XIX no *Oregon Trail* – uma rota histórica de migrantes com cerca de 3200 km de comprimento entre Independence, Missouri e Oregon City, Oregon. Desde 1971, já foram realizadas várias edições deste jogo por várias outras empresas e o *MECC* lançou vários outros jogos educativos, incluindo outros semelhantes como “The Yukon Trail” e “The Amazon Trail”. A edição de “The Oregon Trail” aqui analisada é a de 1990.

O jogo é representado bidimensionalmente, alternando entre *first-person view*, quando alcança certos pontos de referência no mapa do jogo e *third-person view*, quando acompanha o percurso da caravana entre esses mesmos pontos.

Considerando as estruturas de narrativas interativas propostas por Marie-Laure Ryan (2001), a narrativa de “The Oregon Trail” adapta um vetor com ramificações laterais. O percurso do jogador é fixo (vetor – entre Independence e Oregon), desde o início ao fim da experiência, mas em cada fase do caminho, podem surgir vários eventos com base nas escolhas do jogador (ramificações laterais). (pp. 249-250)

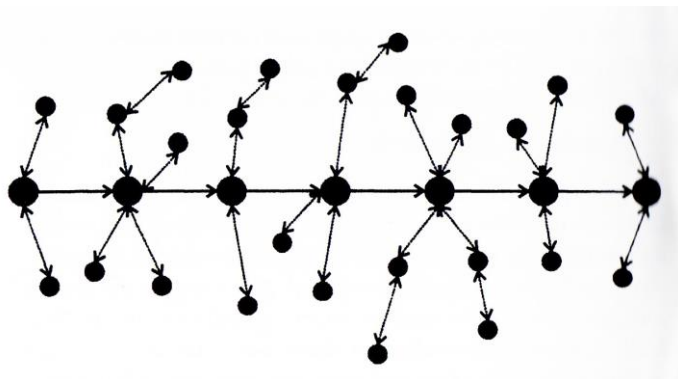


Figura 12 - O Vetor com Ramificações Laterais, de Marie-Laure Ryan (2001)

Os eventos do jogo “The Oregon Trail” começam em 1848, nos Estados Unidos da América e o jogador parte de Independence, no estado de Missouri para chegar à cidade de Oregon, no estado de Oregon.



Figura 13 – Imagens captadas do videogame “The Oregon Trail” (1971)

ii. Dinâmica e Mecânica

Neste jogo, o jogador começa por escolher uma de três personagens – um banqueiro de Boston, um carpinteiro de Ohio ou um agricultor de Illinois – que correspondem a três modos de dificuldade. Quanto mais difícil for a viagem até Oregon, mais pontos o jogador ganha (o agricultor recebe mais pontuação e o banqueiro recebe menos). No modo mais fácil, o jogador escolhe o banqueiro e tem mais dinheiro para se abastecer no início do jogo começando com 1600\$, enquanto o carpinteiro começa com 800\$ e o agricultor com 400\$. Esta escolha é estratégica, porque permite que o jogador altere atributos do jogo a seu favor, de acordo com a forma como quer jogar.

De seguida, o jogador escolhe o primeiro nome do líder da sua carroça e os primeiros nomes dos outros membros da sua equipa – enquanto escolha expressiva, possibilita a imersão emocional do jogador se este se identificar com as personagens.

O jogador pode então fazer outra escolha estratégica: o mês em que quer partir na sua viagem (entre Março e Julho) – se partir demasiado cedo, poderá não haver terreno fértil e alimento suficientes para alimentar os bois que puxam a carroça, mas se partir tarde, pode não chegar a Oregon antes do Inverno.

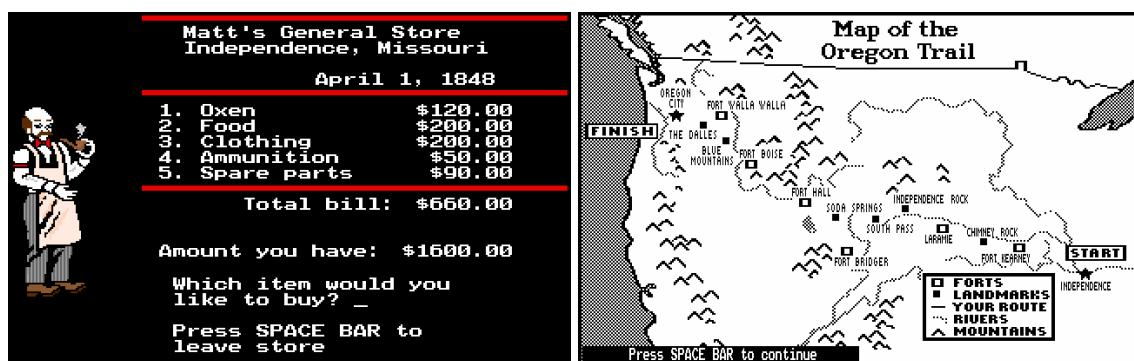


Figura 14 - Imagens captadas do videogame "The Oregon Trail" (1971)

Por fim, antes de deixar Independence, o jogador pode comprar equipamento e mantimentos para a sua viagem, sendo que pode adquirir: bois para puxarem a sua carroça; conjuntos de roupa de verão e inverno; alimentos; munições para as suas espingardas (para caça); e peças de reposição para a carroça.

A viagem tem então início e o jogador pode interrompê-la a qualquer momento para: verificar os seus mantimentos; ver o mapa; mudar o ritmo da viagem (entre constante, extenuante ou exagerado); mudar as rações de alimentos (entre satisfatórias, escassas e insatisfatórias); parar para descansar; tentar negociar; falar com pessoas; caçar (se estiver a viajar); e comprar mantimentos (se estiver num forte ou num ponto de referência).

Quando o jogador escolhe mudar o ritmo da viagem ou mudar as rações de alimentos, altera as probabilidades de a sua equipa e os seus animais ficarem doentes. Quando decide parar para descansar, escolhe o número de dias de jogo que a viagem para – o que pode melhorar a saúde da sua equipa.



Figura 15 - Imagens captadas do videojogo "The Oregon Trail" (1971)

Quando o jogador opta por tentar negociar, perde um dia de viagem e pode ou não encontrar *NPCs* que estejam interessados em trocar bens. Quando escolhe falar com *NPCs*, recebe uma mensagem que pode dar indícios ou pistas sobre futuras decisões do jogador ou transmitir-lhe informação sobre o local em que se encontra.

Quando decide caçar, o jogador perde um dia de viagem e tem acesso a um *minigame*⁸ – uma pequena área de terreno com obstáculos (plantas, arbustos e rochas), dentro da qual controla o caçador e onde deve caçar animais para alimentar a sua equipa. A quantidade de animais e obstáculos (o grau de dificuldade) varia consoante as condições atmosféricas e o local. Quando o jogador caça, além de perder munições, apenas pode transportar 100 libras (cerca de 45 kg) de volta. Este é o único momento onde o jogador controla diretamente o movimento e as ações de uma personagem.

⁸ Um jogo curto e fácil inserido dentro de outro jogo, como neste caso, ou oferecido separadamente.



Figura 16 - Imagens captadas do jogo "The Oregon Trail" (1971)

Toda a jogabilidade do "The Oregon Trail" baseia-se em escolhas – o jogador joga escolhendo opções entre 1 e 9 ou escrevendo *yes/y* (sim) ou *no/n* (não) como resposta. Além de um forte investimento no elemento da escolha, o "The Oregon Trail" inclui um elemento de aleatoriedade no jogo: os eventos que vão surgindo. Os colonos podem contrair doenças, a carroça pode ser assaltada durante a noite ou incendiar-se, pode se partir uma peça da carroça e os bois podem morrer. São estes dois elementos combinados que tornam o "The Oregon Trail" uma experiência única de cada vez que é jogada – mesmo que o jogador recomece o jogo e faça as mesmas escolhas, a sua experiência vai ser diferente.

"The Oregon Trail" pode acabar de duas formas: o jogador é bem-sucedido e consegue chegar a Oregon, sobrevivendo toda ou parte da sua equipa; ou falha e a sua equipa morre antes de chegar a Oregon, tendo de recomeçar o jogo.

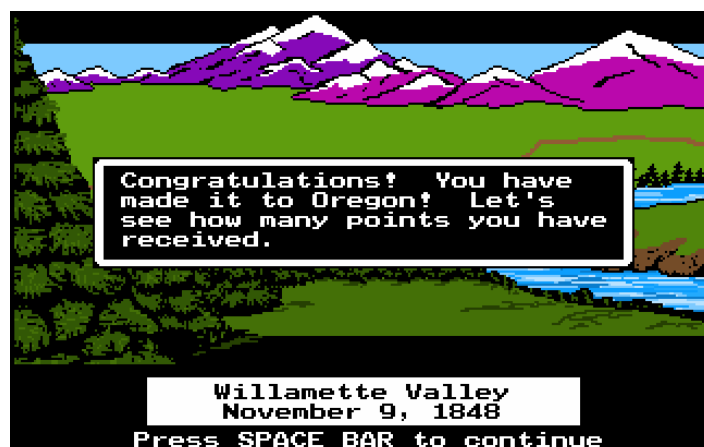


Figura 17 - Imagem captada do videojogo "The Oregon Trail" (1971)

Ao jogar o "The Oregon Trail", o jogador está a construir a sua própria narrativa através das suas escolhas dentro de um contexto baseado em eventos e factos históricos. Este contexto limita a narrativa do jogador, mas ensina-lhe os conceitos fundamentais sobre os quais deve construir a sua história, conduzindo-o de Independence a Oregon.

b. *Journey* (2012)

i. *Estética*

“Journey” é um videogame desenvolvido pela empresa *thatgamecompany* e publicado pela *Sony Computer Entertainment* em 2012. Neste jogo, o jogador controla uma figura revestida em vermelho na sua viagem cinematográfica através de um vasto deserto para alcançar o topo de uma montanha que se vê à distância.

O mundo virtual é representado tridimensionalmente por um deserto em torno de uma montanha. A figura de vermelho, interpretada pelo jogador em *third-person view*, usa um longo lenço de tecido ao pescoço e quando se aproxima de outras peças de tecido, emitindo sons melódicos, o lenço permite-lhe flutuar temporariamente pelo ar.

"Journey" é um bom exemplo de um jogo que representa o Monomito ("A Jornada de Herói") de Joseph Campbell, sem sequer recorrer ao diálogo.

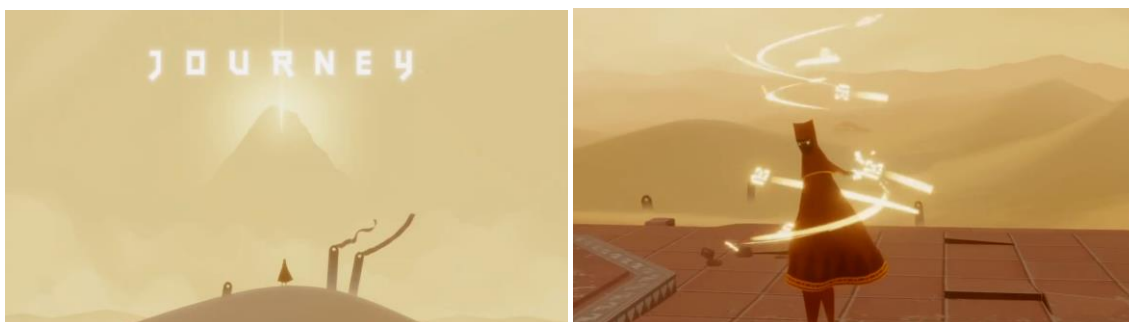


Figura 18 - Imagens captadas do videogame "Journey" (2012)

O jogo tem início com uma introdução cinematográfica: o amanhecer no deserto, uma estrela que passa a grande velocidade e o herói sentado na areia a observar uma duna no deserto. A jogabilidade começa e o herói avança em direção à duna – e do seu cimo vê uma montanha à distância com uma estrela no seu topo (e surge em grandes letras o título – "Journey"). Esta introdução representa a “Chamada para a Aventura”, a primeira etapa da jornada de Campbell.

Neste jogo, a “Recusa da Chamada” é opcional e ocorre quando o herói divaga ou tenta desviar-se do seu caminho – neste caso pode acontecer quando o jogador tenta explorar o deserto (até os limites físicos do jogo empurrarem o jogador de volta, simulando vento).

A “Ajuda Sobrenatural” aparece sob a forma de um lenço de tecido, o objeto mágico do herói, que neste caso lhe permite voar.

Na etapa seguinte, o herói é recebido pelo guardião da fronteira para o mundo mágico e atravessa-a – “Atravessar a Primeira Fronteira”. O jogador é recebido por uma

grande figura revestida em branco e atravessa um enorme portão, terminando a introdução do jogo e fase de tutorial.

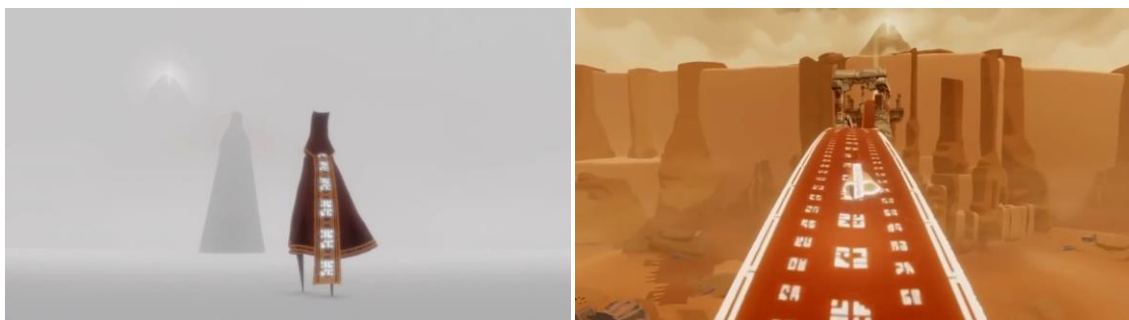


Figura 19 - Imagens captadas do videogame "Journey" (2012)

Para finalizar a primeira fase do Monomito, a Separação, o herói deve ultrapassar o seu primeiro desafio para se adaptar e ser transportado para o mundo mágico – na etapa “Barriga da Baleia”. Esta última etapa, marca o início da jogabilidade multijogador (o jogador pode ser ajudado ou ajudar outra figura revestida em vermelho ou branco). Neste momento, o jogador encontra-se entre o portão que atravessou e uma grande muralha de queda de areia que deve atravessar.

A seguinte fase do Monomito, “Iniciação”, começa com a mais longa etapa neste jogo – o “Caminho das Provas” – onde o herói deve ultrapassar uma série de obstáculos para chegar ao seu objetivo: a montanha.



Figura 20 - Imagens captadas do videogame "Journey" (2012)

Na etapa seguinte, o “Encontro com a Deusa”, o herói confronta a identidade que representa o amor ou a recompensa para a sua prova final. Em “Journey”, esta identidade volta a ser representada pela figura revestida em branco, que representa um mestre ou guia – um símbolo do conhecimento obtido no fim da aventura. Esta figura volta a apresentar-se perante o herói e confronta-o com a história de todo o seu percurso até ao momento presente e a prova final que o espera.

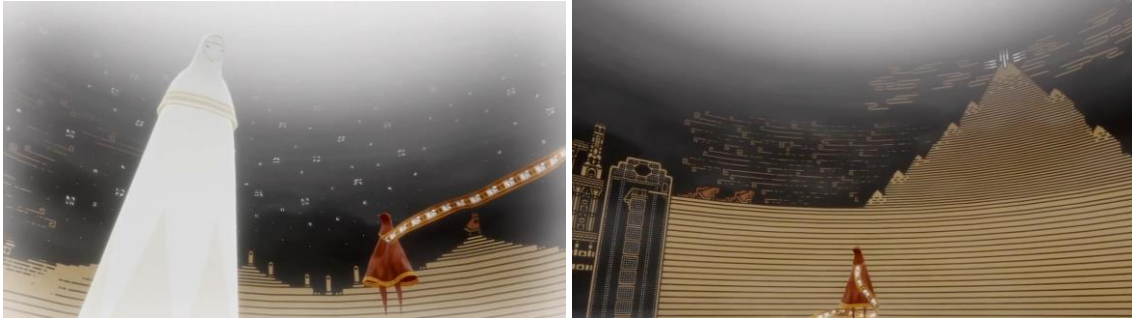


Figura 22 - Imagens captadas do videogame "Journey" (2012)

A etapa seguinte da jornada, a “Mulher enquanto Tentação” parece ser a única que não é representada pela narrativa de “Journey”. Esta etapa seria representada por uma tentação ao jogador, incitando-o a abandonar a sua demanda.



Figura 21 - Imagens captadas do videogame "Journey" (2012)

A etapa “Reconciliação com o Pai” (enquanto força suprema sobre a vida do herói) representa o último confronto ou a prova final do herói. Em “Journey”, esta força suprema é representada pela montanha, gélida e ventosa, que o jogador deve subir no fim da sua aventura e que simboliza o seu povo perdido.

Na etapa “Apotese”, o herói enfraquecido pelas tormentas da montanha, cai no chão e é recebido por seis figuras brancas que o erguem e fortalecem. O herói, mais forte que nunca, é impelido para o céu, emitindo o brilho de uma estrela.



Figura 23 - Imagens captadas do videogame "Journey" (2012)

Por fim, para terminar a “Iniciação”, o herói voa em torno do cimo da montanha até alcançar o topo – o seu objetivo e a “Benção Final” do Monomito.

Em “Journey”, a jogabilidade termina com o regresso do herói – o jogador vê o herói a voar pelos céus como uma estrela, passando pelos mesmos pontos onde passou no seu caminho até à montanha. No Monomito, este final cinemático representa o “Voo Mágico” do herói e o “Atravessar a Fronteira de Regresso” (o herói volta a atravessar o portão no seu regresso, durante a ficha técnica do jogo).



Figura 24 – Imagens captadas do videojogo “Journey” (2012)

E por fim, na última etapa do “Regresso”, “Mestre dos Dois Mundos”, o jogador regressa ao início do jogo: surge novamente a primeira duna, onde o jogador viu pela primeira vez a montanha ao amanhecer e onde cai agora no final da noite, antes do novo amanhecer – fechando o ciclo do Monomito. Enquanto “Mestre dos Dois Mundos”, jogador pode recomeçar a jornada, mas desta vez, em vez de ser ajudado ou guiado por outros jogadores, pode ele mesmo guiar e ajudar os outros – transmitindo o conhecimento que adquiriu no jogo. Se o jogador obtiver todas as melhorias do lenço escondidas no mundo do jogo, poderá jogar como uma figura revestida em branco – o mentor.

Considerando novamente as estruturas narrativa interativas de Marie-Laure Ryan (2001), “Journey” integra estrutura do Monomito numa estrutura adaptada de um vetor com ramificações laterais – mas cíclico. O jogador percorre um caminho fixo, desde o deserto ao topo da montanha (vetor) com alguma liberdade para explorar em cada fase do caminho (ramificações), no entanto a narrativa termina no mesmo ponto em que começou (quando alcança o topo da montanha, a personagem do jogador regressa ao deserto).

i. Dinâmica e Mecânica

Durante toda a jogabilidade de “Journey”, é impossível o jogador “perder” o jogo ou a sua personagem “morrer”. Não existem adversários definidos e a única forma de o jogador “perder” ocorre quando a sua personagem entra no campo de visão de uns dos poucos “vigilantes” – e perde parte do seu lenço mágico. Ainda assim, “Journey” não deixa de representar um percurso de obstáculos que devem ser superados pelo jogador: a sua personagem ativa mecanismos no deserto; salta ou voa entre plataformas; evita os “vigilantes”; enfrenta o vento da montanha; entre outros.

No modo *online*, jogador pode encontrar outros jogadores que estão na mesma parte da viagem do jogo. Dois jogadores podem encontrar-se e entreatuar-se nas suas viagens, mas a única forma de comunicarem é através de sons melódicos. Estes sons também permitem que o jogador transforme peças de tecido velho que vai encontrando em tecido vermelho e reluzente – afetando o mundo do jogo e permitindo que o jogador avance na sua jornada. A música do jogo responde dinamicamente às ações do jogador, construindo uma melodia única que representa o arco emocional da história do jogo.

O jogo inclui também um sistema de *achievements* – uma série de conquistas ou representações emblemáticas textuais que recompensam o jogador por alcançar determinados objetivos escondidos no jogo. Algumas destas conquistas estão relacionadas com o Monomito, outras estão relacionadas com o modo multijogador e outras com a exploração do jogador.

A *interface* de Journey é simples: a aventura é acompanhada no ecrã da mesma forma que se acompanha um filme, sem qualquer texto ou grafismo visual a quebrar a imersão do jogador na narrativa; o jogador controla os movimentos da sua personagem através do *joystick* de um comando de *Playstation* (3 ou 4) e as interações melódicas ou saltos são executados através dos botões.

c. *Papers, Please: A Dystopian Document Thriller* (2013)

i. Estética

“Papers, Please: A Dystopian Document Thriller”, também conhecido apenas como “Papers, Please”, é um videogame de *puzzle* para um único jogador, desenvolvido e publicado pela empresa *3909 LLC* em 2013. O

Este jogo decorre na fronteira do fictício estado comunista Arstotzka com o estado Kolechia e a história começa com o fim de uma guerra de seis anos entre os dois estados. O jogador assume o papel de um inspetor de imigração, controlando o fluxo de pessoas que entra em Arstotzka pelo posto de fronteira na zona este.

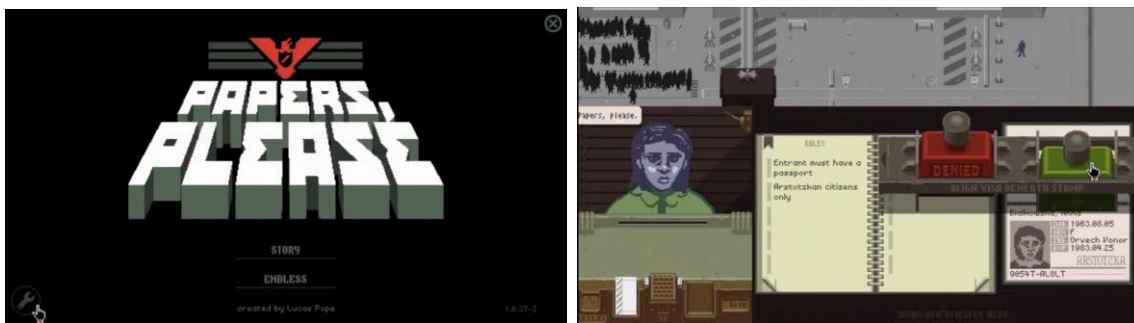


Figura 25 - Imagens captadas de “Papers, Please: A Dystopian Documentary Thriller” (2013)

Entre as multidões de imigrantes e visitantes, o jogador deve autorizar a entrada a indivíduos que apresentem os documentos corretos, de acordo com as regras estipuladas, enquanto deve também identificar criminosos (como contrabandistas, espões ou terroristas). Para isto, o jogador deve usar os documentos apresentados pelos viajantes e os sistemas de inspeção, revista e impressão digital, para decidir quem tem permissão para entrar em Arstotzka, quem não entra e quem é detido. Além dos documentos e sistemas de inspeção, o jogador tem desde o início do jogo sempre à sua disposição um manual que dita as regras que o jogador deve seguir. Este manual é gradualmente estudado pelo jogador à medida que o jogo progride, sendo que a informação nele contida é essencial ao sucesso do jogador.

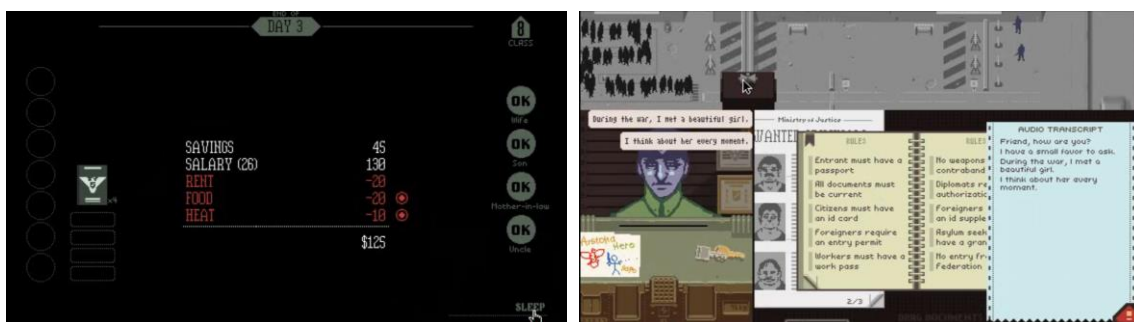


Figura 26 - Imagens captadas de “Papers, Please: A Dystopian Documentary Thriller” (2013)

Para além do seu “trabalho” como inspetor de imigração, o jogador também deve conseguir gerir a situação financeira da sua família no mundo do jogo – através do seu salário (que varia consoante o número de pessoas inspeccionadas na fronteira) e da sua aplicação (o jogador pode escolher gastar dinheiro em comida, aquecimento, medicamentos ou outras oportunidades que vão surgindo).

i. Dinâmica e Mecânica

Além do fim de jogo por “morte instantânea” (devido a uma de quatro possíveis más decisões do jogador), “Papers, Please” é um jogo com 20 finais diferentes possíveis (sendo que 17 deles são considerados maus finais e 3 são considerados bons finais, tendo em conta o desempenho do jogador). O jogador pode incorrer num dos 17 maus finais quando: entra em dívida (o dinheiro que recebe não chega para pagar as contas ou sustentar a sua família); a sua família inteira morre por doenças (por falta de alimento, aquecimento ou medicamentos); entrega documentos associados a terrorismo a um investigador (e é preso); é investigado por associação a movimentos considerados criminosos ou contra o poder do governo (e é preso); dispara contra um civil ou contra um guarda com uma das armas disponíveis; consegue fugir para Obristan, mas falta pelo menos um membro da família; entre outros.

Para ganhar o jogo, o jogador incorre em um de três finais: consegue fugir com toda a sua família para Obristan; consegue ajudar a organização revolucionária EZIC a chegar ao poder; ou não cumpre nenhuma tarefa atribuída pela organização EZIC e cumpre o seu trabalho enquanto inspetor da fronteira durante todo o jogo. A diversidade de finais para o jogo “Papers, Please” ilustra bem a complexidade da interação entre variáveis neste jogo – o jogador pode perder por múltiplas razões, mas existem apenas três formas específicas de ser bem-sucedido.

A *interface* de “Papers, Please” representa o local ou ambiente de trabalho do jogador – a imagem é dividida em três partes: uma com uma perspetiva superior, onde se vê a fronteira vista de cima e aquilo que a rodeia; outra em *first-person view*, onde se veem os viajantes entrar e sair da cabine (e onde interage com eles); e outra que representa o ambiente de trabalho. Este espaço pode ser a qualquer momento reorganizado pelo jogador através de arrasto e seleção com o cursor: o jogador arrasta os documentos que lhe são transmitidos e o manual de regras do inspetor, usa os sistemas de inspeção para correlacionar informação e carimba cada passaporte (permitindo ou negando passagem).

d. Grelha de Análise de Estudos de Caso

Nesta página e na seguinte, podem ser encontradas as grelhas desenvolvidas como suporte à análise dos estudos de caso aqui descritos.

JOGO \ ANÁLISE	Ano	Género / Categoria	Nº de Jogadores	Objetivos Estéticos (MDA)	Geografia ou Representação	Estrutura Narrativa (Marie-Laure Ryan)
The Oregon Trail	1985 (1971)	Videojogo Sério baseado em investigação / <i>text-based game</i>	1	Narrativa, Desafio, Descuberta	2D / <i>third-person top-down view</i>	Vetor com Ramificações Laterais
Journey	2012	Videojogo de Aventura	1 (ou 2 <i>online</i>)	Fantasia, Narrativa, Descuberta	3D / <i>third-person view</i>	Vetor com Ramificações Laterais (Cíclico)
Papers Please	2013	Videojogo de <i>Puzzle</i>	1	Narrativa, Desafio	2D / <i>first-person view & top-down view</i>	Rede Direcionada
JOGO \ ANÁLISE	Objetivo	Quests ou Missões Secundárias	Construção de <i>MPCs</i>	Escolhas Expressivas	Escolhas Estratégicas	Escolhas Táticas
The Oregon Trail	Chegar à cidade de Oregon.	Alcançar outras cidades ou fortes antes de Oregon; Atravessar rios.	Através do diálogo, integrando informação útil e factos históricos.	Nomes de personagens; Profissão da personagem do jogador.	Profissão da personagem do jogador (dificuldade); Mês de partida.	Mudar ritmo da viagem; Gerir rações; Descansar; Negociar; Falar; Caçar.
Journey	Alcançar o topo da montanha.	Alcançar o fim de cada etapa, onde a personagem medita e recebe uma visão sobre a sua civilização.	Através de símbolos e das suas relações com o espaço.	Ainda que seja linear, o jogador tem alguma liberdade para explorar no caminho percorrido pela sua personagem. No modo <i>online</i> , o jogador pode escolher ajudar, interagir ou ignorar o outro jogador.		
Papers Please	Cumprir a função de um inspetor de fronteira entre dois estados.	Colaborar com a revolução. Gerir recursos e sustentar a família.	Através do diálogo, integrando informação útil no jogo.	Personalização e organização do "local de trabalho"	Colaborar com a revolução ou cumprir o seu papel enquanto inspetor.	Comprar alimento, aquecimento ou melhorias de <i>interface</i> ; ajudar <i>MPCs</i> (ou não).

JOGO \ ANÁLISE	Dinâmicas	Interação com <i>NPCs</i> e Ambiente	Sistema de Retorno	Sistema de Falha	<i>Interface</i>
The Oregon Trail	Eventos aleatórios; Consumo e gestão de recursos ao longo do tempo.	Falar e negociar com <i>NPCs</i> ;	Descrição textual das condições atuais das personagens e da viagem; Pontuação.	O jogador perde quando a sua personagem ou equipa morre (e deve recomeçar o jogo).	As ações ou escolhas disponíveis no jogo são apresentadas em texto no ecrã e o jogador deve introduzir números de 1 a 9 (ou "yes"/"no") no teclado.
Journey	Percurso de obstáculos; Comunicação não-verbal entre jogadores <i>online</i> .	Interação através de sons melódicos; Alguma liberdade para explorar o mundo virtual.	Melhorias no lenço da personagem do jogador; <i>Achievements</i> .	O jogador pode perder parte do seu lenço, mas nunca perde o jogo.	Visualmente, Journey é uma experiência quase cinematática que o jogador controla através do movimento da sua personagem (<i>joystick</i> e botões de interação).
Papers Please	Atividades de inspeção com limite de tempo; Gestão de recursos.	Diálogo com <i>NPCs</i> ; Organização do "ambiente de trabalho"; Análise e leitura de documentos; Carimbar passaportes (aceite ou negado).	Salário da personagem do jogador e aquisições disponíveis (alojamento e melhorias); <i>Achievements</i> (medalhas).	O jogador recebe avisos por cada erro e a partir do 3º passa a ser descontado no salário da personagem. O jogo também pode terminar se a personagem morrer ou for presa.	Simulação de um ambiente de trabalho, através da divisão do ecrã em três áreas de interação: a secretária de trabalho do inspector, a cabine onde recebe os emigrantes e a área em torno da cabine.

4. PROJETO: *MetaPlay*

Para descrever o projeto *MetaPlay*, fui utilizado ao modelo MDA desenvolvido por Robin Hunicke, Marc LeBlanc e Robert Zubek (2004) como modelo formal de abordagem ao *Game Design* e à sua investigação. Este modelo propõe decompor os jogos em três partes – Mecânica, Dinâmica e Estética (MDA) – de forma a facilitar a compreensão dos jogos, fazendo a ligação entre o design, o desenvolvimento, a investigação e a crítica deste meio. A Mecânica descreve os elementos que compõem o jogo (como representação de dados, algoritmos e funções). A Dinâmica descreve o comportamento executado com base na Mecânica ou as respostas às ações do jogador. A Estética descreve as respostas emocionais que se pretende obter do jogador, quando este interage com o sistema do jogo. Enquanto o designer aborda o jogo a partir da sua Mecânica até chegar à proposta Estética, o jogador vê o jogo de uma perspectiva diferente – começando pela sua experiência Estética, até compreender as Mecânicas nas quais se baseiam o jogo. (p. 2)

a. Estética

- Introdução ou Síntese da Narrativa

Por trás de cada jogo há uma história – e *MetaPlay* não é uma exceção. Dentro deste jogo, habitam as suas personagens e elementos que o sustentam e mantêm a funcionar. Este pequeno mundo virtual é composto por várias espécies de criaturas, que representam elementos do jogo e variam de acordo com a sua função e contexto.

Todos os dias, as personagens de *MetaPlay* preparam-se para receber jogadores no palco da representação, ajudadas pelos outros elementos na produção da experiência lúdica. No entanto, começaram a desaparecer elementos e alguns voltam a surgir corrompidos. Algumas passagens no mundo virtual começam a ser povoadas por estes elementos “corrompidos”, impedidos de entrar nas outras áreas e impedindo a passagem das criaturas que se mantiveram “íntegras”. Jogador a jogador, a experiência vai se degradando e não parecem haver sinais da existência do *game designer*, que poderia restaurar o jogo ao seu ponto de origem. Jogador a jogador, aumenta a esperança que as criaturas depositam numa profecia: o Monomito (ou a Jornada do Herói – neste caso, o jogador).

- Sinopse e Monomito

O jogo retrata a história de um jogo que foi modificado por um dos seus jogadores – estas modificações deram origem a *bugs* e *glitches* que impossibilitam o jogo original de ser jogado. Ao entrar no mundo do jogo, um erro ocorre e o jogador representa uma outra personagem que não é a que definiu. Rapidamente se apercebe através da interação com outras personagens que há algo de errado com o mundo do jogo e o seu objetivo é restaurar ou destruir o jogo original.

É aqui descrita detalhadamente a adaptação e aplicação da estrutura narrativa do Monomito, assim as suas ramificações (com base nos percursos de desenvolvimento do jogador sugeridos por Richard Bartle e descritos na página 26 da presente investigação).

No primeiro capítulo (“Chamada para a Aventura”), o jogo tem início na entrada de um cinema ou teatro, com uma bilheteira no centro e dois portões de cada lado. Um póster numa parede de lado anuncia o “MetaPlay”, com o seu logótipo. O local encontra-se na escuridão, mas vê-se luz através das janelas dos portões. Encontra-se alguém dentro da bilheteira, mas está demasiado escuro para perceber quem – esta personagem informa o jogador que para jogar o *MetaPlay*, ele precisa de um bilhete (onde é definido o nome e a aparência do jogador).

No segundo capítulo (“Recusa da Chamada”), quando o jogador consegue ter acesso ao bilhete (define o nome e aparência da sua personagem) e recebe um diário preenchido por desenhos e anotações (mecânica descrita na página 74), tenta iniciar o jogo – que encrava numa imagem com *glitches* e o impede de continuar, obrigando-o a regressar ao início do jogo (e perdendo o diário como consequência).

No terceiro capítulo (“Ajuda Sobrenatural”), quando o jogo recomeça, a entrada ilumina-se e é agora possível ver uma menina que se encontra na bilheteira, que confirma que o jogador tem o seu bilhete e volta a oferecer-lhe o diário, mas desta vez vazio.

No quarto capítulo (“Atravessar a Primeira Fronteira”), o jogador consegue dar início à jogabilidade e encontra-se num local de transição, a fronteira que o separa do mundo físico e o leva para o mundo virtual do jogo (ou o fim da introdução do jogo e o início da jogabilidade).

No quinto capítulo (“Barriga da Baleia”), o jogador encontra-se na primeira divisão do *MetaPlay*, que se parece com um salão ou *hall* de entrada e consegue ver pela primeira vez a sua personagem, que não se parece de todo com aquela que definiu. Aqui o jogador pode explorar e fazer algumas ações básicas típicas de jogos de aventura, como

apanhar objetos, usá-los e abrir portas. Quando o jogador se prepara para abandonar esta sala, encontra dois elementos ou criaturas virtuais que se assemelham à sua personagem atual (*Links*).

O sexto capítulo (“Caminho das Provas”) é a fase mais longa do *MetaPlay* – é aqui que o jogador explora o mundo do jogo, descobre novos espaços e interage com outras personagens ou objetos. Neste capítulo, a narrativa ramifica-se e o jogador escolhe resolver ou lutar contra *bugs* – que na tipologia de comportamentos de jogador de Bartle, corresponde ao momento em que o jogador se torna Oportunista (se resolver os *bugs*) ou *Griefer* (se lutar contra os *bugs*).

A certo ponto da fase anterior, o jogador é interrogado por um *NPC* sobre a sua preferência entre cães, gatos e pássaros – a resposta define a aparência da “princesa” ou “Deusa” dentro do jogo, uma das criaturas virtuais (com a função de *Atriz* – tipo de personagem descrito na página 68). No sétimo capítulo (“Encontro com a Deusa”), o jogador encontra-se com esta personagem e marca o fim do seu “Caminho das Provas” e dos desafios – o jogador tem agora conhecimento suficiente para enfrentar o desafio final. De acordo com a tipologia de Bartle, se o jogador escolheu lutar contra os *bugs*, é visto como Cientista, mas se escolheu resolver os bugs, é visto como *Networker*.

No oitavo capítulo (“Mulher enquanto Tentação”), o *Glitch* corrompe e assume a forma de outra personagem (a “princesa” ou “Deusa”), tentando convencer o jogador a desistir, fechar o jogo e ir fazer qualquer outra coisa, desde que deixe o mundo do jogo em paz.

No nono capítulo (“Reconciliação com o Pai”), quando o jogador estiver pronto, deverá confrontar o *Glitch* – que se revela ter sido criado pelo próprio *game designer* e não por um jogador. De acordo com a tipologia de Bartle, se o jogador resolver o *Glitch*, é visto como Político, mas se o derrotar, é visto como Planeador.

No 10º capítulo (“Apoteose”), quando o jogador vence ou resolve o *Glitch*, passa a ser representado pela personagem cuja aparência definiu no início do jogo (e deixa de ser representado como um *Link*). Conforme as suas escolhas e decisões até este momento, a Apoteose pode decorrer de 4 formas: o jogador resolve o *Glitch*, pede a ajuda do *game designer* e este restaura o jogo; o jogador derrota o *Glitch*, pede a ajuda do *game designer*, mas este pode recusar-se a restaurar o jogo; o jogador derrota o *Glitch* e ajuda o *game designer* a destruir o jogo; ou o jogador derrota o *Glitch* e tenta derrotar também o *game designer*. Aplicando aqui a tipologia de Bartle, se o jogador possibilita a restauração do jogo, é visto como Amigo, mas se possibilitar a sua destruição, é visto como *Hacker*.

No 11º capítulo (“Benção Final”), quando o mundo do jogo é restaurado ou destruído, o diário que o jogador transporta consigo desde o início do jogo fica completo – o jogador cumpriu a profecia do Monomito, completou o diário e alcançou o seu objetivo no jogo.

O 12º capítulo (“Recusa do Regresso”) é opcional e só ocorre caso o jogador tenha restaurado o mundo do jogo, permitindo-lhe continuar a explorá-lo antes de o abandonar.

No 13º capítulo (“Voo Mágico”), se o jogador restaurou o jogo, tem acesso a um *minigame* final. Se o jogador destruiu o jogo, deve escapar e regressar ao início do jogo, através de uma série de erros, *bugs* e *glitches* que agora se multiplicam à sua volta.

No 14º capítulo (“Resgate do Exterior”), independentemente das escolhas do jogador, ocorre um grande erro no ecrã. Se o jogador restaurou o jogo, o erro ocorre no fim do *minigame*. Se o jogador destruiu o jogo, o erro ocorre no fim da fuga do jogador.

No 15º capítulo (“Atravessar a Fronteira de Regresso”), o jogador regressa ao início do jogo: a bilheteira.

No 16º capítulo (“Mestre dos Dois Mundos”), o jogador é recompensado com uma cópia do seu diário, como registo da sua experiência em *MetaPlay* (se o jogador restaurou o jogo, a menina da bilheteira no início do jogo recompensa-o com o diário; se o jogador destruiu o jogo, o diário é encontrado sobre a mesa na bilheteira).

No 17º e último capítulo (“Liberdade para Viver”), um último erro ou *glitch* encerra a aventura do jogador.

- Personagens

O *MetaPlay* é composto no total por 7 tipos ou espécies de personagens, mais 3 personagens únicas. Os tipos de personagens são: os *bugs*, os *Links*, os *Atores*, os *Artistas*, os *Ludologistas*, os *Narratologistas* e os *Simulistas*. Para além destes tipos de personagens existem outras 3 personagens únicas no jogo: a “personagem do jogador”, o *Game Designer* e o *Glitch*.

A “personagem do jogador”, como o nome indica, é a personagem que o jogador constrói através das suas ações. O jogador poderá definir o seu nome e aparência (desde comprimento e cor do cabelo, à forma do nariz e ao tamanho dos olhos e da boca). O jogador só tem acesso a esta personagem a partir do capítulo 10 (“Apoteose”). Neste momento, para além do nome que definiu, a “personagem do jogador” passa a ser também referida como “Amigo” ou “*Hacker*”, conforme as decisões que tomou no jogo.

Os *Links* representam ligações, conexões ou funções no mundo do jogo. Têm uma função semelhante a estagiários na sua relação com o resto das personagens e carregam a informação do jogo consigo. Os *Links* são personagens curiosas e representam os únicos elementos do jogo que se podem mover livremente por todos os espaços que compõem o mundo virtual do jogo. Esta é a personagem com que o jogador joga entre os capítulos 5 e 10 do *MetaPlay*. Enquanto *Link*, o seu trabalho é receber e transportar informação. Entre os capítulos 5 e 10, o jogador pode escolher resolver ou atacar *bugs* – e conforme as suas decisões, passa a ser referido como “Oportunista” ou “*Griever*” e depois como “*Networker*” ou “Cientista”.

Os *bugs* são erros do jogo, funções em conflito, paradoxos ou questões por resolver no jogo. Eles representam os *Links* que foram corrompidos e transformados pelo *Glitch*, podendo ser encontrados nas várias passagens existentes entre os espaços que compõem o mundo virtual do jogo. Nesta perspetiva, os *bugs* são *Links* fragmentados que deixaram de conseguir fazer sentido da informação que carregam consigo. O jogador interage com os *bugs* num sistema semelhante a “Verdade ou Consequência” (“*Truth or Dare*” ou “*Trick or Treat*”) – descrito na página 71 deste documento.

O *Glitch* é o aparente vilão da história do jogo. É uma representação virtual e personificada de um erro ou *glitch*, criada pelo *Game Designer*. O *Glitch* apresenta-se ao jogador sob outras formas, como a “menina da bilheteira” no início do jogo ou como a “princesa” ou “Deusa” no capítulo 8 (“Mulher como Tentação”).

No capítulo 9 (“Reconciliação com o Pai”), o jogador interage com a forma original do *Glitch* da mesma forma que interage com os *bugs*: através do sistema de “Verdade ou Consequência” – e o número de perguntas a que deve responder neste momento varia consoante o número de *bugs* que deixou por resolver. O *Glitch* (na sua forma original) encontra-se nos *Servidores* (um dos espaços virtuais que compõe o *MetaPlay*).

O *Game Designer* revela-se o criador do *Glitch*. Na sua perspetiva, o seu mundo virtual teria se tornado demasiado estável e poucos jogadores estavam realmente interessados na sua jogabilidade. Numa tentativa de modificar o seu próprio jogo, o *Game Designer* criou acidentalmente um *Glitch* e desistiu de o corrigir, abandonando o jogo. Quando o jogador o confronta no capítulo 9, o *Game Designer* terá acompanhado o seu progresso até ao momento – e conforme as decisões tomadas pelo jogador, o *Game Designer* pode tentar restaurar o jogo (ou mentir ao jogador sobre esta decisão – esta interpretação fica em aberto) ou ajudá-lo a destruir o jogo. Nesta perspetiva, a personagem

do *Game Designer* pode representar uma força protetora ou uma força destruidora, consoante o contexto. O *Game Designer* nunca é representado visualmente no jogo, mas surge como um narrador textual (e possivelmente acompanhado de voz *off*).

Os *Atores* representam as personagens do “jogo original” (de acordo com a narrativa) ou *minigame* (de acordo com a jogabilidade), anterior às modificações que sofreu. O jogador pode encontrar estas personagens no *minigame*, no *Teatro* e nos *Camarins*. Os *Atores* transmitem sobretudo noções sobre o conceito de “imersão” ao jogador. Uma destas personagens (dependendo da decisão do jogador) adota a função de “princesa” ou “Deusa” na narrativa (em forma de cão, gato ou pássaro). Esta personagem tenta representar o objeto de desejo do jogador ou uma forma de amor incondicional, mostrando-se atenciosa e confiante no sucesso do jogador.

Os *Artistas* são personagens que apresentam tentam ajudar o jogador a encontrar a personagem que criou – o jogador deve descrever um retrato-robô da sua personagem para que este seja espalhado pelo mundo virtual. Estas personagens podem ser encontradas na *Oficina* e transmitem ao jogador noções de fantasia, geografia, perspectiva e design do mundo virtual do jogo.

Os *Narratologistas* levam o jogador numa viagem por vários pequenos livros interativos – que procuram transmitir ao jogador alguns conceitos de estruturas de narrativas interativas. Estas personagens podem ser encontradas na *Biblioteca*. Os *Narratologistas* são as personagens do jogo que transmitem ao jogador noções sobre narrativa e mito.

Por fim, os *Ludologistas* requerem a participação do jogador numa experiência lúdica de *role-playing* – um *minigame* textual. Estas são as personagens do jogo que transmitem ao jogador noções de *game design*, regras e interatividade, podendo ser encontradas no *Laboratório*. Estas são as personagens que transmitem ao jogador a profecia que prevê o seu futuro e o orienta na sua demanda: o Monomito ou Jornada do Herói. Estas são as personagens do jogo que transmitem ao jogador noções de simulação e o conceito Monomito, podendo ser encontradas no *Templo*.

- Representação do Mundo Virtual do Jogo

MetaPlay é um *text-based game* educativo de aventura e *puzzle*, projetado enquanto experiência de um jogador, em perspectiva de primeira e terceira pessoa (consoante o momento na narrativa). O jogo é representado de forma bidimensional e

composto por cenários, personagens e objetos ilustrado à mão e pintado digitalmente. O *concept art* deste jogo é influenciado pela estética dos jogos de aventura e desenhos animados característicos da cultura ocidental na década de 1990 – assim como por uma estética surrealista e *glitch art*.

O mundo de jogo do *MetaPlay* divide-se em duas partes que simbolizam o mundo virtual e o mundo do jogo. O mundo virtual corresponde ao mundo físico retratado na Jornada do Herói de Joseph Campbell e é composto: pela *Bilheteira* (no início e no fim do jogo), pelo *Salão de Entrada* e pelas *Passagens* entre espaços do mundo do jogo. O mundo do jogo corresponde ao mundo fantástico ou sobrenatural no Monomito e é composto: pelo *Teatro*, pelos *Camarins*, pela *Oficina*, pela *Biblioteca*, pelo *Laboratório*, pelo *Templo* e pelos *Servidores*. Cada uma destas áreas do mundo do jogo procura criar um contexto apelativo e adequado à transmissão de alguns conceitos presentes nesta investigação.

Além destes espaços principais aqui descritos, que compõem o mundo do jogo, podem existir também algumas salas secretas (com informação sobre o desenvolvimento do *MetaPlay*, *concept art* e outros *easter eggs*).

b. Dinâmica

- Ações e Objetivos Disponíveis

Existem algumas regras que definem como o jogador interage com o mundo ficcional e pelas quais ele se deve guiar para progredir no jogo, sendo que as quatro ações predominantes no jogo são: colecionar objetos; interagir com objetos; falar com personagens; e atacar personagens. Através das suas ações, o jogador pode: ajudar as personagens do jogo a construir uma melhor experiência para o jogador; analisar, decifrar e resolver *puzzles*; resolver ou atacar *bugs*; e resolver ou atacar o *Glitch* para reparar o jogo.

Os objetivos principais propostos ao jogador no *MetaPlay* são: encontrar e recuperar a sua personagem de origem; encontrar e resolver ou derrotar todos os *bugs*; encontrar e resolver ou derrotar o *Glitch*; e restaurar ou destruir o mundo do jogo.

O jogador tem também alguns objetivos secundários (ou *quests*), que lhe são atribuídos por outras personagens e que facilitam a sua exploração e descoberta no *MetaPlay*, assim como a progressão da narrativa.

Alguns destes objetivos são: acompanhar os *Links* desde o *Salão de Entrada* ao *Laboratório*; decifrar a profecia dos *Simulistas* (o Monomito); explorar os livros interativos dos *Narratologistas* e encontrar a estrutura narrativa usada em *MetaPlay*; participar na experiência dos *Ludologistas* com os outros *Links*; descrever retrato-robô da sua personagem original aos *Artistas*; e encontrar a “*Princesa*” ou “*Deusa*”.

- Escolhas ou Decisões do Jogador

Ao longo do jogo, o jogador pode fazer várias escolhas que influenciam e afetam a experiência do jogador. O jogador pode fazer escolhas expressivas como definir o nome e a aparência da sua personagem ou definir a aparência da “princesa” ou “Deusa” (entre cão, gato e pássaro). O jogador também pode fazer algumas escolhas táticas, como resolver ou lutar contra os *bugs* ou o *Glitch* e restaurar ou destruir o mundo do jogo. O jogador também pode fazer uma escolha estratégica: jogar em modo de dificuldade “principiante” ou “mestre”.

Apesar de o jogador poder tomar várias decisões ao longo da jogabilidade que influenciam a sua experiência de *MetaPlay*, o jogador incorre em apenas um de dois finais diferentes: ou o jogador consegue restaurar o mundo do jogo ou consegue destruí-lo.

- Regras de Interação com *NPCs* e Ambiente

Existem dois tipos disponíveis de interação com *NPCs*: perguntar ou responder; e verdade ou consequência (baseado nos sistemas de “*truth or dare*” e “*trick or treat*”).

O sistema de pergunta e resposta é uma interação básica que se aplica a todas as personagens com quem o jogador interage, exceto os *bugs*. Em todas estas interações são oferecidas ao jogador algumas hipóteses de perguntas ou respostas (ou em alguns casos o próprio jogador pode escrever diretamente a resposta).

O sistema de verdade ou consequência aplica-se aos *bugs* e à forma original do *Glitch*. O jogador pode optar entre tentar responder às questões colocadas pelos *bugs* e pelo *Glitch* (Verdade), ou atacá-los (Consequência). Se o jogador optar por responder às questões, é-lhe atribuído um número limitado de hipóteses para responder - por cada falha, o jogador é atacado. A quantidade de questões e de ataques que o jogador pode sofrer varia consoante o progresso na narrativa.

Existem três tipos disponíveis de interação com o ambiente: analisar, apanhar ou colecionar e usar.

A “análise” é um tipo de interação implícita no jogo. Nem todos os objetos com que o jogador pode interagir são colecionáveis, mas todos são possíveis de analisar (o jogo oferece uma descrição textual ou visual do objeto). O jogador pode também analisar objetos que coleciona, através do inventário.

O jogador pode “coleccionar” alguns objetos virtuais ao longo da sua experiência do jogo, que pode analisar ou usar – alguns têm utilidades especiais (por exemplo, o bilhete no início do jogo permite que o jogador registre a sua personagem, o diário permite registar a experiência, o “mata-moscas” permite atacar os *bugs* e as chaves coloridas permitem abrir as portas com as cores correspondentes).

Alguns dos objetos que o jogador coleciona ao longo da sua experiência têm utilidades próprias (como o diário), enquanto outros são possíveis de se “usar” em combinação com personagens (como o referido “mata-moscas”) ou com o ambiente (como as chaves, para abrir portas).

- Resolução de Problemas ou *Puzzles*

Alguns dos objetivos secundários (ou *quests*) do *MetaPlay* envolvem algum tipo de *puzzle*. Tratando-se de um *text-based game*, estes *puzzles* aparecem sobretudo sob a forma de jogos de palavras – como anagramas, enigmas, criptogramas, sopas de letras com mensagens secretas, entre outros.

As *quests* que não envolvem este tipo de *puzzles*, normalmente requerem que o jogador encontre um objeto do mundo do jogo, coleccione um determinado número de objetos, leve um determinado objeto de um local a outro do mundo do jogo ou acompanhe uma personagem entre dois locais.

Todos estes objetivos e *quests* são comunicados ao jogador através do diálogo com *NPCs*.

c. Mecânica

- Conceito

MetaPlay é um protótipo de videojogo educativo, projetado com base em investigação e que resulta numa aventura hipertextual para estudantes, interessados ou curiosos de *game design* ou narratologia.

Tendo em conta a investigação que serve de base para o desenvolvimento deste projeto, são adaptadas e aplicadas várias ideias e conceitos de outros autores como: o

monomito (ou “Jornada do Herói” de Joseph Campbell), a tipologia de jogadores (de Richard Bartle), a teoria construtivista da aprendizagem (de acordo com o pensamento de Piaget e Vygotsky), a simulação e o simulacro (proposto por Jean Baudrillard), entre outros.

MetaPlay não tem como objetivo uma educação formal sobre os temas que explora, mas sim motivar o interesse do jogador para estes temas, transmitir-lhe algumas noções básicas através das suas interações e permitir-lhe também aprender algo sobre si próprio. Desta forma, em vez de saturar o jogador com informação e quebrar a sua imersão no jogo (possivelmente entediando-o ao ponto de fechar o jogo), o jogador é desperto para (ou lembrado da) existência destes conceitos, possivelmente incentivando-o a estudá-los de forma voluntária e autónoma.

- Modos de Jogo: Dificuldade e Limite de Tempo

O jogador pode escolher jogar *MetaPlay* em dois modos de jogo – “principiante” ou “mestre” – que afetam sobretudo o sistema de “Verdade ou Consequência” do jogo.

No modo “principiante”, quando o jogador tenta resolver um *bug*, pode dar até duas respostas erradas a cada pergunta e se a sua personagem estiver acompanhada por outra personagem, pode também receber uma pista em relação à resposta correta. Neste modo, quando o jogador tenta lutar contra um *bug*, deve premir as letras no teclado que surgem representadas no ecrã, dentro de um limite de tempo (entre 3 a 5 segundos por letra).

No modo “mestre”, quando o jogador tenta resolver um *bug*, apenas pode dar uma resposta errada a cada pergunta e não recebe pistas. Neste modo, quando o jogador tenta lutar contra um *bug*, deve pressionar as letras do teclado que surgem representadas no ecrã, dentro de um limite de tempo (entre 1½ a 3 segundos por letra).

- Elementos de Aleatoriedade (ou Imprevisibilidade)

MetaPlay contém alguns elementos de aleatoriedade que tornam a experiência única para cada jogador. Quando o jogador interage com os *bugs* e os tenta resolver, as questões colocadas podem variar, assim como a sua ordem (dentro de uma lista limitada de questões, de acordo com o tema abordado no momento do jogo em que o jogador se encontra).

- Outras Aplicações: Inventário e Diário

Desde o início da experiência do jogo, o jogador tem acesso ao seu próprio inventário, onde pode analisar os objetos que colecionou ao longo do jogo. No protótipo, este inventário é acessível através da barra lateral do *Twine* e não tem limite definido para o número de objetos que o jogador pode colecionar, apresentando-os pela ordem em que foram recolhidos.

O “diário” (intitulado no jogo como *The Hero’s Journal* – como referência à obra “The Hero With a Thousand Faces” de Joseph Campbell) é um objeto do jogo, que o jogador carrega consigo desde o início da narrativa e que serve como registo pessoal da sua experiência do jogo. Parte do “diário” é preenchida automaticamente, quando o jogador ativa ou desencadeia certos eventos (como eventos do Monomito), enquanto outra parte é livre para o jogador preencher como quiser (desenhar, tomar notas – estilo “*canvas*” ou tela). A parte do “diário” que é preenchida automaticamente está relacionada com a progressão do jogador pelas fases do Monomito e com as suas conquistas (*achievements* – que são representados por autocolantes ou carimbos). Idealmente, este diário seria passível de ser transferido e guardado pelo jogador no fim do jogo, como resultado e recompensa da sua experiência.

- *Hardware e Software*

O protótipo de *MetaPlay*⁹ pode ser experienciado em qualquer *browser* a partir de um computador com acesso à *internet*. Este protótipo é um projeto em desenvolvimento, criado através da plataforma *Twine 2* – e do seu respetivo *software*¹⁰. *Twine 2* é uma plataforma *open-source*¹¹ que permite a construção de narrativas interativas não-lineares, através conhecimentos básicos de linguagens de programação (*HTML*, *CSS*, *JavaScript*). O utilizador pode construir histórias através de variáveis e lógicas condicionais incluídas nos formatos de código disponibilizados em *Twine* (os formatos *Harlowe*, *Snowman* e *SugarCube*) – estes formatos são acompanhados por documentação que explica ao utilizador a sua aplicação. O utilizador também pode embutir imagens e utilizar *CSS* ou *JavaScript* para personalizar as suas histórias.

⁹ Disponível em <http://fbaul-dcnm.pt/beatrizcabeleira/MetaPlay/METAPLAY.html>

¹⁰ Disponível em <http://twinery.org/>

¹¹ Software cujo código de origem é disponibilizado livremente e pode ser redistribuído ou modificado

Quando o utilizador constrói uma história no *Twine*, está simultaneamente a estruturar o fluxograma da história e (se embutir imagens) a criar um *storyboard* interativo. O resultado é uma narrativa hipertextual, onde o jogador interage com o texto para progredir na história.

- Ecrã e *Interface*

O formato de história usado no protótipo de *MetaPlay* é o *SugarCube 2.18.0*, que incorpora a sua própria *interface* (que pode ser aplicada e adaptada). A *interface* do jogo em si é simples: existe uma imagem de fundo como suporte visual para a narrativa e o texto vai surgindo no ecrã à medida que o jogador interage com ele. A *interface* de *SugarCube* inclui à esquerda uma barra lateral (que a qualquer momento pode ser minimizada para não perturbar a experiência de imersão na narrativa), cujo conteúdo pode ser personalizado e oferece ao utilizador a opção de guardar o seu progresso na história.

Para o jogo progredir, o jogador deve interagir com o texto, sendo que pode: seleccionar hipertexto para avançar, recuar ou revelar mais conteúdo e escrever palavras ou texto para participar ativamente na construção da história (estas expressões são reconhecidas pelo sistema como valores atribuídos a variáveis específicas, que são depois apresentadas outra vez ao jogador nos contextos adequados).

- Fluxograma

O fluxograma sobre o qual se apoia o projeto *MetaPlay* foi concebido através do cruzamento da estrutura que compõe o Monomito, proposta por Joseph Campbell (descrita a partir da página 44 deste documento), com o percurso geral de desenvolvimento do jogador, proposto por Richard Bartle (descrito a partir da página 27). Esta estrutura desenvolvida é também adaptada da estrutura narrativa *Rede Direcionada*, proposta por Marie-Laure Ryan (descrita na página 42) e transformada numa estrutura cíclica.

Esta estrutura que suporta o fluxograma pode ser consultada na página seguinte (76).



Figura 27 - Estrutura de Narrativa Interativa: A Rede Direcionada Cíclica

5. RESULTADOS E CONCLUSÃO

Surgiram dois paralelismos importantes no decurso desta investigação. O primeiro foi encontrado entre a teoria popular da imersão e a estrutura narrativa do Monomito: o jogador abandona de alguma forma o seu mundo real ou físico e rende-se a um mundo fantástico ou sobrenatural, sobre o qual adquire conhecimento que transporta de volta para o seu mundo de origem.

O segundo paralelismo foi encontrado entre o padrão geral de comportamentos do jogador quando experiencia um novo jogo e o padrão geral de comportamento de aprendizagem na infância. As formas como o sujeito interage diretamente com o ambiente e aprende conceitos de forma espontânea através da compreensão de eventos ou contextos por causalidade (causa e efeito), é suportada pelo paradigma construtivista e ocorre de forma semelhante na realidade atual e na realidade virtual.

Ao cruzarmos estes dois paralelismos, obtemos uma estrutura de narrativa interativa não-linear e cíclica, semelhante à estrutura *Rede Direcionada* – proposta por Marie-Laure Ryan e descrita na página 42 da investigação. Esta estrutura narrativa permite transmitir conhecimento através da narrativa, sem limitar o jogo a uma experiência linear – e contribui para um dos principais objetivos que os jogadores procuram alcançar através dos mundos virtuais: a passagem da auto ignorância ao autodomínio, como foi . Esta é a estrutura sobre a qual se apoia o projeto *MetaPlay* e que pode ser consultada na página 76.

O projeto *MetaPlay* resulta num protótipo de um *text-based game* educativo, projetado com base em investigação para ensinar estudantes interessados ou curiosos de *game design* ou narratologia. O projeto adaptadas e aplica grande parte dos conceitos abordados na investigação como: o monomito (ou “Jornada do Herói” de Joseph Campbell), a tipologia de jogadores (de Richard Bartle), a teoria construtivista da aprendizagem (de acordo com o pensamento de Piaget e Vygotsky), a simulação e o simulacro (proposto por Jean Baudrillard), entre outros. Apesar de se considerar *MetaPlay* como um jogo educativo, o seu propósito não é a educação formal sobre os temas que explora, mas sim o incentivo e a motivação do interesse do jogador por estes temas, transmitindo-lhe algumas noções básicas e permitindo-lhe aprender algo sobre si próprio. O protótipo deste projeto pode ser consultado em: <http://fbaul-dcnm.pt/beatrizcabeleira/MetaPlay/METAPLAY.html>.

A investigação enfrentou algumas dificuldades. Um dos obstáculos que se apresentou de imediato (e que é comum noutras investigações para projetos desta natureza) refere-se à escassez de recursos para a implementação do protótipo de jogo completo. Até à data, apenas a primeira fase do Monomito se encontra desenvolvida no protótipo (composta pelos primeiros cinco capítulos da estrutura). A documentação complementar ao protótipo (que se encontra em anexo) descreve o conteúdo em falta, que continuará a ser desenvolvido após a publicação da presente investigação.

Outra limitação diz respeito à recompensa que o jogo atribui ao jogador no fim da experiência e à sua implementação. No desenvolvimento de *MetaPlay*, surgiu a ideia de recompensar o jogador com uma cópia virtual (passível de ser impressa e tornada física) do “diário” da experiência do jogador. Este elemento seria capaz de transpor para o mundo real o conhecimento adquirido pelo jogador ao longo da experiência virtual. No entanto, até à data não foi encontrada nenhuma forma de o concretizar eficazmente – a narrativa não linear apresenta-se aqui como um obstáculo a esta mecânica, assim como as limitações definidas pela plataforma *Twine* onde o protótipo foi desenvolvido.

Ainda que a implementação da mecânica do “diário” como suporte para a imersão na narrativa e síntese da experiência do jogador não seja recente, até à data foi muito pouco documentada e vale a pena ser futuramente investigada. São múltiplos os jogos que aplicam o “diário” de alguma forma e que poderiam ser sujeitos a análise: *Shenmue* (2000), *Myst III: Exile* (2001), *Amnesia: The Dark Descent* (2010), *Minecraft* (2011), *Professor Layton and the Last Specter* (2011), *Uncharted 3: Drake’s Deception* (2011), *Valiant Hearts: The Great War* (2014), *Life is Strange* (2015), *1979 Revolution: Black Friday* (2016), *Night in the Woods* (2017), entre outros.

A presente investigação procura contribuir para futuras investigações no âmbito do *game design*, em particular para abordagens associadas à estruturação e aplicação da narrativa, assim como à aprendizagem e transmissão de conhecimento.

6. BIBLIOGRAFIA

- 3909 LLC.** (2013). *Papers, Please: A Dystopian Document Thriller* [Microsoft Windows]. Warrensburg, Nova Iorque: 3909 LLC.
- Arata, L.** (2003). Reflections on Interactivity. In D. Thorburn, & H. Jenkins, *Rethinking Media Change* (pp. 227-239). Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos da América: MIT Press.
- Avedon, E. M., & Sutton-Smith, B.** (1971). *The Study of Games*. Nova Iorque, Nova Iorque, Estados Unidos da América: John Wiley and Sons Inc.
- Barthes, R.** (1978). Introduction to the Structuralist Analysis of Narratives. In R. Barthes, *Image - Music - Text* (pp. 76-78, 87). Nova Iorque, Nova Iorque, Estados Unidos da América: Hill and Wang.
- Bartle, R.** (2005). Virtual Worlds: Why People Play. In T. Alexander, *Massively Multiplayer Game Development 2*. Essex: University of Essex.
- Baudrillard, J.** (1981). *Simulacros e Simulação*. Lisboa, Portugal: Relógio d'Água.
- Borges, J. L.** (1941). The Garden of Forking Paths. In N. Wardrip-Fruin, & N. Monfort, *The New Media Reader* (pp. 29-34). Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos da América: MIT Press.
- Borges, J. L.** (2011). *Borges, Oral & Sete Noites*. (H. Jahn, Trans.) São Paulo, Brasil: Companhia das Letras.
- Boulton, J.** (2014). From Love Letters to Angry Birds. In N. McConnon, *Digital Revolution: an immersive exhibition of art, design, film, music and videogames* (691 ed., p. 15). Londres, Inglaterra: Barbican.
- Bush, V.** (1945). As We May Think. In N. Wardrip-Fruin, & N. Monfort, *The New Media Reader* (pp. 30-34). Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos da América: MIT Press.
- Caillois, R.** (1961). *Man, Play and Games*. Chicago, Illinois, Estados Unidos da América: University of Illinois Press.
- Campbell, J.** (1949). *The Hero With a Thousand Faces*. Princeton, New Jersey, Estados Unidos da América: Princeton University Press, 2004.
- Charsky, D.** (2010, Fevereiro 11). From Edutainment to Serious Games: A Change in the Use of Game Characteristics. *Games and Culture*, 5, 177-198.
- Coleridge, S. T.** (1817). Occasion of the Lyrical Ballads, and the objects originally proposed - Preface to the second edition - The ensuing controversy, its causes and

- acrimony - Philosophic definitions of a poem and poetry with scholia. In *Biographia literaria, or, Biographical sketches of my literary life and opinions, Volume 2* (Vol. 75, pp. 5-18). Princeton, New Jersey, Estados Unidos da América: Princeton University Press, 1984.
- Crawford, C.** (1982). What is a Game? In C. Crawford, *The Art of Computer Game Design* (pp. 1-12). Berkeley, California, Estados Unidos da América: Osborne/McGraw-Hill.
- Crawford, C.** (2003). Definitions, Definitions. In C. Crawford, *Chris Crawford on Game Design* (pp. 6-9). Indianapolis, Indiana, Estados Unidos da América: News Riders.
- Descartes, R.** (2006). *A Discourse on the Method of Correctly Conducting One's Reason and Seeking Truth in the Sciences*. Nova Iorque: Oxford University Press.
- Egenfeldt-Nielsen, S., Smith, J. H., & Tosca, S. P.** (2008). *Understanding Video Games: The Essential Introduction*. Nova Iorque, Nova Iorque, Estados Unidos da América: Routledge.
- Fosnot, C. T., & Perry, R. S.** (1996). Constructivism: A Psychological Theory of Learning. In C. T. Fosnot, *Constructivism: Theory, Perspectives, and Practice* (pp. 8-34). Nova Iorque, Nova Iorque, Estados Unidos da América: Teachers College Press.
- Gleick, J.** (2010, Dezembro 8). The Information Palace. Nova Iorque, Nova Iorque, Estados Unidos da América. Retrieved Novembro 4, 2017, from <http://www.nybooks.com/daily/2010/12/08/information-palace/>
- Huizinga, J.** (1949). *Homo Ludens: A Study of the Play-Element in Culture*. Londres, Inglaterra, Reino Unido: Routledge & Kegan Paul.
- Hunicke, R., LeBlanc, M., & Zubek, R.** (2004). MDA: A Formal Approach to Game Design and Game Research. In D. Fu, S. Henke, & J. Orkin, *Challenges in Game Artificial Intelligence: Papers from the AAAI Workshop* (pp. 1-5). Menlo Park, California, Estados Unidos da América: The AAAI Press.
- Jenkins, H.** (2004). Game Design as Narrative Architecture. In N. Wardrip-Fruin, & P. Harrigan, *First Person: New Media as Story, Performance and Game* (pp. 118-129). Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos da América: MIT Press.
- Jenkins, H.** (2005). *Henry Jenkins - Games, the New Lively Art*. Retrieved Novembro 27, 2017, from MIT - Massachusetts Institute of Technology: <http://web.mit.edu/21fms/People/henry3/GamesNewLively.html>

- McLuhan, M.** (1964). *Understanding Media: The Extensions of Man*. Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos da América: The MIT Press.
- Minnesota Educational Computing Consortium.** (1990) *The Oregon Trail*. [Jogo disponível online]. Marin County, California: Brøderbund. Portal de jogo disponível em <https://classicreload.com/oregon-trail.html>
- Mook, D. G.** (2004). *Classic Experiments in Psychology*. Westport, Connecticut, Estados Unidos da América: Greenwood Press.
- Nelson, T.** (1974). Computer Lib / Dream Machines. In N. Wardrip-Fruin, & N. Monfort, *The New Media Reader* (pp. 301-337). Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos da América: MIT Press.
- Ryan, M.-L.** (2001). *Narrative as Virtual Reality: Immersion and Interactivity in Literature and Electronic Media*. Baltimore, Maryland, Estados Unidos da América: Johns Hopkins University Press.
- Salen, K., & Zimmerman, E.** (2004). *Rules of Play: Game Design Fundamentals*. Cambridge, Massachusetts, Estados Unidos da América: MIT Press.
- Shaffer, D. W., Squire, K. R., Halverson, R., & Gee, J. P.** (2005). Video Games and the Future of Learning. *Phi Delta Kappan*, 87, 105-111.
- thatgamecompany.** (2012). *Journey* [Playstation 3]. Pan Mateo, California: Sony Computer Entertainment.

7. ANEXOS

- Projeto de Investigação “MetaPlay”