

MESTRADO EM **DESIGN E  
CULTURA VISUAL**



**Faculdade de Design,  
Tecnologia e Comunicação**  
Universidade Europeia

Gonçalo Pereira de Oliveira Costa

**Storytelling Digital Interativo: Processos de  
Autoria de Histórias Digitais Interativas**

Orientador: Professor Doutor Edirlei Soares de Lima

2023

**GONÇALO PEREIRA  
DE OLIVEIRA COSTA**

**STORYTELLING DIGITAL INTERATIVO:  
PROCESSOS DE AUTORIA DE  
HISTÓRIAS DIGITAIS INTERATIVAS**



2023

**GONÇALO PEREIRA  
DE OLIVEIRA COSTA**

## **STORYTELLING DIGITAL INTERATIVO: PROCESSOS DE AUTORIA DE HISTÓRIAS DIGITAIS INTERATIVAS**

Dissertação apresentada ao IADE - Faculdade de Design, Tecnologia e Comunicação da Universidade Europeia, para cumprimento dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre em Design e Cultura Visual realizada sob a orientação científica do Doutor Edirlei Soares de Lima, Professor Auxiliar do IADE.

## agradecimentos

Começo por agradecer

Ao IADE e aos seus professores, pela gratificante viagem proporcionada, plena de conhecimentos e experimentação.

Ao Professor Doutor Edirlei Soares de Lima, pela sua sagesa, ampla compreensão e enorme dedicação, sempre prontamente demonstradas.

Aos meus pais, por nunca desistirem de me apoiar, com a sua enorme paciência e amor, nesta longa jornada, em face de todos os desafios.

Agradeço (em particular) à minha mãe, pela sua enorme constância, orientação e ímpeto, e ainda pelo seu olhar muito atento com inúmeras correções.

Agradeço (em particular) ao meu pai, pela sua grande ajuda nas correções e minúcias, e ainda, pela sua clareza de espírito e sábios conselhos.

Agradeço especialmente aos autores dos trabalhos que são objeto desta dissertação, cuja disponibilidade, conhecimentos e simpatia demonstradas tornaram este percurso mais fértil e prazeroso e, sem os quais, não teria sido possível concluir este trabalho.

À Jo pelo seu carinho, amor, incentivo e humor muito valiosos.

À minha irmã pelo seu interesse genuíno, conselhos e ajuda.

À minha cadelita pela sua ternura e maluquice que me mantiveram são de espírito.

Ao Tiago pela sua ajuda e apoio.

A todos os que, com “pequenos-grandes” gestos, me foram ajudando no dia-a-dia desta caminhada.



## palavras-chave

Storytelling Digital Interativo; Narrativas Digitais Interativas; processo de autoria; Design de Interação; Design de UX.

## resumo

No século XXI, a prevalência dos meios digitais na veiculação da cultura permite que a informação e significados inscritos na mesma cheguem a locais cada vez mais remotos, sustentando o potencial de influenciar um número crescente de pessoas. Contudo, a influência que esses meios exercem por via das redes sociais, é hoje tão elevada que a saturação de informação, muitas vezes de origem dúbia e contraditória, assume consequências frequentemente nefastas. Paralelamente, os meios interativos digitais, em particular a narratividade interativa digital que os mesmos integram, tomam um espaço cada vez maior no campo cultural mediático atual. Por seu lado, a narratividade interativa digital ou *Storytelling* Digital Interativo (SDI), enquanto conteúdo emergente, surge como uma ferramenta crescentemente capaz de convocar realidades múltiplas e diversas, numa lógica de integração da complexidade. Esta mesma atua como um vetor de uma força contrária aos diferentes extremismos que povoam, com os seus “silos de informação”, o mundo digital. Neste contexto, verificou-se que os referidos conteúdos emergentes, e especificamente as suas práticas muito diversas, encontram - se ainda pouco documentados. Assim, a presente dissertação, partindo de obras de SDI realizadas no âmbito académico, teve como objetivos, analisar, identificar, relacionar e estruturar os processos verificados nas referidas obras e, assim, criar linhas de orientação para a elaboração de conteúdos de SDI, em contexto não comercial. Os resultados alcançados, ao nível da análise, identificação, relação e estruturação dum sequência de operações, foram estabelecidos num modelo escrito, o qual se sustentou nos conhecimentos de *design* de UX e em entrevistas com cada um dos criadores, sendo organizado em fases distintas e representado por um diagrama clarificador da sua estrutura e prioridades integradas. Adicionalmente, expõem-se as análises realizadas com base num referente teórico sólido, às estruturas das obras de SDI abordadas e uma comparação do modelo de orientação criado para o *design* de SDI, com outros dois conteúdos de orientação similares.



## Keywords

Interactive Digital Storytelling; Interactive Digital Narrative; authorship process; Interaction Design; UX Design.

## abstract

In the 21st century, the prevalence of digital media in the dissemination of culture has enabled information and the meanings inscribed in it to reach increasingly remote locations, potentially influencing a growing number of people. However, the influence that those media exert through the social media networks is now so far reaching that there is a saturation of information, often of poor quality and even contradictory in nature, and which frequently potentiates harmful consequences. Simultaneously, digital interactive media, and, specifically the Interactive Digital Narratives which are integrated by it, are taking an increasingly vaster space in the current cultural media field. Additionally, interactive digital narratives or Interactive digital *storytelling* (IDS), as a form of emerging content and as a tool, is increasingly able to merge multiple and diverse realities, which represent the lived complexity. These realities act as a vector from a force directed against the different extremisms that populate the digital world with their respective "information silos". In this regard, it was verified that the aforementioned emerging contents, specifically its very diverse practices, are still poorly documented. Thus, this dissertation, which was informed by works of IDS carried out in the academic field, had as its goals, to analyse, identify, relate and structure the processes presented in those same works and, thereby, to develop guidelines for the creation of IDS content, in a non-commercial context. The achieved results, regarding the analysis, identification, relationship and structuring of a sequence of operations, were established in a written model, supported by knowledge of UX design and interviews with each of the works' creators. Furthermore, the model was organized into different phases and was represented by a diagram that clarifies its structure and integrated priorities. Additionally, this dissertation presents an analysis of the structures of the aforementioned IDS works, based upon a solid theoretical reference, and also a comparison of the guiding model created for the design of IDS, with two other similar guiding structures.



# Índice Geral

1- Introdução .....	1
1.1 – Contexto mediático contemporâneo e as suas implicações para as práticas digitais de narratividade interativa .....	1
1.2 – Motivações para o estudo das práticas digitais de narração interativa.....	2
1.3 – Objetivo central da investigação.....	4
1.4 – Questões de investigação .....	4
1.5 – Objetivos específicos da investigação acerca das práticas de SDI.....	4
1.6 – Síntese geral da metodologia .....	5
1.7 – Estrutura da dissertação.....	5
2 – Desenvolvimentos conceptuais, teóricos e práticos do campo de estudos do SDI .....	7
2.1 – Termos, conceções e distinções fundamentais.....	7
2.1.1 – Abrangência do SDI e as suas vertentes.....	7
2.1.2 – Perspetivas sobre os conceitos de história, narrativa e seus componentes.....	9
2.1.3 – Estruturas Narrativas.....	12
2.1.4 – Design de personagens.....	17
2.1.5 – Histórias não lineares ou multisequenciais.....	20
2.1.6 – Definições e conceptualizações de Interatividade .....	20
2.1.7 – Conceptualização do espectro de Interatividade.....	25
2.2 – Tipologias estruturais das obras de SDI .....	27
2.2.1 – Tipologia linear do tipo híbrido .....	27
2.2.1.1 – Tipologia linear do tipo híbrido: Sub-género entrançado .....	28
2.2.2 - Tipologias estruturais multisequenciais.....	28
2.2.2.1 - Tipologias ramificadas e geração computacional.....	31
2.3 - Evolução e marcos da narratividade interativa .....	33
2.4 - Comparação de obras de SDI com jogos digitais .....	37
2.5 - Diferenciação do presente trabalho face a outros documentos de orientação para a criação de obras de SDI.....	38
3 – Metodologia .....	42
3.1 – Estudos Preliminares .....	42
3.2 – Análise dos Projetos de SDI.....	45
3.3 – Entrevista com os autores dos Projetos de SDI .....	46
3.4 – Produção do Modelo geral de autoria de obras de SDI.....	48
3.5 – Análise dos Resultados.....	49
4 – Modelo geral de autoria de obras de SDI.....	50
4.1 - Caracterização global e âmbito do modelo de autoria de obras de SDI.....	50
4.1.1 – Apresentação geral do modelo de autoria e respetivo diagrama .....	50
4.1.2 – Apresentação sumária do diagrama e das fases contempladas no mesmo .....	50
4.1.3 – Nota a respeito do âmbito do modelo criado.....	51
4.2 - Apresentação textual do modelo criado e as suas fases.....	56
4.2.1 – FASE 1 – Definição da problemática e abordagem inicial .....	56
4.2.1.1 – Definição dos problemas/desafios a resolver: centrais, secundários e técnicos ou académicos .....	56
4.2.1.2 – Exploração das possibilidades de abordagem .....	57
4.2.1.2.1 – Organização de pesquisas prévias e prospeção inicial dos assuntos relevantes.....	57
4.2.1.2.2 – Prospeção das linhas de pesquisa disponíveis.....	57
4.2.1.2.3 – Aferição dos polos de afinidade com uma dada área de conhecimento .....	57

4.2.1.3 – Exploração de hipóteses de solução .....	58
4.2.2 – FASE 2 – Pesquisa .....	58
4.2.2.1 – Pesquisa teórica de base .....	58
4.2.2.1.1 – A investigação de tecnologias já existentes e soluções análogas .....	58
4.2.2.1.2 – A investigação do conhecimento consolidado sobre os problemas tratados (centrais, complementares e técnicos/académicos).....	58
4.2.2.1.3 – O conhecimento do público-alvo, mediante pesquisas académicas ou dados estatísticos já consolidados.....	59
4.2.2.2 – A pesquisa quantitativa e/ou qualitativa do utilizador-alvo .....	59
4.2.3 – FASE 3 – Síntese da pesquisa e geração de ideias .....	60
4.2.3.1 – Síntese de pesquisa .....	60
4.2.3.2 – Geração de Ideias.....	61
4.2.4 – FASE 4 – Planeamento narrativo e do protótipo.....	62
4.2.4.1 – Definição de metas gerais.....	63
4.2.4.2 – Exploração das narrativas e estruturação preliminar duma sequência narrativa .....	63
4.2.4.3 – Consolidação da narrativa e adequação aos contextos de produção e receção .....	64
4.2.4.3.1 – Ajuste da produção aos recursos materiais e de conhecimento disponíveis .....	64
4.2.4.3.1.1 – Caracterização e/ou avaliação das apps e/ou produções digitais narrativas, existentes no mercado.....	64
4.2.4.3.1.2 – Seleção dos meios técnicos e humanos mais adequados aos objetivos da produção .....	65
4.2.4.3.2 – Ajuste da produção ao público-alvo (linguagem visual e usabilidade).....	65
4.2.4.3.3 – Criação dos mecanismos de sequenciação da narrativa.....	66
4.2.4.3.3.1 – Diagrama narrativo .....	66
4.2.4.3.3.2 – Guião .....	66
4.2.4.3.3.3 – Storyboard .....	67
4.2.4.3.4 – Preparação da Prototipagem .....	67
4.2.4.3.4.1 – Validação Teórica da usabilidade da navegação .....	69
4.2.4.3.4.2 – User Journey Maps .....	71
4.2.4.3.4.3 – Elaboração de conteúdos multimédia .....	72
4.2.4.3.4.4 – Pós-produção.....	73
4.2.5 – FASE 5 – Implementação e testagem.....	74
4.2.5.1 – Prototipagem.....	74
4.2.5.1.1 – Implementação da programação .....	75
4.2.5.1.2 – Preparação da testagem de usabilidade.....	78
4.2.5.2 – Testagem de usabilidade .....	80
4.2.5.2.1 – Interpretação de resultados quantitativos e qualitativos.....	82
5 – Estudos de caso: aplicação do modelo de autoria elaborado .....	84
5.1 – Estudo de caso: projeto História Viva, de Gheno (2021) .....	84
5.1.1 – FASE 1 – Definição da problemática e abordagem inicial .....	84
5.1.1.1 – Definição dos problemas/desafios a resolver .....	84
5.1.1.1.1 – Definição do problema/desafio central.....	84
5.1.1.1.2 – Definição do problema/desafio complementar.....	84
5.1.1.1.3 – Definição dos problema/desafio técnico e/ou académico .....	84
5.1.1.2 – Exploração das possibilidades de abordagem .....	85
5.1.1.2.1 – Linhas de pesquisa.....	85
5.1.1.2.2 – Organização de pesquisas prévias e prospeção inicial dos assuntos relevantes.....	85
5.1.1.2.3 – Aferição dos polos de afinidade com uma dada área de conhecimento .....	85
5.1.1.3 – Exploração de hipóteses de solução.....	85

5.1.2 – FASE 2 – Pesquisa .....	86
5.1.2.1 – Pesquisa teórica de base .....	86
5.1.2.1.1 – A investigação de tecnologias já existentes e soluções análogas .....	86
5.1.2.1.2 – A investigação do conhecimento consolidado sobre os problemas tratados (centrais, complementares e técnicos/académicos).....	86
5.1.2.1.3 – O conhecimento do público-alvo, mediante pesquisas académicas ou dados estatísticos já consolidados.....	87
5.1.2.2 – A pesquisa quantitativa e/ou qualitativa do utilizador - alvo .....	87
5.1.3 – FASE 3 – Síntese da pesquisa e geração de ideias .....	88
5.1.3.1 – Síntese da pesquisa .....	88
5.1.3.2 – Geração de ideias.....	89
5.1.3.3 – Aprovação da hipótese viável de solução.....	89
5.1.4 – FASE 4 – Planeamento narrativo e do protótipo.....	90
5.1.4.1 – Definição de metas gerais.....	90
5.1.4.2 – Exploração das narrativas.....	90
5.1.4.3 – Estruturação preliminar da sequência narrativa.....	91
5.1.4.4 – Consolidação da Narrativa e adequação aos contextos de produção e receção .....	91
5.1.4.4.1 – Ajuste da produção aos recursos materiais e de conhecimento disponíveis .....	91
5.1.4.4.1.1 – Caracterização e/ou avaliação das apps e/ou produções digitais narrativas, existentes no mercado.....	92
5.1.4.4.1.2 – Seleção dos meios técnicos e humanos mais adequados aos objetivos da produção .....	92
5.1.4.4.2 – Ajustar a produção ao público-alvo (linguagem visual e usabilidade).....	92
5.1.4.4.3 – Criação dos mecanismos de sequenciação da narrativa.....	95
5.1.4.4.3.1 – Diagrama narrativo .....	95
5.1.4.4.3.2 – Guião .....	96
5.1.4.4.3.3 – Storyboard .....	96
5.1.4.4.4 – Preparação da Prototipagem .....	97
5.1.4.4.4.1 – Criação do mapa de navegação .....	97
5.1.4.4.4.2 – Validação Teórica da usabilidade da navegação .....	97
5.1.4.4.4.3 – User Journey Map .....	98
5.1.4.4.4.4 – Elaboração de conteúdos multimédia .....	98
5.1.4.4.4.5 – Pós-produção.....	99
5.1.5 – FASE 5 – Implementação e testagem.....	99
5.1.5.1 – Prototipagem.....	99
5.1.5.1.1 – Implementação da programação .....	100
5.1.5.1.2 – Preparação da testagem de usabilidade.....	101
5.1.5.2 – Testagem de usabilidade .....	102
5.1.5.2.1 – Interpretação de resultados quantitativos e qualitativos.....	103
5.2. – Estudo de caso: projeto <i>HiperDudu</i> , de Ferraz (2014).....	105
5.2.1 – FASE 1 – Definição da problemática e abordagem inicial .....	105
5.2.1.1 – Definição dos problemas/desafios a resolver .....	105
5.2.1.1.1 – Definição do problema/desafio central.....	105
5.2.1.1.2 – Definição do problema/desafio complementar.....	105
5.2.1.1.3 – Definição de problemas/desafios técnicos e/ou académicos.....	105
5.2.1.2 – Exploração das possibilidades de abordagem .....	106
5.2.1.2.1 – Linhas de pesquisa.....	106
5.2.1.2.2 – Organização de pesquisas prévias e prospeção inicial dos assuntos relevantes.....	106
5.2.1.2.3 – Aferição dos polos de afinidade com uma dada área de conhecimento .....	106

5.2.1.3 – Exploração de hipóteses de solução .....	106
5.2.2 – FASE 2- Pesquisa .....	107
5.2.2.1 – Pesquisa teórica de base .....	107
5.2.2.1.1 – A investigação de tecnologias já existentes e soluções análogas .....	107
5.2.2.1.2 – A investigação do conhecimento consolidado sobre os problemas tratados (centrais, complementares e técnicos/académicos).....	108
5.2.2.1.3 – O conhecimento do público-alvo, mediante pesquisas académicas ou dados estatísticos já consolidados.....	108
5.2.2.2 – A pesquisa quantitativa e/ou qualitativa do utilizador - alvo .....	108
5.2.3 – FASE 3 – Síntese da pesquisa e geração de ideias .....	109
5.2.3.1 – Síntese da pesquisa .....	109
5.2.3.2 – Geração de ideias.....	109
5.2.3.3 – Aprovação da hipótese viável de solução .....	109
5.2.4 – FASE 4 – Planeamento narrativo e do protótipo.....	109
5.2.4.1 – Definição de metas gerais.....	109
5.2.4.2 – Exploração das narrativas.....	110
5.2.4.3 – Estruturação preliminar da sequência narrativa.....	110
5.2.4.4 – Consolidação da Narrativa e adequação aos contextos de produção e receção .....	110
5.2.4.4.1 – Ajuste da produção aos recursos materiais e de conhecimento disponíveis .....	110
5.2.4.4.1.1 – Caracterização e/ou avaliação das apps e/ou produções digitais narrativas, existentes no mercado.....	111
5.2.4.4.1.2 – Seleção dos meios técnicos e humanos mais adequados aos objetivos da produção .....	111
5.2.4.4.2 – Ajustar a produção ao público-alvo (linguagem visual e usabilidade).....	111
5.2.4.4.3 – Criação dos mecanismos de sequenciação da narrativa.....	112
5.1.4.4.3.1 – Diagrama narrativo .....	112
5.2.4.4.3.2 – Guião .....	112
5.2.4.4.3.3 – Storyboard .....	113
5.2.4.4.4 – Preparação da Prototipagem .....	113
5.2.4.4.4.1 – Elaboração de conteúdos multimédia .....	113
5.2.4.4.4.2 – Pós-produção.....	113
5.2.5 – FASE 5 – Implementação e testagem.....	114
5.2.5.1 – Prototipagem.....	114
5.2.5.1.1 – Implementação da programação .....	114
5.2.5.1.2 – Preparação da testagem de usabilidade.....	114
5.3 – Estudo de caso: projeto Tell a Tail, de Oliveira (2020).....	115
5.3.1 – FASE 1 – Definição da problemática e abordagem inicial .....	115
5.3.1.1 – Definição dos problemas/desafios a resolver .....	115
5.3.1.1.1 – Definição do problema/desafio central.....	115
5.3.1.1.2 – Definição do problema/desafio complementar.....	115
5.3.1.1.3 – Definição de problemas/desafios técnicos e/ou académicos.....	115
5.3.1.2 – Exploração das possibilidades de abordagem .....	116
5.3.1.2.1 – Linhas de pesquisa.....	116
5.3.1.2.2 – Organização de pesquisas prévias e prospeção inicial dos assuntos relevantes.....	117
5.3.1.2.3 – Aferição dos polos de afinidade com uma dada área de conhecimento .....	117
5.3.1.3 – Exploração de hipóteses de solução.....	117
5.3.2 – FASE 2 – Pesquisa .....	118
5.3.2.1 – Pesquisa teórica de base .....	118
5.3.2.1.1 – A investigação de tecnologias já existentes e soluções análogas .....	118

5.3.2.1.2 – A investigação do conhecimento consolidado sobre os problemas tratados (centrais, complementares e técnicos/acadêmicos).....	118
5.3.2.1.3 – O conhecimento do público-alvo, mediante pesquisas acadêmicas ou dados estatísticos já consolidados.....	119
5.3.2.2 – A pesquisa quantitativa e/ou qualitativa do utilizador .....	119
5.3.3 – FASE 3 – Síntese da pesquisa e geração de ideias .....	120
5.3.3.1 – Síntese da pesquisa .....	120
5.3.3.2 – Geração de ideias.....	120
5.3.3.3 – Aprovação da hipótese viável de solução.....	122
5.3.4 – FASE 4 – Planeamento narrativo e do protótipo.....	123
5.3.4.1 – Definição de metas gerais.....	123
5.3.4.2 – Exploração das narrativas.....	123
5.3.4.3 – Estruturação preliminar da sequência narrativa.....	123
5.3.4.4 – Consolidação da Narrativa e adequação aos contextos de produção e receção .....	123
5.3.4.4.1 – Ajuste da produção aos recursos materiais e de conhecimento disponíveis .....	124
5.3.4.4.1.1 – Caracterização e/ou avaliação das apps e/ou produções digitais narrativas, existentes no mercado.....	124
5.3.4.4.1.2 – Seleção dos meios técnicos e humanos mais adequados aos objetivos da produção .....	125
5.3.4.4.2 – Ajustar a produção ao público-alvo (linguagem visual e usabilidade).....	126
5.3.4.4.3 – Criação dos mecanismos de sequenciação da narrativa.....	128
5.3.4.4.3.1 – Diagrama narrativo .....	128
5.3.4.4.3.2 – Guião.....	129
5.3.4.4.3.3 – Storyboard .....	130
5.3.4.4.4 – Preparação da Prototipagem .....	130
5.3.4.4.4.1 – Criação do mapa de navegação .....	130
5.3.4.4.4.2 – Validação Teórica da usabilidade da navegação .....	131
5.3.4.4.4.3 – User Journey Map .....	131
5.3.4.4.4.4 – Elaboração de conteúdos multimédia .....	131
5.3.4.4.4.5 – Pós-produção.....	132
5.3.5 – FASE 5 – Implementação e testagem.....	132
5.3.5.1 – Prototipagem.....	132
5.3.5.1.1 – Implementação da programação .....	132
5.3.5.1.2 – Preparação da testagem de usabilidade.....	133
5.3.5.2 – Testagem de usabilidade .....	133
5.3.5.2.1 – Interpretação de resultados quantitativos e qualitativos.....	134
6 – Resultados obtidos e discussão.....	136
6.1 – Análise interpretativa das estruturas dos projetos de SDI sob a perspetiva da conceção do espetro da interatividade de Ryan (2006).....	136
6.2 – Comparação do modelo criado com outras orientações de autoria .....	143
6.2.1 – Comparação com modelo de sequenciação de Miller (2019).....	143
6.2.2 – Comparação com modelo de especificação de requisitos de Adams (2013).....	149
6.3– Contextualização da apresentação dos resultados do estudo desenvolvido.....	158
7 – Conclusões.....	166
7.1 – Contributos da investigação para o campo de estudos do SDI .....	167
7.2 – Limitações desta investigação .....	169
7.3 – Trabalhos futuros.....	170
Referências Bibliográficas.....	172
ANEXO 1 – Transcrições das entrevistas .....	187

A1.1 – Entrevista com Gheno acerca da obra de SDI História Viva.....	187
A1.2 – Entrevista com Ferraz acerca da obra de SDI <i>HiperDudu</i> .....	202
A1.3 – Entrevista com Oliveira acerca da obra de SDI Tell a Tail.....	210
A1.4 – Aspectos gerais de relevo verificados nas entrevistas.....	220
ANEXO 2 – Guiões de Entrevista .....	222
A2. 1 - Guião de entrevista a Gheno acerca de História Viva.....	222
A2.2 - Guião de entrevista a Ferraz acerca de <i>HiperDudu</i> .....	226
A2.3 - Guião de entrevista a Oliveira acerca de Tell a Tail .....	230
ANEXO 3 – Tabelas de organização de dados sobre os casos de estudo.....	234
A3.1 – Tabela referente a Gheno (2021) .....	234
A3.2 – Tabela referente a Ferraz (2014).....	238
A3.3 – Tabela referente a Oliveira (2020).....	243
ANEXO 4 – Documentos de autorização de apresentação de dados.....	248
A4. 1- Documentação de Gheno.....	248
A4. 2- Documentação de Ferraz.....	250
A4. 3- Documentação de Oliveira.....	252
ANEXO 5 – Documentação de comunicações eletrónicas adicionais .....	254
A5. 1- Documentação de Gheno.....	254
A5.2 – Documentação de Sarah .....	255

## Índice de Tabelas

Tabela 1 – Resumo das dezassete etapas da estrutura narrativa “Viagem do Herói” .....	14
Tabela 2 – Modelo de alinhamento moral de <i>Dungeons and Dragons</i> .....	19
Tabela 3 – Modelo de emoções “ <i>Event-Appraisal</i> ” .....	19

## Índice de Figuras

Figura 1 – Pirâmide de Freytag, com os diferentes momentos de ação relevantes.....	15
Figura 2 – Evolução do enredo numa tragédia.....	16
Figura 3 – Diagrama descritivo dos processos de mudança implícitos numa narrativa: “The 2-D Roadmap of Change” .....	17
Figura 4 – Matriz de interatividade, a partir de Ryan (2006) .....	26
Figura 5 – Estrutura linear do tipo híbrido, com ramificações laterais .....	27
Figura 6 – Enredo entrançado .....	28
Figura 7 – Narrativa ramificada completa.....	28
Figura 8 – Estrutura do tipo labirinto.....	29
Figura 9 – Estrutura de núcleos autonomizados.....	29
Figura 10 – Estrutura do tipo aberto, com diferentes níveis e alguns breves percursos lineares .....	30
Figura 11 – Estrutura do tipo história “escondida” .....	31
Figura 12 – Os três principais tipos de narrativas ramificadas usados no âmbito dos videojogos .....	31
Figura 13 – Primeira parte do diagrama do modelo de autoria de obras de SDI, respeitante às fases 1, 2 e 3 do mesmo .....	52
Figura 14 – Segunda parte do diagrama do modelo de autoria de obras de SDI, respeitante à fase 4 do mesmo .....	53
Figura 15 – Terceira parte do diagrama do modelo de autoria de obras de SDI, respeitante à fase 5 do mesmo .....	54
Figura 16 – Legenda das figuras do diagrama do modelo de autoria de obras de SDI .....	55
Figura 17 – Diagrama relativo aos segmentos base no <i>design</i> de um videojogo.....	76
Figura 18 – Diagrama relativo ao diagrama do sistema “ <i>Model-View-Controller</i> ” aplicado ao SDI .....	77
Figura 19 – Diagrama narrativo “ <i>Stone Soup System Flow</i> ” de <i>História Viva</i> .....	95
Figura 20 – Composição de imagens representativas dos tipos de interação do utilizador em <i>HiperDudu</i> .....	112
Figura 21 – <i>Storyboard</i> representando as interações em <i>HiperDudu</i> , com as outros personagens e ainda, a reordenação das vinhetas.....	113
Figura 22 – Esboço preliminar da estrutura narrativa de <i>Tell a Tail</i> .....	121
Figura 23 – Esboço das BDs de <i>Tell a Tail</i> e das suas ligações entre cursos narrativos.....	122
Figura 24 – Esboço do formato de conexão da interface de BD à interface AR da aplicação.....	122
Figura 25 – Diagrama narrativo geral de <i>Tell a Tail</i> com ícone AR em evidência.....	128
Figura 26 – Páginas do <i>storyboard</i> decorrentes do percurso ‘A’ da obra <i>Tell a Tail</i> .....	130
Figura 27 – Diagrama narrativo “ <i>Stone Soup System Flow</i> ” de <i>História Viva</i> .....	137
Figura 28 – Secção esquerda do diagrama geral de <i>Tell a Tail</i> .....	139
Figura 29 – Secção direita do diagrama geral de <i>Tell a Tail</i> .....	140

# 1- Introdução

## 1.1 - Contexto mediático contemporâneo e as suas implicações para as práticas digitais de narrativa interativa

*“Nothing in life is to be feared, it is only to be understood.  
Now is the time to understand more, so that we may fear less.”*

*Dr.<sup>a</sup> Marie Skłodowska Curie*

A época contemporânea, nos mais variados campos, sejam estes técnicos, económicos, sociais, humanos, políticos ou ecológicos, é intensamente influenciada por um tremendo avanço tecnológico, possibilitado pelo surgimento e explosão das tecnologias de informação, que se fazem acompanhar e impulsionar por uma ideologia expansionista e globalizante da infraestrutura material ao nível planetário. O seu impacto disruptivo (num entendimento relativamente simplista) decorre ao ritmo aparente da designada Lei de Moore<sup>1</sup>. Neste ambiente extremamente dinâmico, volátil e célere, onde o conteúdo de ordem visual é hegemónico, tanto na produção como na receção de significados (Sturken e Cartwright, 2018, p.1), estão criadas as condições para uma complexidade que se manifesta enquanto forma de poder para aqueles que dela se apropriam. Fenómenos como o das redes sociais, que além de fornecerem ao indivíduo inúmeros benefícios pela maximização de eficiência no contacto social, manifestam, de um outro modo, um poder de manipulação algorítmica mediante o favorecimento da informação inflamatória publicada nos *feeds*, para “bolhas” sociais cada vez mais restritas. Estes fenómenos alimentam visões extremistas e polarizadoras, produzindo desinformação que tem vindo a suster consequências graves de ordem humana (Munn, 2019). Esta desinformação atinge de forma reiterada e desigual as minorias étnicas, sociais, de género, e outras, que já sofrem frequentemente agressões resultantes de contextos socio-económicos e ambientais adversos. Estas circunstâncias são também amplificadas por uma ideologia de crescimento infinito num planeta de recursos finitos (Dhara e Singh, 2021).

O supramencionado poder de manipulação das redes, potencia o condicionamento de significados e de leituras que antagonizam ou impelem determinadas visões do mundo, dependendo das intenções dos seus agentes (Sturken e Cartwright, 2018). As imagens são

---

<sup>1</sup> Gordon Moore previu em 1965 uma duplicação anual aproximada do número de transístores por cada *chip* de silicone, sendo que essa eficiência tem mesmo acelerado (The Editors of Encyclopaedia Britannica, s.d.).

assim, elas mesmas, produtoras de narrativas que podem servir para estimular, atordoar, impulsionar, apaziguar, desestabilizar ou persuadir, e cuja matriz de significação não está limitada aos que as produzem para os grandes media da imprensa ou canais televisivos, dado que são reproduzíveis infinitamente e, assim, vão surgindo em contextos muito diversos entre si. As mesmas vão convidando a interpretações do que “realmente aconteceu” ou dos “factos”, muitas vezes tão diferenciadas e insulares, que condicionam visões da realidade conflituantes e polarizadas (Sturken e Cartwright, 2018). É neste contexto que cabe criar condições para uma maior compreensão das complexidades das vivências, experiências e ideias de culturas distintas, que possam contribuir para sociedades mais tolerantes e plurais.

## **1.2 – Motivações para o estudo das práticas digitais de narração interativa**

Os meios digitais narrativos, e em particular as narrativas interativas digitais, também designadas de obras de *Storytelling* Digital Interativo, constituem-se como campo de práticas sobre o qual o presente estudo incide, sendo entendidas nesta dissertação como um instrumento com um potencial elevado para estimular e sustentar visões pluralmente informadas. Ao convocarem múltiplas dimensões de um problema sob a forma de pontos de vista narrativos distintos, estas formas mediáticas interativas capacitam o público a interagir, decidir e a vivenciar de modo imersivo uma realidade enriquecida com as consequências das suas escolhas.

Para aludir a este tipo de produção digital, nesta dissertação faz-se uso do termo *Storytelling* Digital Interativo (de agora em diante designado pela sigla SDI) pelas razões apresentadas no Capítulo 2.

É importante fazer neste ponto a distinção entre o termo *Storytelling* Digital Interativo e um termo similar usado no contexto educacional, particularmente em realidades socialmente desfavorecidas. Nesse contexto, a denominação *Digital Storytelling*, refere-se a um processo pelo qual pessoas de todas as idades e experiências partilham com outros histórias das suas vidas e a sua imaginação criativa, fazendo, habitualmente, uso de ferramentas de edição de vídeo, ou apresentações de *slides*, mas não só (Moursund, s.d.).

A presente dissertação alinha as suas motivações centrais com os objetivos e intenções principais de Koenitz et al. (2019), estabelecidas no projeto INDCOR<sup>2</sup>, em virtude da previamente mencionada capacidade do SDI de expressar uma multiplicidade e diversidade de visões em paralelo. Estabelece-se assim, como motivação central para esta dissertação a vontade de contribuir para o desenvolvimento e sustentação de um campo de estudos habilitado a capacitar o público para uma perspetiva integrada e humanizada do mundo, e das suas realidades múltiplas e contrastantes. Nesse sentido, ao proceder a uma investigação dos processos e operações envolvidos na criação de obras de SDI em contexto académico, com vista a estabelecer linhas orientadoras para a futura produção de um guia para a criação de obras do referido género mediático interativo, esta dissertação visa fornecer um modesto contributo de auxílio aos criadores multidisciplinares desta recente forma de expressão artística (fortemente sustentada pela técnica e ciências computacionais). Nessa medida, o propósito central deste trabalho consiste em enriquecer o património cultural, em prole de uma melhor integração da diversidade de perspetivas humanas.

Além do acima referido, o estudo aqui proposto, ao situar-se na área de estudos da Cultura Visual<sup>3</sup>, procura esboçar uma base de suporte às práticas de inquirição oriundas desta “inter-disciplina”, sobre as recentes e futuras produções de narrativas digitalmente interativas (Smith, 2008). Neste âmbito, procura-se demarcar trilhos de investigação, delimitando e tornando mais acessível um *corpus* de ideias, visões e conceitos, para futuras análises mais aprofundadas sobre a área de saber do SDI. Embora ainda em maturação, as práticas de criação de SDI sustentam uma grande riqueza e potencial de estruturar leituras, interpretações várias e construções multissensoriais de fenómenos culturais, possibilitando análises e estudos vastos no campo estudos da Cultura Visual.

Por fim, é também propósito deste estudo, dar a conhecer três projetos académicos de origem portuguesa na área de criação de obras de SDI, bem como um conjunto de metodologias possíveis nesta área, abrindo assim caminho para mais estudos de obras de SDI. Estudos esses que possam sustentar, além de um possível guia futuro em língua

---

<sup>2</sup> O projeto INDCOR, foi encabeçado pelo teórico e impulsionador do SDI, Hartmut Koenitz (“CA18230 - Interactive Narrative Design for Complexity Representations (INDCOR)”, s.d.). O mesmo almeja promover a criação duma rede de investigação que incida sobre o desenvolvimento dos processos de *design* de SDI, à luz do potencial das “*Interactive Digital Narratives*” (IDN) para a representação da crescente complexidade dum mundo altamente conectado, bem como da ausência, tanto de uma terminologia partilhada para SDI, como de um conjunto de melhores práticas para a produção e *design* deste tipo de criações narrativas (Koenitz et al., 2019).

<sup>3</sup> É um campo de estudos definido como uma metodologia viva e uma atitude intelectual (Smith, 2008.) que trata de problemáticas relacionadas com a visão, o visual e a visualidade (Sturken e Cartwright, 2018).

portuguesa para a criação de obras de SDI, novas obras de SDI inovadoras e de qualidade, com capacidade de projetar um futuro de maior diversidade, pluralidade de vivências, ideias e tolerância pelo próximo.

### **1.3 – Objetivo central da investigação**

O objetivo desta dissertação é, assim, delinear de uma sequenciação e inter-relação dos processos e operações utilizados na conceção das obras de SDI em meio académico, de forma a criar condições para a estruturação dum futuro guia para a elaboração de *Storytelling* Digital Interativo.

### **1.4 – Questões de investigação**

No referido âmbito, procura-se responder a quatro questões de investigação: 1) Quais são os processos (ou operações) utilizados na criação do SDI no ambiente académico? 2) Qual é a sequenciação e inter-relação entre os mesmos processos (ou operações)? 3) Quais são as dificuldades e desafios mais comuns encontrados no decorrer da criação de obras de SDI e que estratégias existem para superar esses aspetos? 4) Com base em projetos académicos que incidem sobre obras de SDI, quais as “linhas-guia” que destes se podem inferir?

### **1.5 – Objetivos específicos da investigação acerca das práticas de SDI**

A presente dissertação parte assim da hipótese de que o estudo dos processos de criação de *Storytelling* Digital Interativo em ambiente académico permite retirar indícios fundamentais para a elaboração de uma metodologia geral para a criação de obras SDI em âmbito não comercial.

Deste modo, os objetivos específicos desta dissertação são: A) identificar padrões de atuação descritos nas teses com vista a criar uma linguagem comum que permita elencar os diferentes processos (ou operações) salientes em cada projeto; B) apurar a ordem de atuação e dos processos (ou operações), descritos nas dissertações, bem como as suas relações; C) através de entrevistas com os autores e das descrições presentes nas dissertações, precisar as dificuldades mais salientes na construção de cada obra SDI e as suas possíveis soluções; D) com base na experiência dos processos de criação descritas pelos autores (em entrevista e dissertação) e mediante a consulta da bibliografia relevante, sustentar linhas orientadoras para a criação de futuros guias para a construção de obras SDI.

## 1.6 – Síntese geral da metodologia

Partindo de Ritchie et al. (2014), o processo metodológico desta dissertação é do tipo qualitativo, subscrevendo as seguintes funções: contextual, pois procura mapear e descrever processos ainda não bem estabelecidos e definidos; explanatória, pois procura delinear associações entre operações e processos; de ambição ‘pré-generativa’, dado que se constitui com o objetivo de preparar as bases para a criação dum guia para obras de SDI.

Deste modo, o presente trabalho consiste no desenvolvimento de estudos de caso através da identificação e categorização dos procedimentos de três dissertações de mestrado que produziram projetos de SDI. Para melhor mapear os diferentes procedimentos foi estabelecido um diagrama geral com base nas referidas obras de SDI, nas respetivas dissertações, e em entrevistas realizadas com os autores das mesmas. Condensaram-se assim, de uma forma geral, os processos e operações empregues na criação de uma obra de SDI em meio académico. Estes dados permitiram conceber, mediante a integração de conhecimento consolidado dentro da área, bem como da área da UX *design* (*design* de experiência do utilizador), potenciais linhas guias para a criação de uma obra de SDI, de âmbito não comercial.

## 1.7 – Estrutura da dissertação

No **Capítulo 2**, é introduzido o campo de estudos do SDI, sendo exploradas algumas conceptualizações acerca do mesmo, da sua abrangência e ainda algumas definições possíveis para este. É elaborada uma visão geral acerca dos termos que compõem o referido campo, bem como dos termos afins ao mesmo, sendo apontadas, nesse contexto, algumas diferenciações basilares. Abordam-se ainda as origens históricas (analógicas) da área, sustentadas nos rituais ancestrais, na literatura e no teatro e, nesse campo de ideias, são apontados ainda exemplos de obras SDI notáveis nos tempos mais recentes. Em acréscimo, é apresentada a caracterização das principais estruturas narrativas e dos mecanismos de *design* de personagens, sendo detalhados alguns modelos específicos. Enquanto catalisador do SDI, a interatividade e as suas problemáticas são exploradas em maior detalhe, sendo ainda introduzidos os principais dispositivos de estruturação das SDI, e as inovações tecnológicas que sustentam os novos paradigmas generativos na área. Nessa linha, é avançado um modelo de análise das gradações de interatividade, em obras de SDI, da autoria de Ryan (2006). De forma a clarificar eficazmente a especificidade do meio do SDI, são ainda detalhados os principais elementos diferenciadores e de semelhança das obras de SDI face aos videojogos.

Finalmente, são apresentados para referência, “livros-guia” para a criação de SDI e ainda um trabalho de orientação para a criação de SDI, sendo também fundamentadas as distinções dos mesmos face ao presente estudo.

No **Capítulo 3**, que aborda a metodologia desta investigação, são primeiramente enunciadas as questões de investigação que orientam o presente estudo, sendo, em seguida, descritos os processos e operações que foram utilizados visando a obtenção de respostas a essas perguntas.

No **Capítulo 4**, são investigadas as estruturas das obras de SDI estudadas, à luz das tipologias estruturais de Smed et al. (2021) e da teorização de Ryan (2006) acerca do espectro de interatividade, expostos no Capítulo 2. Complementarmente, são ainda comparadas com o modelo avançado por esta dissertação, duas orientações para a criação de obras de SDI elaboradas por Miller (2019), no seu “livro-guia”, e por Adams (2013) na sua dissertação de doutoramento. Por fim, são avançadas as respostas obtidas às perguntas de investigação.

No **Capítulo 5**, são sumarizados os processos de elaboração da presente dissertação, sendo adicionalmente explicitados os contributos desta investigação para o campo de estudos do SDI, bem como as respetivas limitações. São delineados, em acréscimo, e com base no trabalho aqui exposto, possíveis futuros percursos de investigação e desenvolvimento da área do SDI.

## 2 – Desenvolvimentos conceptuais, teóricos e práticos do campo de estudos do SDI

### 2.1 – Termos, concepções e distinções fundamentais

#### 2.1.1 – Abrangência do SDI e as suas vertentes

A investigação apresentada neste trabalho visa a área de estudos habitualmente designada por *Interactive Digital Narratives* ou *Digital Storytelling*. Primeiramente, cabe aqui aludir às diferentes concepções e articulações teóricas de autores renomados nesta área, para melhor se entender o objeto deste estudo. Como denota Monfort (2015), no seu texto introdutório ao conjunto de ensaios *Interactive Digital Narrative: History, Theory and Practice*, as diferenças na nomenclatura da área, demonstram que esta ainda se encontra em maturação. Com efeito, indica Monfort (2015), existe uma diversidade de nomes empregues, tais como ‘Drama interativo’, ‘Tecnologias narrativas inteligentes’ e ‘Jogos narrativos’<sup>4</sup>, sendo que cada nome reflete uma particular interligação dos autores a uma de diversas áreas de saber que informam esta disciplina emergente, tais como a teoria do teatro e teorias da narrativa, bem como a inteligência artificial e os videojogos. Monfort (2015) entende ainda que, apesar dos diferentes termos, os autores utilizam muitos pressupostos em comum e, que, sendo esta uma área pluridisciplinar, onde se inscrevem artistas, escritores e criadores de jogos, não é muito pertinente criar termos totalmente rígidos.

Adotou-se assim, nesta dissertação, o termo *Storytelling Digital Interativo*<sup>5</sup> em virtude de se considerar ser aquele que melhor se adequa aos objetivos gerais deste estudo, de âmbito interdisciplinar e geral, e também por ser habitualmente utilizado no meio académico (Roth, 2015).

Miller (2019), uma *designer* de experiências narrativas digitais, concebe a disciplina de *Digital Storytelling* como enquadrando diferentes disciplinas e meios tais como os jogos de vídeo, conteúdos concebidos para a Internet, aplicações móveis, redes sociais, cinema interativo, realidade virtual, realidade aumentada, e até sistemas de brinquedos inteligentes e quiosques eletrónicos. Por outro lado, Crawford (2013), um forte impulsionador da disciplina e autor de várias experiências narrativas interativas, fazendo uso da mesma designação *digital*

---

<sup>4</sup> “*Interactive Drama*”, “*Intelligent narrative technologies*” e “*Narrative Games*” respetivamente, no texto original.

<sup>5</sup> Note-se aqui uma distinção central entre a obra de *Storytelling Digital Interativo* e o campo de estudos deste meio digital. No âmbito deste estudo, quando uma obra de SDI é referida, mencionar-se-á sempre obra, produção, objeto ou artefacto de SDI.

*storytelling*, limita fortemente o espectro daquilo que é enquadrado pela disciplina, rejeitando que o cinema interativo e os videojogos com uma história auxiliar, possam pertencer a este meio. Entende que a interatividade não é autonomizável e alienável da narrativa, devendo haver uma harmonização para ambos serem eficazes (Crawford, 2013). Dum outro modo, autores como Glassner (2004) e a dupla Lebowitz e Klug (2011), concebem livros inteiros dedicados à união dos dois meios: as narrativas e os videojogos.

De acordo com o estudioso dos media interativos, Roth (2015), embora diversos autores prossigam tentativas de definição da área, raramente se verificam definições rigorosas. Segundo o autor, os diferentes autores focam-se antes, sobretudo, na caracterização estrutural dos sistemas de *Storytelling* Digital Interativo (Roth, 2015).

Na perspetiva do teórico Koenitz (2015), um pré-requisito para a análise das bases teóricas da disciplina do SDI, é a sua desconstrução nos três principais componentes: ‘meios digitais’, ‘interatividade’ e ‘narrativa’<sup>6</sup>. Todavia, usualmente os meios digitais, enquanto conceito, são pouco referenciados, porventura por serem de óbvia intuição. A noção de interatividade, por seu lado, é objeto de variadas conceptualizações, sendo que, na ausência de um termo próprio delineado pelo próprio autor, é habitualmente adotado de outros. Já ‘narrativa’ é um conceito que tem sido alvo de múltiplas e complexas interpretações dentro e fora do âmbito do SDI.

No âmbito dos estudos acerca do SDI, são habitualmente discutidas teorias gerais da narrativa, bem como os seus principais componentes, sendo, contudo, pouco usual uma definição restrita deste termo. Ainda assim, Roth (2015) avança com uma definição do meio do SDI, entendendo que o *Storytelling* Interativo designa um meio de entretenimento interativo de base computacional, mediado por um ‘motor de contação de histórias’, que possibilita aos utilizadores influenciar intencionalmente, uma narrativa ‘não linear’.

No presente capítulo, será avançada uma definição de SDI, informada pelas conceções de Roth (2015) e Smed et al. (2021) — prescindindo do termo ‘entretenimento’ usado pelo primeiro. O propósito desse exercício é o de enquadrar o trabalho de análise desenvolvido neste estudo, sem nenhuma pretensão de criar uma conceptualização definitiva.

Roth (2015) propôs uma dissecação dos diferentes elementos do *Storytelling* Digital Interativo. Pese embora Roth (2015) elabore mais aspetos, dada a limitação de extensão deste

---

<sup>6</sup> “*Digital media*”, “*interactivity*” e “*narrative*” no texto original.

trabalho, a revisão aqui exposta focar-se-á apenas nos supracitados termos de Koenitz (2015) e um termo adicional de Roth (2015): ‘meios digitais’, ‘narrativa’, ‘interatividade’ e um ‘motor de contação de histórias’<sup>7</sup>.

Para compreender o âmbito deste campo de práticas é essencial, primeiramente, fazer a distinção entre *Storytelling* Digital Interativo, entendido por Roth (2015) como sendo de base computacional, e o *storytelling* não digital. Nesta medida, se *storytelling* se define como o processo de contar histórias, como refere Crawford (2013), então é claro que o termo “*digital*” descreve o meio em que este se desenvolve e se inscreve: o meio computacional de interface com humanos.

Noutro prisma, *storytelling* designa o processo de tornar inteligível uma história para uma dada audiência. Neste sentido, os processos de *storytelling* são sempre mediados pelo designado ‘motor de contação de histórias’, que trata de formalizar e estruturar as relações dinâmicas e de comunicação (por contação de histórias) entre o utilizador e a obra de SDI, mediante uma interface e a utilização de *scripts*, podendo também integrar um elemento de inteligência artificial (IA) (Roth, 2015). Já os conceitos de narrativa e interatividade, dada a sua importância e complexidade no campo do SDI, serão abordados posteriormente em maior detalhe.

### **2.1.2 – Perspetivas sobre os conceitos de história, narrativa e seus componentes**

Para entender de que forma os meios digitais influenciam e moldam as produções de SDI, é necessário entender os conceitos de história, narrativa e os seus componentes mais referenciados habitualmente. Partindo duma visão indiferenciada dos dois termos, história e narrativa, até uma distinção mais precisa de cada um dos mesmos, abordar-se-ão algumas perspetivas neste âmbito.

Crawford (2013) e Glassner (2004), coincidem na visão de que as histórias são modeladas partindo da vida de seres humanos, ainda que estas possam ter a forma de objetos animados, ou, no caso de filmes como “*Alien*” (de 1979; citado por Crawford, 2013) ou “*Jaws*” (de 1975; citado por Crawford, 2013), se centrem nos desafios do ser humano perante as criaturas.

---

<sup>7</sup> “*Storytelling engine*”, no texto original.

Miller (2019) delinea o conceito de história em termos de compreensão simples: as histórias representam personagens envolvidas numa situação dramática, expondo os acontecimentos em que as mesmas se envolvem, desde o início do drama até à sua conclusão. Miller (2019), adianta que o conceito não está limitado à ficção, podendo também ser consideradas enquanto histórias as narrativas de eventos do dia-a-dia, desde que sejam narradas de modo dramático e contenham personagens. Já Glassner (2004) oferece uma outra definição que dá conta de um protagonista em busca de objetivos claros e enfrentando uma escalada de dificuldades. Daqui se retira que uma história envolve uma sequência de eventos em que um protagonista, com uma intenção clara ou objetivo, é colocado numa situação dramática, enfrentando uma escalada de dificuldades até à conclusão. Esta ideia evoca a noção de arco narrativo, crucial para os estudos da narrativa, elaborada primeiramente por Freytag (1863/1900), que será abordada adiante.

Crawford (2013), bem como Glassner (2004), consideram que uma história não pode ser apenas concebida como uma mera sequência de eventos. Neste sentido, Roth (2015), por seu lado, ainda que não faça distinções entre os conceitos de história e narrativa, adota o entendimento de Branigan (1992), no qual é enfatizada a relação de causalidade entre os eventos organizados com começo meio e fim. Branigan (1992), renomado teórico do cinema e narrativa cinemática, procura definir e descrever ‘narrativa’ a partir de padrões de percepção cognitiva humana acerca de eventos, entendidos como narrativas, e assim delineando um esquema narrativo que integra causalmente eventos com uma transformação patente, mas não estando limitados a uma organização lógica dos mesmos. Assim, verifica-se que a noção de eventos em sequência organizada, está bastante estabelecida enquanto ideia padrão numa narrativa. Roth (2015), abrange também a ideia de coerência, ao definir narrativa enquanto um conjunto de eventos, interligados coerentemente entre si e compostos por cenários, adereços e personagens. O autor revela assim, um entendimento que o aproxima da esfera do teatro e do cinema.

É de salientar ainda que as histórias, ditas lineares, não existem em vácuo, necessitando dum emissor (um narrador ou artefacto emissor de signos), um meio de transmissão e de uma audiência, seja ela de que tipo for (Smed et al., 2021). Nesta medida, é importante referir que, segundo Abbott (2002), ainda que seja elusivo, o ‘meio de transmissão’ é sempre verificável, bem como a existência de um autor (ou criador) e ainda uma audiência. Isto sucede transversalmente no conjunto das produções culturais, seja no teatro, num espetáculo de rua, numa projeção de *video-mapping*, no cinema, num livro, num

videojogo, num *website*, num *podcast* ou sob qualquer outra forma. Contar histórias é uma arte ancestral, e a ideia de uma história poder admitir participação, ou seja, seguir percursos que se desviam das intenções exatas do seu autor, não é de todo recente, como já foi referido. Porém, contar histórias, enquanto processo, especialmente no contexto da área de estudos do SDI deve ser separado da ideia da história em si, pois envolve sempre um meio físico e digital, e esse meio tem influência no tipo e género de história contada.

Assim, cabe aqui referir o estudioso da expressão narrativa Abbott (2002), que a expressa de forma consequente e em termos simples. Para o autor, narrativa designa a representação de um evento ou de uma série de eventos (Abbott, 2002). Abbott (2002) considera evento sinónimo de ação. Para o autor, sem eventos, ou ações, verificam-se somente ‘exposições’, ‘argumentos’, ‘descrições’ ou outras ‘formas expressivas’, mas nunca narrativas (Abbott, 2002). Nesta ordem de ideias, história é, para o autor, o evento (ou ação) ou conjunto de eventos (Abbott, 2002). Ressalva-se ainda que o termo ‘representação’ é de grande importância para o autor pois abarca não só o processo de verbalização ou escrita, mas também outros menos óbvios como pintura, expressões não verbais e gestos, entre outros (Abbott, 2002). Nesta medida, se a narrativa é o ato de representação de um ou mais eventos (história), por via de um determinado meio, então, discurso narrativo define a forma de representação desses mesmos eventos, isto é, pela qual estes se tornam inteligíveis para uma audiência (Abbott, 2002). Deste modo, os eventos que dão forma a certas histórias, por exemplo ‘Pinóquio’ ou ‘Cinderela’ (Abbott, 2002, p.18), podem ser representadas em diferentes meios, e de maneiras diversas, existindo de forma autónoma da sua representação.

O autor menciona ainda outras duas subdivisões que dizem respeito, por um lado, à ordem dos eventos, isto é, o ‘enredo’, e, por outro lado, à forma de apresentação dos mesmos eventos, os termos ‘estilo’ ou ‘discurso’<sup>8</sup>. Pucket (2016, p.5), por seu lado, parece ir ao encontro de um binómio similar, ‘história’<sup>9</sup> e ‘discurso’, dando nota da prevalência do mesmo no meio académico especializado.

Adjacente aos conceitos de ‘história’, ‘discurso narrativo’, ‘narrativa’, e ‘eventos’, de Abbott (2002), existe um outro termo assinalado pelo autor, o de ‘mundo da narrativa’<sup>10</sup> (Abbott, 2008), que convém explicitar, pois é bastante útil ao quadro do SDI. No contexto

---

<sup>8</sup> “*Style*” e “*discourse*” no texto original (Abbott, 2002, p.16). Porém, o autor prefere não se alongar sobre estes conceitos por os considerar diluíveis entre si.

<sup>9</sup> “*Story*” no texto original.

<sup>10</sup> “*Storyworld*” no texto original.

da narrativa linear, abordado por Abbott (2008), o ‘mundo da narrativa’, diz respeito ao espaço representado e expansível da narrativa, que se transforma à medida que a mesma se consolida. Num entendimento similarmente dinâmico, o termo de ‘mundo da narrativa’ é aludido por Crawford (2013) e Smed et al. (2021), sendo, porém, colocado ao serviço da compreensão do SDI. Por outro lado, de acordo com o entendimento de Smed et al. (2021), que se adota nesta dissertação, ‘mundo da narrativa’ inclui todas as personagens, adereços, cenas e eventos criados pelo *designer* para o *interactor*<sup>11</sup>.

Com os principais termos deste campo de estudos delineados, elaborou-se para a presente dissertação uma definição de uma obra de SDI: uma obra inscrita e integrada em meios digitais, constituída enquanto representação dinâmica de um mundo de narrativa, no qual se desenrolam eventos que visam a transmissão de significados. Crucialmente, este tipo de obra permite a influência sobre si mesma e o seu conteúdo, variável em grau e em modo, e por parte de um ou mais utilizadores.

### 2.1.3 – Estruturas Narrativas

A generalidade dos autores dentro do meio do SDI entende que existem dois tipos de estruturas narrativas que se evidenciaram ao longo dos tempos: a primeira corresponde à estrutura de três atos, popularizada por Field<sup>12</sup> (2005), e que muitos atribuem a Aristóteles a origem, pese embora alguns estudiosos disputem este facto (Gay, s.d.). A segunda estrutura paradigmática é a designada ‘Viagem do Herói’, criada pelo estudioso de folclore, Campbell, em *The Hero of a thousand faces* (1949) composta por dezassete passos (Lebowitz e Klug, 2011), e popularizada por Vogler (1998), que a tornou muito influente nos estúdios de cinema de Hollywood.

Na narrativa estruturada em três atos, o primeiro ato corresponde ao início, ao qual se segue um meio e um fim<sup>13</sup>, e, ao longo da mesma encontram-se diferentes estádios que contemplam diferentes modos e níveis de conflito. Crawford (2013) argumenta, nesse sentido, que uma narrativa deve conter em si um conflito que o protagonista deve resolver, ainda que este possa ser social ou ‘simbólico’ e, portanto, ‘implícito’, ou ‘externo’ e ‘explícito’, respetivamente. Verifica-se também que as teorias mais consagradas, tais como a história em

---

<sup>11</sup> “*Interactor*” é o termo sem tradução direta, usado por Smed et al. (2021, p.5), para descrever os participantes na experiência interativa da obra de SDI.

<sup>12</sup> Publicada pela primeira vez em 1979.

<sup>13</sup> “*Set-up*”, “*Confrontation*” e “*Resolution*”, no entendimento de Field (2005, p.26).

três atos e ‘Viagem do Herói’, se dividem em diferentes fases, que ocorrem de forma sequencial.

A concepção de que a sequência narrativa ocorre, não por necessidade causal, mas como algo natural, é uma ideia que Crawford (2013) entende ser fulcral na maior parte das histórias não interativas, e tida como objetivo a alcançar por boa parte dos criadores das mesmas. Aristóteles, o principal fundador da teorização sobre a narrativa, assim o entendeu. Aristóteles (1968/2007), em 330 AC, postulou a ideia duma sequência que surge naturalmente, sem imposição, ao considerar a estrutura total da tragédia. Contudo, Crawford contesta que esta ideia se torna de difícil execução numa obra de SDI, como se entenderá adiante.

Na narrativa em três atos, o início, designado por ‘primeiro ato’, ou “*Set-up*” é, de acordo com Block (2013), o momento em que a identidade das personagens principais é introduzida e é conhecida a sua situação no enredo, bem como a situação espacial e período no tempo, devendo este, para Roth (2015), despertar curiosidade e interesse no leitor. O protagonista deve ainda encontrar-se numa espécie de normalidade estável (não significando que a personagem seja necessariamente desejável ou atrativa para o leitor), a qual sofrerá uma destabilização antes da transição para o segundo ato (Glassner, 2004).

Após o acontecimento perturbador da existência do protagonista, este deverá idealmente defrontar-se com dois tipos de desafios, um explícito e outro implícito (Glassner, 2004). No caso de ser ‘explícito’, alguma ação concreta no mundo “real” é necessária para o resolver, como reencontrar um filho perdido na guerra (Glassner, 2004). Já no tipo de desafio ‘implícito’, o protagonista deverá ser desafiado a alcançar uma nova perspetiva sobre as suas crenças profundas, como por exemplo, o que significaria ser pai (Glassner, 2004).

O protagonista é confrontado, conseqüentemente, com uma sequência de desafios menores que o mesmo consegue resolver utilizando as suas capacidades mais vulgares (Glassner, 2004). Através deste percurso, o mesmo irá compreender melhor a essência e magnitude do seu desafio principal, sendo que o fim do primeiro ato, conclui-se, conforme Glassner (2004), com a primeira tentativa séria de resolução do mesmo, momento que é também designado de ponto de enredo 1, por Field (2005).

Seguidamente, no segundo ato, designado ‘ato do meio’, ou ‘confrontação’, o protagonista é defrontado com uma escalada e multiplicidade de desafios cada vez maiores (Glassner, 2004). Estes desafios podem decorrer de três razões distintas: ‘obstáculos’ colocados por um antagonista; ‘complicação inadvertida’ da sua própria situação;

‘compreensão’ da real extensão do problema a ser ultrapassado. Nesta etapa, somente a decisão e ação convictas levarão ao triunfo do protagonista, sendo que, idealmente, estas peripécias colocam em confronto as suas crenças e emoções internas com os desafios externos (Glassner, 2004). Por fim, no terceiro ou último ato, ou ‘resolução’, o protagonista faz uso de todos os seus recursos para atingir o seu objetivo (Glassner, 2004). A tensão e os problemas do segundo ato intensificam-se, até se atingir o ‘clímax’, ou o ponto de derradeiro conflito. Neste ponto, a personagem principal deve escolher arriscar todos os seus recursos ou perecer, sendo que esta morte pode ser espiritual ou real (Glassner, 2004). Já para Field (2005), este é o momento de ‘resolução’, ou seja, onde o protagonista deve solucionar o seu problema, sendo distinto do ‘fim’, que este atribui ao momento final do guião (ou história).

Paralelamente à estrutura de três atos, a estrutura de dezassete etapas (Tabela 1) delineada por Campbell (2004), é um dos mais reconhecidos arquétipos narrativos, que o autor designou pelo termo monomito.

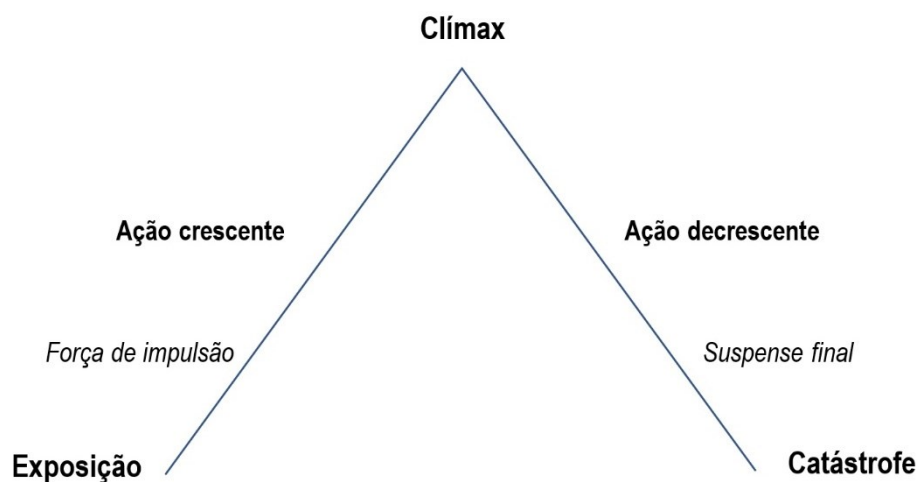
**Tabela 1** – Resumo das dezassete etapas da estrutura narrativa “Viagem do Herói”  
(adaptado de Gay, s.d. e Campbell, 2004)

Etapa	Nº	Descrição sumária
<i>Call to Adventure</i>	1	O Herói, alertado por um mensageiro, parte, voluntariamente ou não, deixando o seu mundo conhecido rumo ao mundo novo e desconhecido.
<i>Refusal of the Call</i>	2	Por vezes, o Herói pode preferir o conforto do mundo conhecido, recusando o necessário chamamento heroico e anulando-se.
<i>Super-natural Aid</i>	3	O Herói encontra um mestre, perito na jornada, ou mesmo um amuleto, ambos símbolos do Destino, que o irá auxiliar nos seus desafios.
<i>Crossing of the First Threshold</i>	4	Enfrentamento do primeiro grande obstáculo, na passagem para o desconhecido, usando perspicácia e força interior e ganhando conhecimento.
<i>Belly of the Whale</i>	5	Perpassada a barreira para o mundo desconhecido, o Herói renuncia da sua vida física, numa aparente morte, e renascimento, símbolo da sua entrega total.
<i>Road of Trials</i>	6	O Herói é confrontado com uma série de obstáculos de formas invulgares, mas familiares, provando a sua perspicácia e força interior.
<i>The meeting with the Goddess</i>	7	Recebe descanso e conforto, representado pela figura feminina, sendo que mitologicamente, esta simboliza o conhecimento total.
<i>Woman as the Temptress</i>	8	A figura feminina desperta desejos e tentações inconscientes, vindos do conhecimento total. O Herói deve moldar esses impulsos à sua jornada.
<i>Atonement with the Father</i>	9	Numa fusão com a figura paternal, abandona psicologicamente o Superego (deus) e Id (pecado) e, assim, o seu próprio ego. Significa uma renúncia ao apego pela conflitualidade.
<i>Apotheosis</i>	10	Transcende de todas as suas limitações. Capaz agora de unificar o mundo, deve resistir à tentação de permanecer divino e deve restaurar a sua conexão humana.
<i>The Ultimate Boon</i>	11	O Herói obtém a derradeira recompensa, capaz de sarar o mundo, a qual terá de furtar aos seres divinos, ou então, ser-lhe-á entregue por eles.
<i>Refusal of the Return</i>	12	Sentindo-se incompreendido face ao seu triunfo espiritual ou então retirando-se egoisticamente, o Herói pode decidir não compartilhar o seu conhecimento alcançado com a humanidade
<i>The Magic Flight</i>	13	Os antigos guardiões do <i>status quo</i> (divindades ou seres poderosos) tentarão impedir o Herói de partilhar o seu novo conhecimento com a restante humanidade.
<i>Rescue from Without</i>	14	Devido ao esgotamento, ou porque ameaças terrenas o perseguem, o Herói necessitará do auxílio de forças externas para retornar à sociedade com o seu novo dom.
<i>The Crossing of the Return Threshold</i>	15	De regresso ao mundo terreno, o Herói pode já partilhar seu dom adquirido com os outros, devendo agora reunificar o mundo terreno com o novo mundo conquistado.
<i>Master of the Two Worlds</i>	16	O Herói é agora capaz de circular entre o antigo mundo conhecido e o novo mundo extraordinário, cabendo-lhe a mentoria das novas gerações.
<i>Freedom to live</i>	17	Oferecendo o seu dom extraordinário à humanidade, o Herói restaura a sua essência, e potencial. Novos desafios serão enfrentados com o novo conhecimento alcançado.

Campbell (2004) concebeu o paradigma do monomito mediante a observação dum padrão comum a vários mitos clássicos e histórias de inúmeras culturas. Segundo Miller (2019), contam-se entre os exemplos mais populares de narrativas seguidoras do modelo de Campbell, a saga de *Star Wars*<sup>14</sup> (iniciada em 1977), e o filme japonês *Spirited Away*<sup>15</sup> (de 2001).

Propp, citado frequentemente na esfera do SDI, e considerado o pai da teoria narrativa ou Narratologia, criou uma teoria narrativa que fez uso do formalismo para analisar centenas de histórias de folclore, e determinou o ‘sintagma’ enquanto padrão universal a todos os contos (Buchanan, 2018). O autor entende existirem 31 funções básicas e 7 tipos de personagem em qualquer conto popular, sendo que todos os contos se devem caracterizar por uma combinação destes elementos (Buchanan, 2018). Dada a sua natureza altamente estruturada, as teorias de Propp têm sido muito aliciantes para os programadores de histórias geradas por computador (Smed et al., 2021).

Outra estrutura frequentemente abordada em estudos sobre *storytelling*, é o triângulo ou pirâmide de Freytag (Figura 1), concebida pelo dramaturgo e crítico alemão com o mesmo apelido (Freytag, 1863/1900). O diagrama consiste numa representação do enredo, da ação e suspense, no âmbito da tragédia clássica em cinco atos (Herman et al., 2007). Atentando na Figura 1, pode-se considerar os três vértices principais enquanto pontos fulcrais da ação, da esquerda para a direita: “exposição”, “clímax” e “catástrofe”.



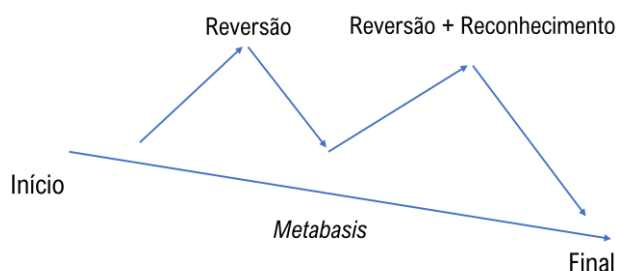
**Figura 1** – Pirâmide de Freytag, com os diferentes momentos de ação relevantes (adaptado de Herman et al., 2007 e Smed et al., 2021, p.28)

<sup>14</sup> Pelo realizador George Lucas.

<sup>15</sup> Pelo realizador Hayao Miyazaki.

Em ‘exposição’, são introduzidas as personagens, os cenários, e a situação inicial (Herman et al., 2007). Deste ponto até ao ‘clímax’, temos a ‘ação crescente’, que define a tentativa do protagonista de realizar os seus objetivos, impelido pela ‘força de impulsão’ (Smed et al., 2021) enfrentando vários obstáculos (Herman et al., 2007). No ‘clímax’, dá-se o ponto de inversão da sua ação para o momento de declínio do protagonista e da sua força, isto é, a ‘ação decrescente’ e, desta forma, ocorre o simétrico elevar da potência dos obstáculos, até se atingir o ‘suspense final’ e, por fim, a ‘catástrofe’ (Herman et al., 2007; Smed et al., 2021).

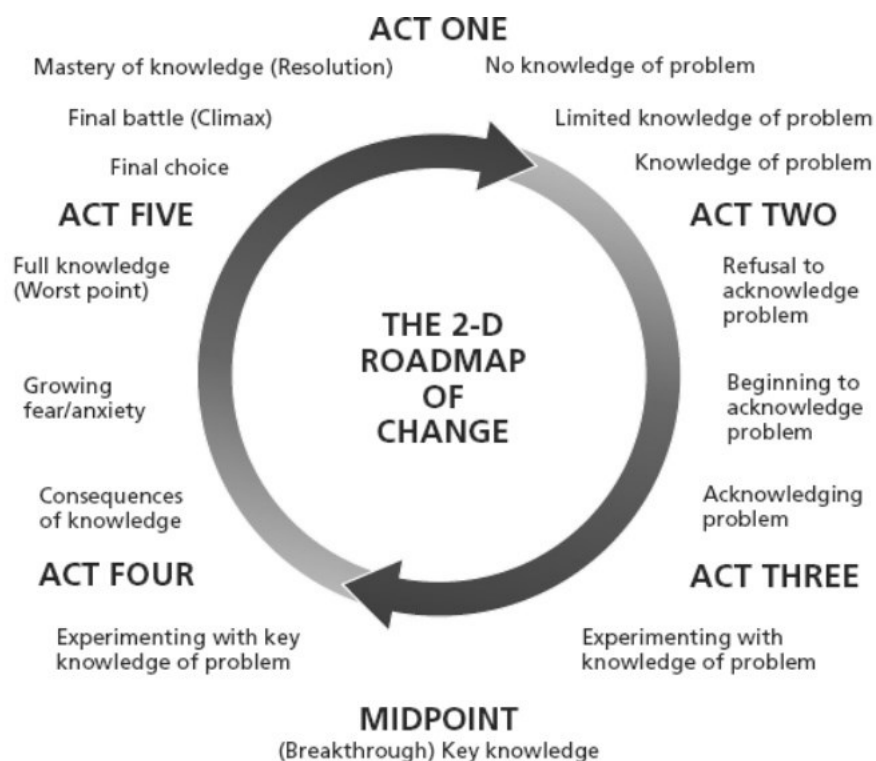
Heinonen et al. (2012), citados por Smed et al. (2021, p.28), concebem graficamente as diferentes fases da tragédia grega entendida por Aristóteles (Figura 2). Para os autores, o enredo parte dum problema central, chegando, no final, à sua resolução (Heinonen et al., 2012, citado por Smed et al., 2021, p.28). Neste âmbito delimitam-se os dois principais fenómenos indicados por Heinonen et al. (2012, citados por Smed et al. 2021, p.28), como agentes de mudança (“*metabasis*”) num enredo: o reconhecimento (câmbio do desconhecimento para o conhecimento, designado como “*anagnorisis*”) e o ponto de viragem do enredo (designado como “*peripeteia*”).



**Figura 2** - Evolução do enredo numa tragédia (adaptado de Heinonen et al, 2012, citados por Smed et al., 2021, p.28)

Os dois reconhecidos paradigmas estruturais para histórias, a estrutura de três atos e a “Viagem do Herói” são marcos do *storytelling* em cinema e literatura, no mundo Ocidental, não sendo, todavia, as únicas vias de criação narrativa, como atesta a revisão de Berg (2006) sobre os doze tipos de estruturas (com subdivisões) patentes nos enredos de filmes recentes.

Do mesmo modo, Yorke (2014), argumentista e professor de escrita de argumento para a BBC *Writer's Academy*, tendo estudado inúmeros arquétipos estruturais e analisado uma grande diversidade de narrativas, considera na obra *Into the Woods*, que o ato de contar histórias, desde Hamlet até aos filmes de grande sucesso de bilheteira, se deve à recriação artística dos processos de mudança inerentes ao ser humano (Figura 3), uma noção similar à de Branigan (1992), que afere as modalidades narrativas da cognição humana. Na sua obra, Yorke (2014) procura demonstrar como esse processo de mudança, nos seus diferentes passos, é transversal e engloba a grande parte das narrativas de sucesso, criando o seu próprio paradigma.



**Figura 3** – Diagrama descritivo dos processos de mudança implícitos numa narrativa: “The 2-D Roadmap of Change” (Yorke, 2014, p.64)

#### 2.1.4 – Design de personagens

O *design* de personagens desempenha um papel crucial ao potenciar as ligações dos utilizadores com a história experienciada. Toda a dimensão estética e a harmonização coerente de atributos de personalidade de cada personagem, permitem que o utilizador se identifique com o protagonista e demais personagens e, desta forma, seja integrado fluidamente no mundo da narrativa. Smed et. al (2021) enunciam as características que vários

autores consideram centrais para a credibilidade das personagens: ‘consciência do mundo circundante’; ‘personalidade única e específica’; ‘expressividade emocional’, ‘comportamento coerente e compreensível’ (também relacionado com o comportamento passado); ‘objetivos racionais de curto e longo prazo’; ‘crescimento e mudança com o tempo e experiência’; ‘formação e fomento de relações sociais’.

As personagens inscritas em objetos de SDI, estejam estas integradas enquanto elementos de videojogos ou não, podem exibir maior ou menor dimensionalidade. Adams (2010, pp. 146-148) detalha os graus de dimensionalidade emocional: no ‘grau 0’, a personagem exibe somente estados emocionais discretos, numa ausência de espectro emocional, verificando-se uma transição brusca entre estados; no ‘grau 1’, a personagem apenas sustenta um aspeto emocional variável, sendo as restantes atitudes fixas; no ‘grau 2’, a personagem demonstra diferentes estados emocionais, mas estes nunca conflituam entre si, não exibindo dilemas interiores; no ‘grau 3’, a personagem exibe múltiplos impulsos emocionais conflitantes entre si, criando confusão e angústia na mesma, e por vezes criando ações não coerentes.

O autor considera ainda a distinção sobre o nível de especificação da personalidade e o tipo de relação do utilizador com as personagens (Adams, 2010). A respeito desta classificação, verifica-se que numa personagem ‘sem especificação’, o *designer* não lhe atribui qualquer característica, um aspeto muito comum em jogos de tiro na primeira pessoa (Adams, 2010). Com um grau de ‘especificação parcial’, a personagem não apresenta muita personalidade e funciona mais como um *cartoon* (Adams, 2010). Quando uma personagem se apresenta ‘especificada’, sustenta emoções, traços de personalidade e aparência física expressiva (Adams, 2010). Por outro lado, a personagem ou avatar<sup>16</sup>, pode ser ‘inteiramente especificada’ pelo utilizador, na forma de um avatar conformado à sua preferência pessoal (Adams, 2010). Adams (2013, p.168) também admite três classificações do tipo de relação para com o avatar ou personagem: ‘representação’, ‘ferramenta’ e ‘comandado’<sup>17</sup>. Ao exercer a função de ‘representação’, o utilizador encarna a personagem. No papel de ‘ferramenta’, o utilizador faz uso da personagem funcionalmente para obter algo no mundo da narrativa, não havendo grande ligação emocional com a mesma. Por fim, na função de ‘comandada’, a personagem é guiada e influenciada pelo utilizador de forma indireta, podendo a primeira

---

<sup>16</sup> Designa uma ilustração gráfica personalizada de personagem ou *alter ego* que representa o utilizador de computador (num videojogo e online em *websites*, ou *chat*), podendo tomar uma forma tridimensional ou bidimensional, do tipo iconográfico (“What Does Avatar Mean?”, 2018).

<sup>17</sup> “*Enacted*”, “*tool*” e “*guided*”, respectivamente, no original.

falar com o utilizador como se pertencesse ao mundo do jogo, ou, ainda, conversar consigo mesma.

Smed et al. (2021) estabelecem que vários modelos de personalidade têm sido usados ao longo dos anos, sendo que os modelos criados pelo *Role Playing Game Dungeons & Dragons* (D&D) são dos mais populares. O modelo de atributos de D&D apresenta três atributos físicos, que são a ‘força’, a ‘constituição’ e a ‘destreza’<sup>18</sup>, bem como três atributos mentais que são a ‘inteligência’, a ‘sabedoria’ e o ‘carisma’<sup>19</sup> (Smed et al., 2021, p.135).

O jogo introduziu também o modelo de alinhamento moral (Tabela 2) com um eixo ‘lei-caos’<sup>20</sup> e outro, ortogonal ao primeiro, ‘bondade-maldade’<sup>21</sup> (Smed et al., 2021, p.135).

**Tabela 2** – Modelo de alinhamento moral de *Dungeons and Dragons* (adaptado de Smed et al., 2021, p.135)

	<b>Lei</b>	<b>Neutralidade</b>	<b>Caos</b>
<b>Bondade</b>	Bondade Legal	Bondade Neutral	Bondade Caótica
<b>Neutralidade</b>	Neutralidade Legal	Neutralidade Verdadeira	Neutralidade Caótica
<b>Maldade</b>	Maldade Legal	Maldade Neutral	Maldade Caótica

Um outro modelo adaptado do modelo OCC (Theune et al, 2004), útil para a descrição de emoções relativas à própria personagem e a outras, é a teoria de “*Event-appraisal*” (Tabela 3) que postula seis estados emocionais, que podem ser positivos ou negativos e têm uma escala de intensidade (Smed et al., 2021).

**Tabela 3** – Modelo de emoções “*Event-Appraisal*” (adaptado de Smed et al. 2021, p.135)

<b>Dirigido à personagem em si mesma</b>	<b>Dirigido a outra personagem</b>
Esperança-medo	Admiração - reprovação
Alegria-aflição	Esperança-medo
Orgulho-vergonha	Amor-ódio

<sup>18</sup> “*Strength*”, “*Constitution*” e “*Dexterity*”, respetivamente, no original.

<sup>19</sup> “*Intelligence*”, “*Wisdom*” e “*Charisma*”, respetivamente, no original.

<sup>20</sup> “*Law-chaos*”, no original.

<sup>21</sup> “*Good-evil*”, no original.

### 2.1.5 – Histórias não lineares ou multisequenciais

Habitualmente, ao referirmo-nos a histórias interativas digitais estamos a referirmo-nos a um tipo de narrativa não linear (embora haja exceções como as estruturas híbridas lineares) isto é, como explicita Roth (2015), uma narrativa que permite a contribuição significativa do utilizador para a mesma, bem como uma variedade de reações daí resultantes. No entendimento de Miller (2019), linearidade significa uma sequência progressiva lógica e fixa de eventos. Daqui se conclui que, para a autora, um tipo de narrativa não linear implica eventos ou cenas estabelecidas numa ordem não fixa, e encontros com as diferentes personagens em pontos não previamente especificados (Miller, 2019).

Cabe neste ponto explicitar uma problemática com as estruturas de histórias, para a qual Glassner (2004) aponta, que se baseia na muito repetida ideia de histórias não lineares. Com efeito, se se pensar numa história enquanto uma sequência de eventos, com epicentro em uma ou várias personagens, a ideia de a mesma não ser linear representa uma contradição. Na mesma medida, a teórica e precursora do pensamento sobre *Storytelling* Digital Interativo, Murray (2018, p.12) critica o termo ‘não linear’<sup>22</sup>, por considerar que não é útil para o trabalho dum criador basear-se numa noção constituída por uma ausência (a da linearidade). Deste modo, Murray (2016, p.63) propõe o termo ‘multisequencial’<sup>23</sup> para nos referirmos a uma narrativa que permite ao utilizador interagir com múltiplas sequências de uma história, coerentes entre elas mesmas. Por outro lado, a autora substitui o termo linear por ‘unisequencial’<sup>24</sup> para significar um tipo de história convencional sem intervenção de utilizadores externos à criação original (livros, filmes convencionais, entre outros) (Murray, 2016, p.63). Neste estudo utilizaremos os termos de Murray.

### 2.1.6 – Definições e conceptualizações de Interatividade

O potencial operativo e flexibilidade das práticas narrativas interativas, quando elaboradas com propriedade e profundidade sugere que este é, como Crawford (2013) afirma, o meio mais poderoso para a comunicação de ideias complexas e inter-relacionadas. Este meio introduz uma complexidade com a qual muitos artistas, *designers* de jogos e guionistas, têm que se defrontar diariamente. Boa parte desta complexidade é atribuída à designada interatividade (Crawford, 2013), bem como à denominada ‘agência’<sup>25</sup> (Adams, 2013, p.31;

---

<sup>22</sup> “*Non linear*”, no original.

<sup>23</sup> “*Multisequential*”, no original.

<sup>24</sup> “*Unisequential*”, no original.

<sup>25</sup> “*Agency*” no texto original.

Murray, 2018, p.12), tomando ambas lugar central naquilo que vulgarmente se designa por narrativas não lineares. Estes conceitos e a sua articulação determinam uma relação complexa entre as noções de autoria e controlo da história e enredo, um conhecido paradoxo no campo de estudos do SDI (Smed et al., 2021).

Miller (2019), entende a interatividade como o fator que mais vigorosamente marca uma distinção entre as obras de SDI e as demais formas tradicionais de contar histórias, tais como filmes, televisão e romances. A interatividade nos meios digitais impulsiona a vida, lazer e trabalho de mais de quatro mil milhões de pessoas mundialmente, segundo a empresa especialista em dados estatísticos Statista (s.d.).

Várias definições de interatividade podem ser consequentes para a compreensão do SDI. Crawford (2013), concebe-a como um processo cíclico entre dois ou mais agentes ativos, isto é, como uma espécie de conversa, que implica que cada um destes escute, pense e fale alternadamente. O autor clarifica que os referidos processos de ‘escuta’, ‘pensamento’, e ‘fala’, devem ser entendidos no contexto da computação, ou seja, numa operação que se dá por via da ‘inserção de dados’, ‘processamento dos dados’ e ‘saída de dados’<sup>26</sup> resultantes do processamento (Crawford, 2013). Estes processos devem, na conceção de Crawford (2013), funcionar em uníssono, e todos os passos são essenciais para uma interatividade eficaz.

Murray (2016, p.123) oferece uma definição do conceito de ‘agência’<sup>27</sup> que coloca em evidência um aspeto de grande importância na interatividade, a ação imbuída de significado. Nesse sentido, a autora entende que agência se define como o poder satisfatório de tomar ações significativas podendo assistir ao resultado das nossas decisões (Murray, 2016, p.123). Adams (2013), por seu lado, entende agência mais especificamente enquanto capacidade do jogador de influenciar a linha de enredo<sup>28</sup>. Nesta dissertação, agência significa agência sobre o enredo. Neste âmbito também Crawford (2013, pp. 37- 41) é fulcral na sua análise. Para o mesmo, a qualidade de uma interação depende de, principalmente, três fatores: ‘velocidade’, ‘profundidade’ e ‘riqueza da escolha’<sup>29</sup> (Crawford, 2013, pp. 37- 41).

O fator ‘velocidade’ quer essencialmente dizer que quanto maior a velocidade da “conversa” interativa, isto é, o completar do ciclo desde a inserção de dados, passando pelo

---

<sup>26</sup> “*Inputs*”, “*processing*” e “*output*”, no original, respetivamente.

<sup>27</sup> “*Agency*”, no original.

<sup>28</sup> Devido à alteração da linha do enredo o jogador experimentará os eventos subsequentes de forma diferente daquela que teria se não tivesse interferido na linha do enredo (Adams, 2013, pp.29, 30).

<sup>29</sup> “*Speed*”, “*depth*” e “*richness of choice*” no original, respetivamente.

processamento dos mesmos até à saída de novos dados, mais oportunidades de interação irão ocorrer num dado período temporal (Crawford, 2013, pp. 37- 41).

Noutro prisma, para se compreender o fator ‘profundidade’, Crawford (2013, pp. 37- 41) estabelece o contraste entre um jogo de xadrez e um jogo do galo. No primeiro jogo, o esforço mental é maior do que no segundo, podendo assim entender-se que o mesmo apresenta maior ‘profundidade’ do que o segundo (Crawford, 2013, pp. 37- 41). Na dimensão da ‘riqueza de escolha’, o *designer* e estudioso afere que o pensamento se encontra para a escolha como a batalha se encontra para a guerra. Tal como na guerra, a escolha representa o momento para o qual todos os pensamentos convergem (Crawford, 2013, pp. 37- 41). Nesta medida, para Crawford (2013, pp. 37- 41), ‘riqueza de escolha’ possui ainda duas variáveis distintas, o ‘significado funcional’, e a ‘completude percecionada’<sup>30</sup>.

A variável ‘significado funcional’ refere-se ao grau de satisfação de necessidades, desejos e interesse que uma dada escolha proporciona ao utilizador (Crawford, 2013, pp. 37- 41). A ‘completude percecionada’ define-se como o número de escolhas proporcionadas em comparação com o número de possibilidades que o utilizador pode imaginar (Crawford, 2013, pp. 37- 41). Assim, quanto mais coincidente for o alinhamento entre as proporcionadas e as imaginadas, maior será a potência da escolha (Crawford, 2013, pp. 37- 41).

Miller (2019), parece convergir com a aceção de Crawford (2013), para interatividade enquanto analogia de uma conversa, citando uma entrevista sua ao *designer* de jogos Roach, que declara que a atividade de planear o *design* interativo é como escrever uma frase fazendo uso da estrutura gramatical, com ‘sujeito’, ‘verbo’ e ‘objeto’. No mesmo sentido, Crawford (2013) sublinha que o ‘verbo’ é a unidade base que define a interação com o *software*, neste caso, a obra de SDI. Esta ideia encontra-se contígua ao referido conceito de ‘evento’, enquanto sinónimo de ‘ação’ (Abbott, 2002). Adams (2013) avança similarmente, embora noutro prisma, com o conceito de ‘evento’, num enquadramento aplicado às produções de SDI. O autor define o mesmo enquanto uma qualquer mudança que o computador opere e seja capaz de representar ao jogador mediante os seus dispositivos de saída de informação (Adams, 2013). Acrescenta ainda, que mesmo que certos eventos gerados pelo computador

---

<sup>30</sup> “*Functional significance*” e “*perceived completeness*”, no original, respetivamente.

sejam imperceptíveis para o jogador<sup>31</sup> no imediato, estes podem tornar-se significativos posteriormente (Adams, 2013).

Classificando as tipologias de eventos, Adams (2013, p.26) concebe diferentes tipos: ‘eventos narrados’, ‘eventos gerados por computador’ e ‘eventos gerados pelo jogador’<sup>32</sup>. Ainda sobre o conceito de eventos, Adams (2013, p.27) estabelece uma outra distinção, a de ‘evento de enredo’<sup>33</sup>, que define como um evento ‘relevante dramaticamente’<sup>34</sup>. Esta última noção implica que os referidos eventos possuam algum tipo de relação (de causalidade ou temática) com os restantes eventos e que contribuam ainda para a criação ou libertação de ‘tensão dramática’<sup>35</sup> (Adams, 2013, p.27). Adams (2010, p.27) define ‘tensão dramática’ como sendo o resultado daquilo a que os argumentistas designam por ‘conflito’, e que culmina em eventos climáticos, após os quais o conflito diminui e, portanto, diminui também a ‘tensão dramática’. É importante mencionar também a sua conceção de ‘enredo’. O autor define esse termo como o conjunto de ‘eventos de enredo’ passíveis de serem experienciados pelo jogador, tanto em narrativas lineares como não lineares (Adams, 2013, p.27).

Deste modo, ‘interatividade’, para Adams (2013), é toda e qualquer ação de inserção de dados num sistema (*software* computacional) que produza uma alteração no mesmo sistema (ou mundo de jogo). Este entendimento é, portanto, igualmente aplicável a qualquer *software*, contenha ele um mundo da narrativa, no sentido de Smed et. al (2021), ou não. Por outro lado, a noção de ‘agência’, para o autor, em virtude do que já foi referido anteriormente a esse respeito, encontra-se autonomizada da conceção de interatividade, sendo que, num qualquer *software* (o autor dá exemplo dos videojogos da série “*Sonic the Hedgehog*”) é possível ter interatividade sem haver agência, ou seja, sem haver interferência na linha do enredo (Adams, 2013, p.31).

A interatividade, enquanto conceito, é também frequentemente alvo de discussão. Não raras vezes, livros, filmes e outras obras unisequenciais, com especial qualidade, provocam no público emoções e pensamentos de elevada profundidade ou até o incitam à ação. Este aspeto é regularmente entendido como denotando interação, mas alguns estudiosos como Crawford (2013) argumentam que esse entendimento significa confundir a

---

<sup>31</sup> Como consultor de videojogos, que concebe as obras de SDI como estando enquadradas em videojogos, o autor utiliza “*player*” [jogador] em vez de “*user*” [utilizador] (Adams, 2013, pp. 23, 24)

<sup>32</sup> “*Narrated events*”, “*computer-generated events*” e “*player generated events*”, no original, respetivamente.

<sup>33</sup> “*Plot events*”, no original.

<sup>34</sup> “*Dramatically significant*” no texto original.

<sup>35</sup> “*Dramatic tension*” no texto original.

dicotomia entre os termos ‘reação’ e ‘interação’, com a dicotomia ‘atividade’ e ‘passividade’. Com efeito, pode-se considerar que, perante um filme dramático de grande qualidade, o espectador é levado, ativamente, a refletir sobre a sua vida, as suas escolhas e ética. Contudo, por mais que este deseje, nunca poderá interferir no curso da narrativa, e assim, o espectador nunca age sobre o filme, apenas reage ao mesmo (Crawford, 2013).

Glassner (2004) e Miller (2019) abordam o referido facto, sendo que o primeiro estabelece duas tipologias de história, histórias de uma via, e história de duas vias, isto é, na qual o público influencia o decurso da mesma (Glassner, 2004).

Paralelamente, é útil imaginar o autor da narrativa unisequencial como tendo o controlo total de todos os eventos e personagens, cenários e adereços, bem como toda a linha de ação dum dado enredo. Assim, poder-se-á, como atenta Crawford (2013), equipará-lo a um deus todo-poderoso. Por contraste, numa obra de SDI multisequencial, a interatividade do utilizador é desejável, por convocar, como refere Murray (2016), a ‘satisfação poderosa de agência’. Neste ponto, cabe sustentar a confrontação conceptual delimitada por Crawford (2013), onde a questão do livre-arbítrio se opõe à ideia dum mundo predeterminado. Perante este dilema ou paradoxo, o autor propõe uma solução assente na ideia do mundo do SDI, não como uma estrutura rígida e fixa, onde os eventos são predeterminados, mas como um mundo parametrizado, em que é concedido ao utilizador um poder de escolha sobre as suas ações e em que a narrativa se modifica em função das suas escolhas (Crawford, 2013).

Numa perspetiva complementar, vários autores, desde romancistas, a guionistas levam décadas a aprimorar e consolidar técnicas de escrita que lhes permitem melhor convocar emoções e pensamentos nos seus públicos. Daqui surge um problema: a possibilidade de escolha numa obra de SDI, leva com frequência o utilizador a tomar as decisões que levam ao evitamento do conflito, retirando todo o efeito dramático da narrativa e assim o seu impacto (Glassner, 2004). Também Roth (2015) dá nota desta matéria ao opor a ideia de liberdade do utilizador ao carácter predeterminado da história dramática. Já Miller (2019), por seu lado, aborda o mesmo assunto do ponto vista da diluição do carácter da personagem, dada a dificuldade de manter consistentes as características da mesma, ao longo de toda uma obra de SDI, sendo que as escolhas do utilizador podem modificar fortemente a sequência narrativa, mas não permitem usualmente um arco de evolução natural da mesma.

Já num ponto de vista oposto ao referido por Crawford (2013), Smed et al. (2021) concebem a interatividade enquanto um atributo que se estabelece num espectro de intensidades diferentes, e sendo aplicável à totalidade das obras narrativas. Abrange assim, no entender dos autores, tanto as obras unisequenciais como as multisequenciais (Smed et al., 2021). Uma narrativa unisequencial (seja ela, filme, romance, obra de videoarte, ou qualquer outra) com um enredo que produz no recetor uma dimensão de pensamento, questionamento, imaginação e poder persuasivo pode, na aceção dos autores ser considerada interativa (Smed et al., 2021). Neste *continuum* podemos encontrar numa situação oposta também obras como “*sandboxes*”<sup>36</sup>, em ‘mundos de narrativa abertos’, onde a interatividade é quase total (Smed et al., 2021, pp. 3, 4).

No entanto, os autores advertem que não devemos confundir interatividade com agência (Smed et al., 2021). Assim, interatividade máxima significa o número máximo de escolhas que influenciam o enredo, mas, para que a agência seja máxima, essas escolhas devem ser perceptíveis e com significado relevante para a história (Smed et al., 2021). Deste modo, as possibilidades de interação com obras de SDI não têm de estar necessariamente limitadas aos usuais dispositivos de interface como o *touchpad*, rato e teclado, ou ecrã tátil, podendo abranger diversos sentidos como gestos corporais combinados com a fala (Cavazza et al., 2002; Cavazza et al. 2009, citados por Lima, 2014, p. 26) desenhos feitos à mão (Kuka et al., 2009; Lima et al. 2011, citados por Lima, 2014, p. 26), inserções de dados de ordem fisiológica (Gilroy et al. 2012, citados por Lima, 2014, p. 26) e mediante redes sociais (Lima et al. 2012, citados por Lima, 2014, p. 26).

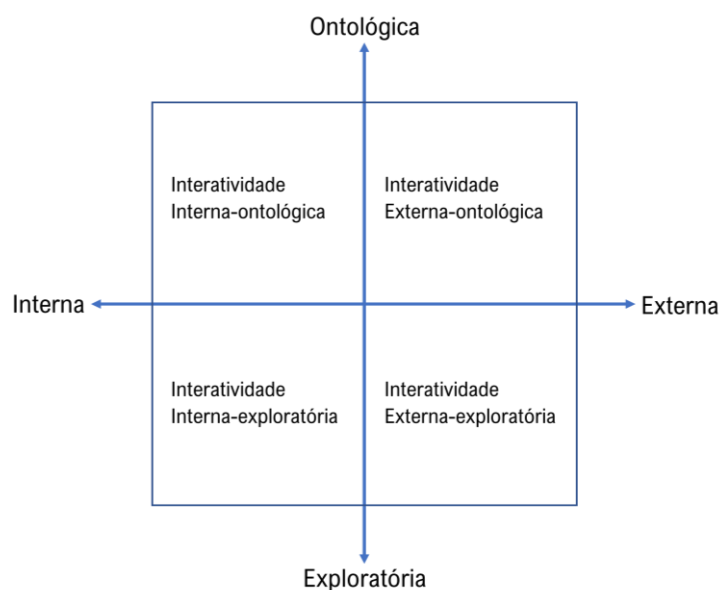
### **2.1.7 – Conceptualização do espectro de Interatividade**

Ryan (2006, pp. 107 - 116), uma estudiosa das narrativas nos novos media, avançou com uma outra conceptualização<sup>37</sup> de interatividade que faz uso de dois binómios conceptuais – ‘Interna’, ‘Externa’ e ‘Exploratória’, ‘Ontológica’ – para configurar e delimitar o seu espectro de intensidades. Os dois referidos binómios, presentes na Figura 4, podem ser entendidos como configurando eixos ortogonais entre si, e criando quatro quadrantes.

---

<sup>36</sup> “*Sandboxes*”, designam tipologias de mundos de jogo onde existe uma grande liberdade de interação, não existindo uma linha estruturada de desenvolvimento para a ação (Smed et al., 2021, pp.87,88).

<sup>37</sup> Ryan (2006) afirma que a sua conceção partiu da teorização de Aarseth (1997).



**Figura 4** – Matriz de interatividade, a partir de Ryan (2006) (adaptado de Smed et al., 2021, p.9)

No primeiro binómio, o eixo ‘Interna-Externa’ reporta-se à dimensão da inclusão do participante no universo narrativo, podendo esta ser maior (‘Interna’), como no caso de um videojogo de primeira pessoa, ou menor (‘Externa’), como no caso de videojogos de simulação (série de videojogos *The Sims* e outros) onde o participante não pertence ao universo que manipula (Ryan, 2006, pp. 107 - 116).

No segundo binómio, o eixo ‘Exploratória-Ontológica’, a autora articula uma distinção que se reporta ao grau de influência que o participante tem sobre o enredo da história, ou por outro lado sobre o seu modo de apresentação (Ryan, 2006, p.108). Neste sentido, segundo Ryan (2006, p.108), o termo ‘Exploratória’ indica uma influência do utilizador na obra SDI, tendencialmente limitada ao nível da sua apresentação, isto é, à forma de veiculação do seu conteúdo (eventos, personagens, adereços, cenários) mas, crucialmente, sem influenciar o mesmo e o seu enredo. Por oposição, refere a autora (Ryan, 2006), o termo ‘Ontológica’ indica uma influência ao nível do próprio conteúdo da história e do seu enredo, que se altera em função das escolhas do participante no SDI. Adicionalmente, Ryan (2015, citada por Smed et al., 2021, p.9) estabelece uma outra distinção que diz respeito a uma progressão no eixo diagonal do quadrado, do canto inferior direito ao canto superior esquerdo (Figura 4). A progressão nesse eixo, desenvolve-se do canto inferior direito, desde interatividade ‘Exploratória’ e ‘Externa’, a qual designa por ‘periférica’, até ao canto superior esquerdo, correspondente à interatividade do tipo ‘Ontológica’ e ‘Interna’ (Ryan, 2015, citada por Smed et al., 2021, p.9). O modelo referido é aplicado na análise da interatividade dos projetos de SDI abordados no Capítulo 4. Uma outra forma de analisar as obras de SDI é a

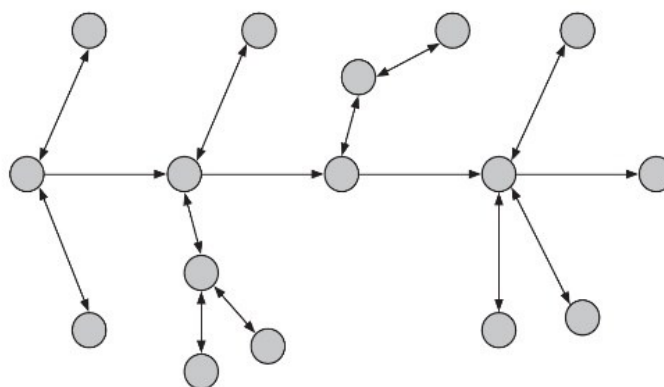
sua categorização formal quanto ao tipo de estrutura narrativa que apresentam. Seguidamente elencam-se os exemplos estruturais de maior relevo para o estudo do SDI.

## 2.2 - Tipologias estruturais das obras de SDI

### 2.2.1 - Tipologia linear do tipo híbrido

Nos modelos de histórias interativas é possível por vezes verificar-se um percurso estabelecido, com um só início e um só final, mas admitindo ramificações sem exercer influência no segmento seguinte. Para essa tipologia, utiliza-se aqui o termo de estrutura linear híbrida.

Em circunstâncias em que o objetivo de um autor é somente criar variedade e amplitude de situações e experiências numa dada obra de SDI, utilizam-se seqüências com “ramos laterais” (Figura 5) que não influenciam o ‘percurso-chave’<sup>38</sup>, ou seja, aquele que liga o início ao final da história (Smed et al., 2021, pp. 83 - 85).



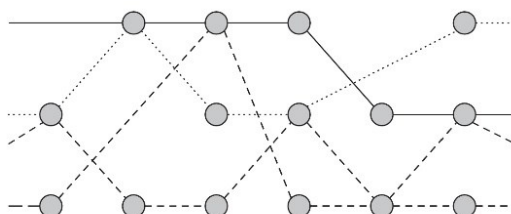
**Figura 5** – Estrutura linear do tipo híbrido, com ramificações laterais (Smed et al., 2021, p.84)

---

<sup>38</sup> “*Critical path*”, no texto original.

### 2.2.1.1 - Tipologia linear do tipo híbrido: Sub-género entrançado

Outra estrutura do tipo híbrido é a que se designa por enredo entrançado (Figura 6) pois estabelece duas ou mais linhas de enredo paralelas e “semi-autónomas” que se interligam em pontos diversos, permitindo ao utilizador percorrer situações e momentos de várias narrativas diversas (Smed et al., 2021).

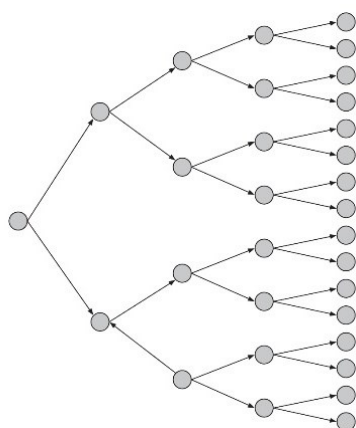


**Figura 6** - Enredo entrançado (Smed et al., 2021, p.84)

Para Smed et al. (2021), estas estruturas lineares são histórias convencionais, mesmo quando mediadas por um sistema que aconselha os melhores cursos de ação, a fim de manter o sentido de coesão da história. Segundo os autores, estas tipologias de configuração de histórias não exigem passos generativos, isto é, todos os possíveis percursos são estabelecidos *a priori* (Smed et al., 2021).

### 2.2.2 - Tipologias estruturais multisequenciais

Roth (2015) releva as duas modalidades mais utilizadas de história não linear (ou multisequencial): a ‘narrativa ramificada’ (Figura 7) e a ‘geração procedimental’. A primeira modalidade (Figura 7), tal como o nome indica, deve ser visualizada como um ramo de uma árvore, cujo “fuste” corresponde ao início da narrativa (Roth, 2015).



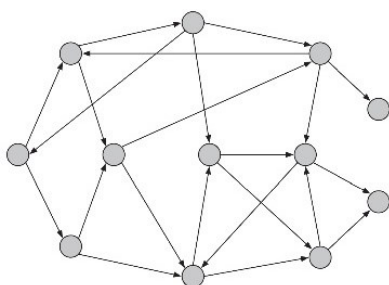
**Figura 7** - Narrativa ramificada completa (Smed et al., 2021, p.85)

A segunda modalidade, do tipo ‘generativo’, será abordada mais adiante.

Nos “ramos” seguintes encontram-se “nós”, nos quais se colocam diferentes possibilidades de ação, que despoletam novos “percursos - galho”.

Crawford (2013), Smed et al. (2021) e Solarski (2017, p.85) apontam para a complexidade combinatória exponencial inerente ao uso desta tipologia de construção narrativa, ainda que a mesma permita maior controlo autoral. Todavia, esta é uma forma muito usual de criação de SDI dada à sua aparente simplicidade.

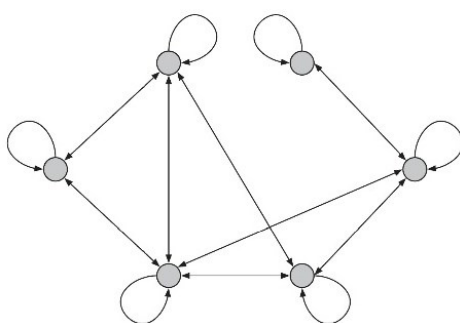
Certas estruturas não oferecem um caminho claro, optando por fornecer uma escolha labiríntica, à qual Murray (2016) alude similarmente enquanto forma rizomática (Figura 8) com especial poder de atração.



**Figura 8** – Estrutura do tipo labirinto (Smed et al., 2021, p.86)

Nas referidas estruturas, apenas alguns caminhos oferecem saídas, opção comum nas narrativas de ficção interativa (Smed et al., 2021).

Uma outra formulação estrutural (Figura 9) mencionada por Smed et al. (2021) é frequentemente utilizada na vertente de SDI em ambientes físicos, como museus ou parques de diversão.

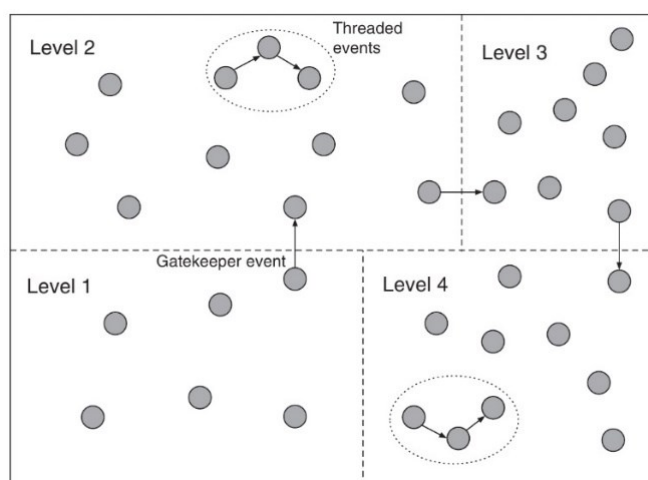


**Figura 9** – Estrutura de núcleos autonomizados (Smed et al., 2021, p.86)

Na referida estrutura, a escolha é colocada a um nível macro (por exemplo caminhar de uma exposição para outra) e a dramatização a um nível micro (por exemplo, inquirir uma exposição individual), podendo também ocorrer em determinados videojogos (Smed et al., 2021).

Miller (2019), por seu lado, observa que as tipologias estruturais se podem classificar como ‘arredondadas’, quando abrangem tipos de narrativas sem sentido predefinido e mais desconexas, e, como ‘angulares’, quando a sua tendência central é a de impulsionar o utilizador ao longo dum caminho mais ou menos definido.

No que diz respeito às narrativas de tipologia ‘aberta’, designadas por ‘mundos da narrativa abertos’<sup>39</sup> por Smed et al. (2021, pp. 87, 88), nas quais não há uma sequência de eventos imposta e onde cada utilizador pode escolher o seu percurso particular (Figura 10). Smed et al. (2021, pp. 87, 88), consideram ser sempre necessário algum balizamento artificial criado pelo *designer*, para evitar uma experiência desinteressante ou frustrante.



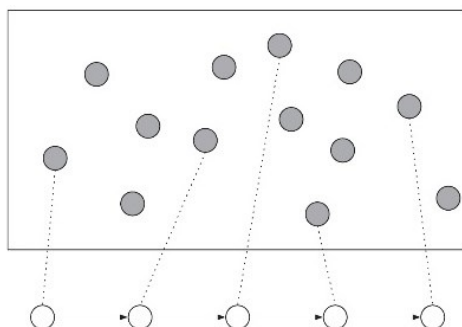
**Figura 10** – Estrutura do tipo aberto, com diferentes níveis e alguns breves percursos lineares (Smed et al., p. 88)

Tal deve-se ao facto de que esses elementos de auxílio facilitarão o processo de ‘acolhimento’<sup>40</sup> neste tipo de narrativas (Smed et al., 2021, pp.87, 88).

<sup>39</sup>“*Open storyworld*” no original, também designadas por “*sandboxes*”.

<sup>40</sup> Designado por “*onboarding*” no texto original, é definido como o processo pelo qual o utilizador de um *software* (por exemplo, jogador de um jogo) inicia e aprende a sua mecânica e regras subjacentes de modo a ficar habituado à sua modalidade de interação (Smed et al., 2021, p.109)

Assim, Smed et al. (2021) aferem que duas hipóteses são possíveis: por um lado, a distribuição dos eventos narrativos de forma livre pelos diversos níveis (Figura 10); por outro lado, pode existir uma abordagem ‘epistemológica’, ou seja, em que os elementos narrativos são dispersos e escondidos pelo mundo da narrativa (Figura 11), e o utilizador é encarregue de os descobrir explorando, dessa forma, a história.

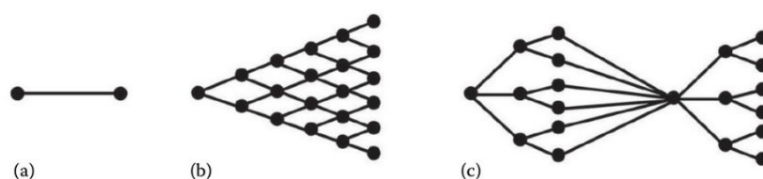


**Figura 11** – Estrutura do tipo história “escondida” (Smed et al., 2021, p.89)

### 2.2.2.1 - Tipologias ramificadas e geração computacional

Outro método de criação de SDI assinalado por Roth (2015) é a ‘geração procedimental’, isto é, um método pelo qual o conteúdo da narrativa é criado de acordo com a inter-relação de diferentes algoritmos. Também designado por ‘narrativa emergente’, faz uso de sistemas complexos, que atuam como simulações das personagens e os seus respetivos ambientes (Roth, 2015).

Solarski (2017, p.53), sublinha os três principais tipos de narrativa habitualmente utilizados no âmbito dos videojogos (Figura 12), mas aplicáveis ao contexto das SDI: (Figura 12a) sequência narrativa de percurso único linear; (Figura 12b) a sequência ramificada de crescimento exponencial e (Figura 12c) sequência paralela com percursos que se congregam num mesmo nó periodicamente.



**Figura 12** – Os três principais tipos de narrativas ramificadas usados no âmbito dos videojogos (Solarski, 2017, p. 53)

Faz-se aqui uso dos referidos tipos de narrativa para explicitar os principais problemas decorrentes da utilização de narrativas ramificadas, os quais as narrativas emergentes procuram colmatar. Embora se verifique uma facilitação do processo criativo para o autor na terceira tipologia da Figura 12c, pois o problema do crescimento ‘explosivo’ (ou exponencial) da complexidade, presente na estrutura narrativa da Figura 12b fica

amenizado, a estrutura da Figura 12c cria um problema adicional, ao retirar ‘agência’ ao utilizador que, independentemente da escolha de percurso que tome, vai ter invariavelmente que experienciar o mesmo ponto da narrativa (Crawford, 2013). Adicionalmente, Smed et al. (2021, p. 87) afirmam que a estrutura narrativa ramificada apresenta os seus momentos narrativos num modo ‘sem memória’<sup>41</sup>, ou seja, na mesma, os rumos tomados imediatamente a seguir a chegar a um dado ponto de progressão baseiam-se unicamente no estado atual desse mesmo ponto. Para além disto, os estados da narrativa são ‘matematicamente discretos’, ou seja, não tomam em conta momentos de transição intercalares entre diferentes estados (Smed et al., 2021).

Ainda no que diz respeito às duas referidas problemáticas do crescimento exponencial da solução (Figura 12b) e da agência limitada (Figura 12c), Crawford (2013) afirma que a resolução passa por um tipo de método que toma em conta as ‘variáveis de estado’<sup>42</sup>. Cabe aqui clarificar o conceito de variável de estado. Segundo o dicionário *Comprehensive Dictionary of Electrical Engineering* (Laplante, 2005), ‘variável de estado’ designa uma das variáveis, de entre um conjunto de variáveis, com a capacidade de determinar totalmente o ‘estado’ de um dado sistema. Isto é, se se admitir que num momento  $t_0$  se conhecem todas as variáveis de estado, então é possível determinar inequivocamente os valores das variáveis de estado em qualquer momento  $t_1 > t_0$ , desde que as ‘inserções de dados’<sup>43</sup> no sistema sejam conhecidas (Laplante, 2005, p.656).

Deste modo, variável de estado é uma variável dentro de um conjunto de variáveis, que determina totalmente o estado dum sistema. Neste sentido, desde que se possa conhecer os valores de todas as variáveis de estado num momento  $t_0$  então, num momento  $t_1$ , posterior a  $t_0$ , seremos capazes de saber o valor único das variáveis de estado em  $t_1$ , mediante o conhecimento de todas as inserções de dados no sistema (Laplante, 2005, p.656). Assim, o conceito de ‘variável de estado’ aplicado ao campo das SDI, designa uma forma computacional de integrar o contexto preciso do utilizador, num dado momento dentro do sistema narrativo, e adequar o tipo de escolhas disponíveis para si nesse momento, ao levar em conta todas as tomadas de decisão anteriores, ou seja, de contextos anteriores (Crawford, 2013). Desta forma, os parâmetros de mudança de tipos de contexto são criados pelo autor, permitindo que o utilizador possa experimentar o mesmo tipo de situação de formas

---

<sup>41</sup> “Memoryless” no texto original.

<sup>42</sup> “State variables” no texto original.

<sup>43</sup> “Inputs” no texto original.

diferentes, e reduzindo assim, substancialmente, o esforço autoral na formulação de situações e cenários diversos para a história interativa.

O *designer* de obras de SDI e especialista em narratividade interativa, Lima (2014, p.22) enuncia que, ao longo da história do SDI, desde os seus inícios, tornaram-se centrais dois modelos: o modelo ‘baseado em enredo’ e o modelo ‘baseado na personagem’. No modelo ‘baseado na personagem’, também designado por narrativa emergente ou modelo de criação implícita, são utilizadas simulações que permitem que a personagem controlada pelo utilizador interaja, em tempo real, com agentes autónomos num mundo virtual criado de raiz, sendo que a história resulta do conjunto das referidas interações (Smed et al., 2021). A principal vantagem deste modelo é a capacidade que o utilizador da obra possui de intervir acentuadamente na narrativa, conferindo-lhe elevado nível de agência, tornando, porém, erros de coerência mais prováveis quanto maior for a interferência autoral (Lima, 2014, p.23). O modelo ‘baseado em enredo’ confere a vantagem de maior controlo por parte do autor, mas limita a intervenção do utilizador, ao criar uma estrutura rígida orientada pelo guião criado *a priori*, que sustenta a história e que determina previamente as ações e reações possíveis por parte das personagens (Lima, 2014, p.23). O enredo pode, nesse caso, ser criado diretamente por um autor ou planeado ‘algorítmicamente’ (Lima, 2014, p.23). No sentido de tentar colmatar as falhas inerentes a cada um dos sistemas, foram também criadas experiências que procuraram aliar ambos os modelos de criação narrativa (Lima, 2014, p.23).

De seguida, tendo já abordado algumas das noções e estruturas essenciais ao campo de estudos do SDI, situa-se o mesmo num contexto histórico de práticas de interatividade.

### **2.3 - Evolução e marcos da narratividade interativa**

O processo de *storytelling* é, segundo Crawford (2013), inerente à própria linguagem. Veja-se que um qualquer verbo no tempo passado pode ser entendido como uma ‘proto-narrativa’ (Crawford, 2013). Deste modo, não é surpreendente que esta operação remonte à pré-história humana ou pelo menos à antiguidade mais profunda (Miller, 2019). Não só as histórias narradas oralmente e na forma escrita, como também narrativas na forma participada integraram, desde a antiguidade, o espólio criativo humano. Para contextualizar este campo de práticas, delinea-se seguidamente um breve trajeto da sua origem e evolução.

Ao longo dos tempos, foram emergindo uma variedade de tipologias narrativas interativas não digitais, na forma de dramas participativos, inseridas na cultura e tecnologias de cada época, como explica Miller (2019). A autora reporta-se à antiguidade grega onde os

mitos (que Campbell aludira em *The Hero with a thousand Faces* publicado em 1949) tomavam a forma de teatro participativo com rituais dedicados à fertilidade, em honra do deus Dionísio, bem como ao antigo Egito, onde os habitantes invocavam em si diferentes divindades, em atuações ao vivo (Miller, 2019). Miller (2019) considera estas dramatizações como formas de narrativas participadas.

Miller (2019) refere-se ainda, no âmbito das narrativas participadas, à sociedade Dogon do Norte de África, onde são coreografadas danças dedicadas aos ciclos vitais do nascimento e da morte. Nas mesmas, os dançarinos envergam máscaras, vestes, adereços, e por vezes andas, no intuito de encarnarem espíritos, animais e entidades ancestrais, integrais às suas crenças (Miller, 2019).

Em tempos mais recentes, outros meios narrativos interativos não digitais têm deixado a sua marca. Outros autores como Ryan (2001, citada por Smed et al., 2021, p.11) enunciam alguns exemplos como o teatro “*avant-garde*” de 1950-60, que misturava atores com a audiência, bem como as formas atuais de teatro de improviso, fundado na década de 1970 (Smed et al., 2021).

Ainda segundo Miller (2019), no meio literário surgiram obras que propuseram formas narrativas que se aproximam das atuais narrativas ramificadas, como é o caso da obra setecentista *The Life and Opinions of Tristram Shandy, Gentleman* de Sterne (1761) produzida entre 1759-67 ou ainda, no séc. XX, a obra de James Joyce, *Ulysses* (1922). Esta última recorre a alusões e referências prolíficas, bem como associações a sonoridades e vídeo, e a sua mestria é estudada enquanto precursora das peças de arte hipertextuais disponíveis *online* atualmente (Miller, 2019).

Desde reencenações históricas dos tempos medievais, teatros de guerra, até ao teatro de improviso, “*game books*” ou até mesmo jogos de “*role play*” de caneta e papel, a variedade do meio narrativo interativo analógico é notável (Roth, 2015).

Uma das principais características diferenciadoras dos meios digitais face aos meios analógicos, referida por Miller (2019) é a velocidade de distribuição, gravação e acesso à informação digitalizada a par da considerável facilidade de reconfiguração da mesma, promovendo a interatividade e, desta forma, impulsionando a vitalidade deste meio em evolução.

A aceleração a um ritmo exponencial da era das tecnologias de informação, tem impulsionado, nos anos mais recentes, inovações ao nível tecnológico que trazem consigo formas diversificadas de interação, entre elas, novas formas de SDI. São ainda, porém, limitados os exemplos de real inovação neste setor, pelo menos no que respeita à perspectiva de se tornarem um meio de entretenimento e expressividade à escala do cinema, ou da literatura. Ainda assim, é de assinalar alguns exemplos notáveis de obras de SDI e similares enunciados por autores de relevo, como os que a estudiosa e pioneira da área, Murray (2018) elencou. No seu entender, esses exemplos permitem conceber uma cultura humana já marcada por estas expressões digitais. Algumas obras tomam a forma de projetos especializados de investigação académica, outras consistem em videojogos de carácter comercial e, outras ainda, consistem em artefactos de produção independente (Murray, 2018).

Assim, Murray (2018) situa o início do desvendar do campo do SDI com a criação de *Eliza* em 1966 por Weizenbaum. A autora aponta, nesse artefacto digital, uma representação, ainda que humorística, da relação entre psicoterapeuta e paciente sob a forma de um *chatbot* primitivo, que marcou o início do desenvolvimento das personagens digitais interativos (Murray, 2018). Neste sentido, a autora dá nota de que o *Tamagotchi*, um conhecido brinquedo eletrónico de enorme popularidade no final da década de noventa, vem consolidar a presença dos *chatbots* junto da audiência de massas (Murray, 2018). Alguns anos antes (1987–1998) fora desenvolvido o *software Hypercard*, um sistema de programação gráfica de sucesso, incluído com Macintosh, com base em “*cards*”, segundo Nielsen (1995), que permitiu o ensino e popularização da disciplina e a conceção do bem-sucedido jogo de puzzle narrativo *Myst* em 1993 (uns anos mais tarde da produção do primeiro “*adventure game*” gráfico *Mystery House*, em 1980) e considerado um ponto de viragem no SDI enquanto novo género de media (Murray, 2018).

Num outro nível de competência interativa, Murray (2018, ver também Crawford, 2013) assinala o drama interativo *Façade* por Mateas e Stern (2005), enquanto expoente virtuoso deste género, o qual considera ser único, até à data, no que diz respeito à geração de histórias. Este projeto não comercial, académico e pioneiro no uso da inteligência artificial na geração de narrativas, programou, mediante o uso de “*scripts*”, sequências de eventos e pré-condições para esses eventos associados a unidades do enredo designadas por “*beats*”, tendo incluído em cada personagem uma “biblioteca” de comportamentos possíveis controlados pelas “*beats*” (Lima, 2014, pp.31, 32). A sua maior inovação, especifica Roth

(2015), advém do facto de que o utilizador interage com personagens virtuais autónomas, num ambiente tridimensional, mediante linguagem natural, participando num conflito que decorre entre um casal, “Grace” e “Trip” (Smed et al., 2021 p.74).

Lima (2014, p.32) alude também ao feito de Pizzi e Cavazza (2007), dois anos mais tarde, ao criarem um sistema narrativo que expandiu a noção de autonomia dos agentes (personagens) na interação, por permitir a simulação de estados emocionais e uma aproximação de consciência, partindo das descrições de Flaubert sobre os estados emocionais das personagens no seu romance *Madame Bovary* de 1857 (Cregan-Reid, 2018).

Murray (2018) afere outros exemplos importantes na área comercial, um dos quais o videojogo de enorme sucesso, *The Sims* pela Electronic Arts (2000), que veio trazer um aspeto mais mundano da sociabilidade ao SDI. Assinalados também por Murray (2018), na primeira década do séc. XXI, são o jogo *BioShock*, de 2007, cujos finais determinados por escolhas morais conflitantes, proporcionaram, segundo a autora, sentimentos de agência dramática elevados, bem como os muito bem-sucedidos *Grand Theft Auto3: Liberty City*, de 2001 e *Red Dead Redemption*, de 2010, pela dualidade de amoralidade e prazer convocados. Na segunda década do séc. XXI, um exemplo que Murray (2018) coloca num patamar elevado de relevância e inovação similar ao de *Façade* (2005) e *The Sims* (Electronic Arts, 2000), é a obra de Short (2014), *Blood and Laurels* enquanto exemplo de *design* narrativo de excelência na sua coerência interna, alcançado mediante paralelismos, numa complexa trama de intrigas na Roma antiga.

Similarmente, Smed et al. (2021, pp.16, 17) sustentam variados exemplos marcantes, sendo de relevar a vertente do cinema interativo com início em 1967 com “*Kinoautomat*” e ganhando progressivo fôlego ao adotar a tecnologia não linear dos “*laser discs*”, os filmes rodados em simultâneo em diferentes canais (“*Noodles and 08*”, em 1996 e *D-dag*, em 2000) e, mais tarde em DVDs como “*Final Destination 3*”, de 2006, chegando até à década atual, onde empresas de *streaming* como a Netflix e outros têm protagonizado diferentes experiências como “*Black Mirror: Bandersnatch*”, em 2018, e “*Carmen Sandiego To Steal or Not to Steal?*”, em 2020. Smed et. al. (2021, p. 20) declaram ainda a importância inescapável que os títulos de produtoras como a *Telltale Games*, com “*Walking Dead*” (de 2012 a 2018) e a *Quantic Dream*, com “*Heavy Rain*”, em 2010 e outros, tiveram no SDI.

## 2.4 - Comparação de obras de SDI com jogos digitais

Na atualidade, uma grande porção dos jogos digitais (ou videojogos) de tipo AAA<sup>44</sup>, incluem componentes narrativas muitas vezes de nível cinematográfico, ainda que possam ser mais ou menos lineares. É também de assinalar que a maior parte das SDI bem-sucedidas são habitualmente vendidas enquanto videojogos. Todavia, para esta dissertação é pertinente compreender a especificidade de cada meio, ainda que ambos tendam a confluir.

Ao procurar esclarecer as principais diferenças entre um jogo e uma obra de SDI, Glassner (2004) oferece uma distinção central, um jogo concentra-se fundamentalmente na obtenção de um resultado, ao passo que uma narrativa se foca essencialmente nos processos humanos, isto é, um jogo motiva pela ideia de conquista de algo, enquanto que uma narrativa promove a cognição e interesse por processos de ordem humana (Crawford, 2013), moral e social, que convocam, conforme Glassner (2004), maior ambiguidade e um espectro emocional maior (Adams, 2010).

Ainda interrogando a distinção elaborada sobre processos e resultados, surge aqui uma problemática pois, tal como já foi mencionado, uma obra de SDI é essencialmente movida por processos operados pelo designado ‘motor de contação de histórias’<sup>45</sup>, em conjugação com a ‘interface de utilizador’ e as ‘mecânicas nucleares’<sup>46</sup> (Smed et al., p. 61; ver também Roth, 2015). No entanto, os processos do jogo e videojogo, encontram-se subordinados à ideia principal de obtenção de um resultado concreto, e inversamente, num objeto de SDI os processos operam em função da cognição de uma narrativa dramaticamente relevante.

Partindo das noções referidas, convém entender o que realmente define um jogo. Adams (2010) concebe o ‘jogo’ como um tipo de ‘atividade lúdica’, realizada no âmbito de uma ‘realidade fingida’, em que o participante (ou participantes), tenta atingir pelo menos um ‘objetivo arbitrário’ e ‘não trivial’, agindo de acordo com as ‘regras estabelecidas’.

Desta forma, segundo Adams (2010), entende-se que qualquer jogo é definido por: ser uma ‘atividade lúdica’, ou seja uma atividade participativa com regras definidas dentro de uma ‘realidade fingida’, (isto é, uma realidade hipotética criada nas mentes dos participantes); ter um ‘objetivo arbitrário e não trivial’ (um qualquer criado pelo *designer*, que seja desafiante),

---

<sup>44</sup> Videojogos com orçamentos de ampla envergadura, equipas de desenvolvimento grandes e elevados valores de produção (Vicente, 2020).

<sup>45</sup> “*Storytelling engine*” no texto original.

<sup>46</sup> “*Core mechanics*” e “*user interface*”, no texto original.

e ‘regras’, ou seja, definições e instruções para intervenção no jogo com as quais todos os participantes concordam (podem estar implícitas ou não). De relevar que somente certos aspectos de jogo podem coincidir, totalmente ou parcialmente com os de um objeto de SDI. Deste modo, numa obra de SDI, somente atividade lúdica e realidade fingida coincidem com o conceito de jogo eficazmente. Por outro lado, as noções de objetivos arbitrários desafiantes e de regras são passíveis de serem sustentadas num objeto de SDI, mas com dificuldade. Assim, é possível admitir a sua presença nos objetos de SDI, se estes tiverem relacionados com mecânicas de avanço de jogo pois, para cumprir um objetivo, o jogador deve saber como o fazer e, para tal, deve conseguir antecipar com precisão o que cada escolha narrativa poderá implicar a nível da progressão de jogo (Adams, 2010). Isto, por sua vez, significará que as possibilidades de decisão nas histórias serão reduzidas àquelas que o utilizador considerar que servirão a sua função e não necessariamente as mais dramaticamente relevantes (Adams, 2010).

Já a respeito das regras presentes num artefacto de SDI, Adams (2010) entende que são aquelas que se estabelecem em função da credibilidade da história, da sua coerência intrínseca e do seu significado dramático. No entanto, sabemos pela teoria narrativa que a noção de regra estrita é parcialmente contraditória com a fluidez e ambiguidade das decisões tomadas por uma personagem. Daqui se compreende a enorme complexidade de criar obras de SDI que possuam um grau de agência relevante equilibrado com uma jogabilidade satisfatória.

## **2.5 - Diferenciação do presente trabalho face a outros documentos de orientação para a criação de obras de SDI**

Durante a preparação da definição das linhas guia para a criação de uma obra SDI, foram apuradas características marcantes de algumas obras existentes de auxílio ao desenvolvimento de obras de SDI. Nesse âmbito, foi elaborada uma distinção das referidas obras e respetivos caracteres de relevo, face às modalidades de abordagem do presente trabalho. Foram assim examinadas as características das obras pelos seguintes autores:

1) Miller (2019); 2) Lebowitz e Klug (2011); 3) Glassner (2004); 4) Lacombe, Féraud e Rivière (2019); 5) Adams (2013)<sup>47</sup>.

---

<sup>47</sup> De toda a dissertação de doutoramento Adams, apenas foi visada a sua proposta de guia de orientação para a criação de ‘Especificações de Requisitos’ para o desenvolvimento de ‘*Storytelling* Interativo’ (2013, pp.148-168).

De seguida apresentam-se as principais características diferenciadoras dos conteúdos de cada uma das referidas obras, sendo colocadas em contraste com a presente dissertação.

Miller (2019), enquanto profissional com experiência no *design* de obras SDI, tais como *Where in the World is Carmen Sandiego?*<sup>48</sup> e o projeto *The House of Eternal Return*<sup>49</sup> no espaço multimédia imersivo Meow Wolf (“*About | Meow Wolf*”, s.d.), apresenta uma visão abrangente da área de produção das SDI. De facto, a autora considera um campo vasto de práticas e públicos, abrangendo desde videojogos, simuladores, quiosques eletrónicos, “*storytelling*” via redes sociais, a educação didática digital, “*alternate reality games*”<sup>50</sup>, jornalismo imersivo, televisão interativa, realidade virtual e realidade aumentada, entre outros. Apresenta ainda orientações para a carreira dentro setor, em meio comercial (Miller, 2019). O seu projeto diferencia-se do estudo aqui presente, pela sua abrangência quase enciclopédica, histórica e voltada para a indústria, e por construir uma interpretação pessoal do setor com base em entrevistas com outros profissionais, bem como na sua própria experiência profissional. Adicionalmente, a obra apoia-se ainda em artigos de revistas e *blogs*, e pretende ser uma via de apresentação dos mais recentes desenvolvimentos do mercado e da tecnologia (Miller, 2019).

Por contraste, no presente estudo, que parte de uma perspetiva de *design* alargada, não é crucial enumerar o conjunto de novos meios tecnológicos e tendências, sendo que o fulcro do presente estudo é sim, delinear, em formato de estudos de caso, um conjunto de práticas comuns na criação académica de obras SDI, sustentado nas informações presentes nos trabalhos, em entrevistas e ainda em bibliografia de referência em UX (que se entende ser a mais adequada para o entendimento dos processos observados). Ao contrário da obra de Miller (2019), o presente estudo parte de uma perspetiva investigativa de *design*, não contemplando listas de procedimentos particulares na criação de SDI, mas avançando algumas orientações gerais para a sua elaboração.

Noutro prisma, a obra de Klug e Lebowitz (2011), *designers* experientes de videojogos, foca-se exclusivamente na criação de SDI dentro dos videojogos, dando conta dos arquétipos estruturais e arquétipos de personagem mais comuns, além de estabelecer uma categorização

---

<sup>48</sup> Série de jogos de detetives com componente didática, de grande popularidade, iniciada em 1985 (Smithsonian Magazine, s.d.)

<sup>49</sup> Designa uma experiência artística explorável e alucinante para pessoas de todas as idades, em Santa Fé no Novo México, EUA (“*House of Eternal Return | Get Tickets*”, s.d.)

<sup>50</sup> Termo que designa jogo de realidade alternativa, ou seja uma forma de jogo *online* que mistura caça ao tesouro no mundo real, videojogos, narração interativa, áudio, vídeo e comunidades *online* (Warren e Lin, 2012)

para o *storytelling*, segundo diferentes níveis de interatividade. Em acréscimo, a referida obra estabelece brevíssimos estudos de caso para exemplificar determinados conceitos. De um modo diverso, a investigação que aqui se apresenta trabalha detalhadamente sobre os processos observados em estudos de caso de obras de SDI, com o propósito de estabelecer uma estruturação concreta e geral dos projetos e dos respetivos processos, a par da definição geral de linhas orientadoras para cada um dos mesmos.

Também baseada em entrevistas a profissionais (galardoados no campo dos videojogos de SDI), a obra de Lacombe et al. (2019), estabelece uma visão idiossincrática e prescritiva, ao pretender funcionar como um ponto de partida para um recém-chegado ao setor. Tendo como principal autor o fundador de Celestory<sup>51</sup>, congrega termos técnicos usados na indústria de videojogos com termos da componente de SDI, chegando a apresentar exemplos de estruturas narrativas concretas aplicadas em certos projetos. Por contraste, a investigação aqui sustentada, não faz uso da prescrição restrita e evita usar termos muito ligados à indústria pois pretende enquadrar um campo de conhecimentos vasto nas suas intersecções com o *design* de UX, visando assim chegar a um público mais alargado.

Já Glassner (2004), após estabelecer os principais trâmites das estruturas clássicas do *storytelling* e os conceitos base do *design* de videojogos, concentra-se numa comparação dos jogos (em sentido lato, não digitais) e *storytelling* que sustenta para preparar a argumentação a favor de uma teorização pessoal de uma convergência do *storytelling* com os videojogos. Por outro lado, no caso da presente investigação, não se procura estabelecer nenhuma estrutura teórica nova, estando a mesma somente baseada em dados estabelecidos e sequências observadas nos trabalhos abordados.

Mais preocupado com as práticas concretas do que com teorizações abstratas, Adams (2013), consagrado autor e consultor de *design* para videojogos, elaborou, na sua tese de doutoramento (dedicada à resolução de problemas do âmbito do SDI), um documento de suporte a *designers* criadores de videojogos com componentes de *Storytelling* Digital Interativo.

De acordo com Adams (2013, pp. 148, 149), o referido documento estabelece um conjunto de objetivos e tarefas centrais ao *design* de produções de SDI, sustentado por questões de apoio à interrogação dos pressupostos dos criadores. Complementarmente a este

---

<sup>51</sup> Uma empresa de criação de *software* para criação de jogos e experiências didáticas interativas sem conhecimentos de programação (“Celestory – Crew”, s.d.).

documento, Adams (2013, p. 154) apresenta um diagrama que correlaciona entre si os diferentes objetivos propostos e tarefas relevantes, com vista a obter uma visão global das dinâmicas de decisão de *design* de SDI. Assim, o seu trabalho distingue-se do modelo de sequenciação e autoria estabelecido nesta dissertação, principalmente por propor uma organização de hierarquias de objetivos e tarefas (sem pretender estabelecer uma sequência) que se constitui como um documento de auxílio ao planeamento projetual, antes mesmo de se iniciar o desenvolvimento da obra de SDI. De facto, por contraste com o modelo de sequenciação desta investigação, a ordenação desenhada pelo autor não abrange quaisquer operações práticas de desenvolvimento, destacando-se ainda, em particular, a ausência de menção a processos de testagem dos protótipos.

### 3 – Metodologia

A metodologia utilizada na elaboração desta dissertação contempla a elaboração de casos de estudo partindo de trabalhos que desenvolveram obras de SDI, e a produção de um modelo geral de autoria deste tipo de obra multimédia.

Conforme o especialista em investigação do campo do *design*, Muratovski (2016, p. 103), a investigação de casos de estudo é um método que proporciona o estudo de um fenómeno complexo ou pouco conhecido. Este método é informado por uma recolha de dados diversos (a respeito de uma pessoa, programa ou evento), durante um determinado período de tempo e num contexto delimitado. Os dados são obtidos a partir de fontes diversas, entre as quais, a observação de participantes, entrevistas, documentos, registos oficiais, artefactos e materiais audiovisuais (Muratovski, 2016). VanWynsberghe e Khan (2007, p.90), oferecem, todavia, uma definição do conceito mais alargada, entendendo o estudo de caso como uma ‘heurística transparadigmática’ e ‘transdisciplinar’ que procura delimitar uma dada unidade de análise.

Conforme Muratovski (2016), de um modo geral, o processo de elaboração de casos de estudo estabelece-se em cinco etapas: organizar os detalhes acerca do caso, categorizar os dados, determinar padrões, e sintetizar e generalizar a informação.

Em seguida delineiam-se as etapas seguidas nesta investigação de casos de estudo.

#### 3.1 – Estudos Preliminares

O primeiro passo para a elaboração do presente trabalho consistiu na elaboração da revisão de literatura (cujos resultados se apresentam no Capítulo 2), que forneceu um entendimento geral da área de estudos e dos seus termos particulares, bem como das suas problemáticas e desafios intrínsecos.

Partiu-se primeiramente de uma procura de trabalhos de mestrado ou superior, bem como artigos de referência (publicados em *journals*) para a elaboração de casos de estudo sobre a criação de obras de SDI. Assim, a pesquisa dos trabalhos candidatos a casos de estudo foi efetuada nos repositórios de bases de dados de investigação nacionais e internacionais<sup>52</sup>

---

<sup>52</sup> <https://www.rcaap.pt>, <https://scielo.org>, <https://dialnet.unirioja.es>, <https://www.b-on.pt>, <https://dl.acm.org>, <https://www.educacion.gob.es/teseo/irGestionarConsulta.do>, <https://www.jstor.org>

bem como em motores de busca orientados para a investigação<sup>53</sup>, de forma a encontrar trabalhos que elaborassem projetos de criação de obras de SDI e que detalhassem eficazmente os seus processos de produção. Os seguintes critérios de escolha informaram a seleção das dissertações: idade recente, tendo sido escolhidos trabalhos que não tinham mais de dez anos de idade, por forma a serem relevantes quanto à sua técnica e tecnologia empregue; identificação clara das fases cumpridas; justificação detalhada das escolhas processuais no seu global; informação clara e transparente sobre as bases de criação e fontes bibliográficas e artísticas usadas; uma representação visual ou protótipo disponível dos objetos de SDI criados; utilização de meios digitais disponíveis para o grande público, incluindo o *hardware* enquanto plataforma, bem como o *software*.

Durante a referida etapa, verificou-se que não era vulgar a criação e documentação de obras de SDI em trabalhos académicos, mesmo a nível internacional. Este aspeto reforçou a convicção do autor deste trabalho sobre a relevância de fazer um estudo deste tipo. Neste sentido, as dissertações escolhidas: *História Viva: sketch-based system for interactive folk storytelling* de Gheno (2021), *Storytelling interativo: a banda desenhada nos novos meios digitais de informação* de Ferraz (2014) e *"Tell a Tail": the design of an AR comic book for an animal welfare transmedia* de Oliveira (2020), foram ao encontro dos objetivos deste estudo, por satisfazerem todos os critérios acima indicados.

O propósito central de *História Viva* de Gheno (2021), é o de regenerar a conexão das crianças da geração Z<sup>54</sup>, entendida como nativa digital, com os contos de folclore português tradicional, através dum sistema narrativo que as coloca em contacto com as ideias da diversidade, tolerância e inclusão. Gheno (2021) elaborou assim uma história interativa<sup>55</sup> onde o desenho digital (através de *smartphone*) é o principal veículo de interação. Nesta obra, o utilizador controla Ana, uma jovem rapariga que se aventura numa floresta e encontra seres e personagens que instigam o utilizador participante a tomar decisões recorrendo ao desenho (Gheno, 2021).

A produção experimental de SDI, *HiperDudu*, de Ferraz (2014), toma o formato de HiperBD<sup>56</sup>, e almeja demonstrar as novas possibilidades de interação facilitadas numa

---

<sup>53</sup> <https://www.semanticscholar.org>, <https://scholar.google.com>, <https://academic.microsoft.com/home>

<sup>54</sup> Tida como a primeira geração verdadeiramente global (Töröcsik et. al, 2014).

<sup>55</sup> A mesma foi adaptada a partir do conto de folclore *Sopa de Pedra* de Moutinho (2017) e outros contos do mesmo autor.

<sup>56</sup> Nomenclatura criada por Ferraz (2014, p. 61), partindo do termo inglês *Hipercomics*. Designa “bandas desenhadas potencializadas pela hipermedia” (Ferraz, 2014, p. 61).

narrativa visual mediante técnicas dos novos media digitais. Dessa forma, visa oferecer uma nova linha de criação de arte sequencial e aumentar o público-alvo potencial da mesma (Ferraz, 2014). O experimentalismo do projeto está patente na possibilidade oferecida ao utilizador de reordenar a ordem de sequenciação das vinhetas. Na obra, o utilizador controla um duende verde como avatar num mundo de fantasia, movendo-se por diversos cenários (vinhetas 3D) e encontrando outros duendes que se dirigem a este por balões de fala (Ferraz, 2014).

*Tell a Tail*, de Oliveira (2020), enquanto obra de SDI com o propósito de sensibilizar e educar as crianças da ilha da Madeira para as temáticas do bem-estar dos animais domésticos, apresenta uma história de BD multisequencial (análoga à série de livros *Choose Your Own Adventure*), conjugada com uma vertente de realidade aumentada. Centrada na rapariga pré-adolescente, Cris, e na sua família e colegas, conta a história das suas peripécias após se ter tornado “dona” da cadela Penny, o seu primeiro animal de estimação (Oliveira, 2020). A obra multisequencial procura ainda a “imersão” do utilizador nas vivências da cadela Penny face às escolhas de Cris no livro, oferecendo momentos de contacto com a mesma em RA<sup>57</sup>, e expondo, paralelamente, as múltiplas consequências das suas decisões (Oliveira, 2020).

Após a fase de seleção foram recolhidas todas as informações relativas aos processos, sendo posteriormente compiladas num conjunto de tabelas, denominadas Tabelas de organização de dados sobre os casos de estudo, patentes no Anexo 3, onde se organizou a informação considerada mais relevante para a resposta às perguntas de investigação. A informação das dissertações foi organizada em consonância com as seguintes noções: objetivos gerais e específicos de cada trabalho encontrado; plataformas nas quais os projetos são executados; público-alvo escolhido pelos autores; assuntos e conceitos abordados na pesquisa teórica de base; modalidades de pesquisa utilizadas nas investigações preliminares de contexto; conceitos-chave utilizados em cada projeto; nome do projeto, e aspetos de *branding* associados ao mesmo; princípios orientadores declarados para o *design* global do projeto; princípios orientadores declarados da linguagem visual; descrição sintética da linguagem visual das obras de SDI, bem como as justificações estéticas e/ou técnicas declaradas para a mesma; aspetos da narrativa, nomeadamente no que diz respeito ao enredo, ou seja, como surgiu, quais as suas intenções, se foi adaptada ou não, que tipo de estratégias

---

<sup>57</sup> Despoletados pela *app* ARCore.

foram usadas para a sua configuração e como foi a adaptação das histórias ao objeto digital interativo; aspetos acerca das personagens, de como foram criadas visualmente, a sua apresentação e função no enredo, bem como características de personalidade definidas; aspetos acerca dos cenários, das suas características visuais, produção, intenções, assim como funções dos mesmos nas narrativas; aspetos acerca da usabilidade, incluindo as oportunidades de ação significativa perceptíveis<sup>58</sup> ao utilizador para interagir com o objeto digital e com a narrativa (Norman, 2018); ferramentas usadas na criação e implementação final da proposta; síntese dos processos de criação da obra de SDI.

A partir das Tabelas de organização de dados sobre os casos de estudo, criadas no programa Word Office, e de uma releitura atenta das dissertações, criou-se uma lista de interrogações gerais acerca de alguns processos dos diferentes trabalhos selecionados.

### **3.2 – Análise dos Projetos de SDI**

Para cada projeto SDI (relativo a cada trabalho selecionado), foi elaborado (na plataforma *online miro.com*), um diagrama que procurou sintetizar uma sequência de operações ou processos utilizados na construção da obra de SDI.

Os objetos diagramáticos foram sujeitos a uma apreciação e discussão crítica, tendo sido, deste modo, parcialmente reconfigurados de forma a tornar os mesmos mais descritivos, claros e coerentes entre si (sobretudo ao nível da terminologia).

Foram produzidos textos que abordam cada obra de SDI estudada, explicando brevemente cada passo do projeto e a sua função no todo do mesmo, bem como as intenções e objetivos dos autores.

Terminada a reconfiguração dos diagramas particulares a cada obra de SDI estudada, foi criado um diagrama (presente no Capítulo 1) que procurou coligir as etapas encontradas em comum e sintetizar, de forma geral, todos os processos e operações relevantes realizados no decorrer da criação de uma obra de SDI. Em segundo plano, foram clarificados e uniformizados todos os termos usados no diagrama geral.

---

<sup>58</sup> “*Perceived affordances*”, no original.

### 3.3 – Entrevista com os autores dos Projetos de SDI

Com base nas descrições textuais e diagramas respectivos das três obras de SDI abordadas, assim como em algumas das interrogações anteriormente colocadas acerca das dissertações, foram criados guiões de entrevista (patentes no Anexo 2) com perguntas adaptadas ao trabalho de cada um dos autores, tendo sido feita, de seguida, a sua apreciação crítica.

Os guiões de entrevista contemplaram questões que incidiram, principalmente, sobre: a pesquisa teórica de base e a sua influência no objeto criado; a premissa geral do projeto de SDI; os objetivos estabelecidos para a produção de SDI, e a sua influência na mesma; eventuais alterações aos objetivos iniciais, bem como alterações gerais no projeto; as motivações e intenções de base para as escolhas de *design* tomadas; as restrições técnicas eventuais determinadas pela plataforma utilizada;; as possibilidades abertas pelas dimensões técnicas do projeto; as opções estéticas e suas motivações; o processo de criação da narrativa enquanto história; os elementos constitutivos (personagens, cenários, *voz-off*, efeitos especiais, entre outros) das obras de SDI e a sua integração no todo da obra; eventuais *insights*<sup>59</sup> ocorridos em determinadas fases do processo e sua origem e integração; os simbolismos associados a determinadas intenções estéticas; as potencialidades concretizadas e não concretizadas de cada obra de SDI; os melhoramentos processuais perspetivados sobre todo o percurso de realização de cada objeto de SDI.

Assim que foram concluídos os guiões de entrevista, bem como a sua respetiva apreciação crítica, foi elaborada e enviada uma mensagem de *e-mail* para os autores das dissertações e respetivas obras de SDI, inquirindo-os sobre a sua disponibilidade para participarem numa entrevista a respeito dos processos e operações decorrentes da criação duma obra narrativa digital e interativa. Posteriormente ao recebimento da confirmação de participação e colaboração por parte dos autores, foi enviada uma segunda mensagem de *e-mail* explicitando as condições de realização das entrevistas, bem como os tópicos abordados pelas perguntas. Mediante a referida mensagem, os autores foram informados de que as entrevistas seriam feitas via *online*, sendo que estas seriam gravadas na sua totalidade em vídeo, através de plataformas de videoconferência disponíveis atualmente<sup>60</sup>. Adicionalmente foi

---

<sup>59</sup> “Compreensão, percepção ou revelação repentina”, usualmente relacionada com um problema ou desafio a ser resolvido (Priberam Informática SA, s.d.).

<sup>60</sup> Foram escolhidas pelos entrevistados as plataformas *Zoom* (por Gheno), *Skype* (por Oliveira), e *Google Meet* (por Ferraz).

pedido aos autores consentimento explícito para a entrevista e expostos os termos exatos em que a mesma iria decorrer, bem como os devidos procedimentos de salvaguarda de dados não essenciais à dissertação. Concluído este passo foram agendadas as entrevistas *online*.

Os autores tomaram também conhecimento na mensagem enviada de que os dados obtidos através de entrevista seriam usados exclusivamente no âmbito dos objetivos académicos desta dissertação. De igual modo, os autores foram informados na referida mensagem, da liberdade que possuíam de poderem não responder a qualquer pergunta durante o período da entrevista, sendo que também teriam a possibilidade de responder posteriormente na forma escrita às mesmas ou acrescentar elementos que considerassem estar em falta, quando assim pretendessem, dentro dos limites temporais desta dissertação. A esta mensagem seguiu-se o agendamento via *online* da entrevista e confirmação do mesmo por parte dos autores.

Em preparação para as entrevistas, por via *online*, foram tomadas algumas precauções e estabelecidas redundâncias (ao nível de gravação de vídeo e áudio, com utilização dum segundo dispositivo de gravação, um *smartphone*), de forma a garantir que quaisquer falhas técnicas que pudessem ocorrer não perturbassem criticamente a realização das entrevistas.

As entrevistas decorreram sem quaisquer imprevistos, e a sua duração aproximada foi de 1 hora e 30 minutos a 2 horas, dependendo do entrevistado. Foi aferido junto dos autores, momentos antes das entrevistas começarem, que concordavam com as condições de realização das mesmas, tendo, nesse momento, sido novamente estabelecida a exclusividade do uso dos seus dados para o âmbito estritamente académico da dissertação, e sempre mediante o seu consentimento.

No fim das entrevistas foi comunicado aos entrevistados que, se assim o pretendessem, e logo que fossem produzidas as afinações finais no diagrama geral, teriam liberdade de fazer observações e considerações acerca do diagrama produzido.

Assim, concluído o ajustamento e aperfeiçoamento do diagrama geral, o mesmo foi enviado via *e-mail* aos autores para que pudessem elaborar quaisquer observações que considerassem pertinentes.

Complementarmente, foi feita a transcrição completa das entrevistas para texto, a qual se apresenta no Anexo 1. Desta forma, com a transcrição efetuada, foi possível analisar

melhor cada entrevista e entender mais profundamente os passos e processos desenvolvidos pelos autores para a criação das suas obras de SDI. Assim, aquando da leitura e apreciação das entrevistas, juntamente com os processos de elaboração de obras de SDI expostos pelos projetos de cada autor, surgiu a oportunidade de repensar os pressupostos adquiridos sobre cada uma das obras de SDI, sendo que, dada a ausência de comentários escritos com observações sobre o conteúdo do diagrama, as alterações resultantes, a nível de conteúdo, foram reduzidas.

### 3.4 – Produção do Modelo geral de autoria de obras de SDI

Tendo em vista a produção do modelo geral de autoria, além do diagrama criado e das entrevistas realizadas com os autores das mesmas, adotaram-se as premissas do *User Centered Design*<sup>61</sup> (UCD), especialmente no que diz respeito ao *design* da experiência de utilização (UX<sup>62</sup> ou *user experience design*), enquanto delimitadores e organizadores teóricos do modelo. A área de *design* de UX, em particular, é de especial interesse para as obras de SDI pois configura uma base de apoio de conhecimento consolidado na qual uma grande quantidade de práticas de *design* que abrangem desde a criação de videojogos até à criação de programas informáticos educativos, passando por *apps*, programas, *websites* de todo o tipo e *software* sofisticado de controlo e *design* industrial. O seu espectro é amplo e não se limita apenas a tornar um produto útil, focando-se em atributos como o prazer, a eficiência e a diversão (“What is User Experience (UX) Design?”, s.d.).

Assim, com base nos aspetos e campos de conhecimento referidos, foi criado um modelo de um processo geral de autoria de obras de SDI, que estabelece linhas orientadoras gerais e preliminares para a produção de um guia futuro sobre a criação de SDI. O referido modelo é apresentado no Capítulo 4.

O modelo de autoria criado foi aplicado a cada um dos projetos analisados enquanto caso de estudo. Foi solicitada por via de e-mail documentação que pudesse acrescentar dados à análise dos processos. Os resultados das aplicações do modelo de autoria aos casos

---

<sup>61</sup> Esta área foca-se na criação de produtos físicos ou virtuais e sustenta a sua atuação na investigação dos utilizadores (tanto os finais como todos os intermédios) de um produto e das suas necessidades ao longo do processo de *design* (“What is User Centered Design?” s.d.). Distingue-se do entendimento de *Human Centered Design* no sentido em que este último considera não apenas os utilizadores atuais, mas os futuros e não só (Conrick, 2020).

<sup>62</sup> Segundo a *Interaction Design Foundation* (“What is User Experience (UX) Design?”, s.d.), este campo de estudos define-se enquanto uma área multidisciplinar que congrega conhecimentos de diferentes domínios de saber como o *design* de interação, psicologia, design visual e programação para fornecer uma visão e análise holística de todos os processos inerentes à experiência e ao contexto de utilização de um determinado produto.

analisados são apresentados no Capítulo 5. Foram estabelecidas, para cada projeto em estudo, as diferentes etapas e o seu respectivo nível de concordância com o modelo criado e com as respectivas concepções do *design* de UX utilizadas.

### **3.5 – Análise dos Resultados**

Após a produção do modelo geral, foi estabelecido um enquadramento para cada estrutura presente nas obras de SDI em estudo, no âmbito da teorização acerca dos graus de interatividade de Ryan (2006).

Adicionalmente, com o intuito de estabelecer uma matriz de referência para futuros guias de orientação para a criação de obras de SDI, foi elaborada uma comparação do modelo avançado nesta dissertação com os dois seguintes modelos de orientação: sequenciação de etapas de criação adiantada por Miller (2019) e o modelo para o desenvolvimento de um documento de ‘especificação de requisitos’ para a criação de uma obra de SDI, de Adams (2013).

Com base nos dados resultantes dos casos de estudos e das análises elaboradas às estruturas das obras, nomeadamente, a aplicação da matriz teórica de interatividade de Ryan (2006), foram produzidas respostas às perguntas de investigação que forneceram o mote a esta dissertação.

## **4 – Modelo geral de autoria de obras de SDI**

### **4.1 - Caracterização global e âmbito do modelo de autoria de obras de SDI**

#### **4.1.1 – Apresentação geral do modelo de autoria e respetivo diagrama**

Com vista a uma melhor compreensão das obras de SDI enquanto forma mediática, será adiante apresentada uma averiguação dos principais processos delineados a partir da revisão dos três trabalhos abordados, entendidos enquanto casos de estudo nesta dissertação. Paralelamente, os referidos processos foram estabelecidos em sequência, na forma de um diagrama, que dá conta, visualmente, da sua respetiva sequenciação e inter-relação.

Para melhor definir a sua relação temporal e hierárquica, os referidos processos foram agrupados em diferentes fases, perfazendo um total de cinco etapas presentes em formato diagramático (Figuras 13, 14 e 15) e escrito.

#### **4.1.2 – Apresentação sumária do diagrama e das fases contempladas no mesmo**

A esquematização do diagrama criado, nas suas diferentes fases, estabelece-se verticalmente (com leitura no sentido descendente), por via de retângulos (de cantos arredondados) que representam os processos do modelo. Os mesmos contêm elementos de identificação circulares que se reportam a uma legenda da fase, situada do lado direito de cada figura. Os retângulos mencionados, com contornos de diferentes grossuras e tipos de traçado (indicadores de diferentes aspetos como a sua relevância e outros critérios), encontram-se unidos por setas que estabelecem uma ordem preferida (a traço contínuo) ou um tipo de influência (a traço interrompido). A legendagem geral explicativa dos diferentes elementos do diagrama encontra-se na Figura 16.

É de notar que no diagrama criado (Figuras 13, 14 e 15), a Figura 13 contém as três primeiras fases e as restantes Figuras 14 e 15 contém as Fases 4 e 5, respetivamente. Assim a Figura 13 dá conta das seguintes fases: Fase 1, que se refere à identificação e delimitação das problemáticas a tratar no projeto de SDI e à definição da abordagem inicial às mesmas, esboçando hipóteses preliminares de solução; Fase 2, na qual se inscrevem os dois tipos de pesquisa possíveis, teórica e de utilizadores; Fase 3, refere-se ao momento de síntese das pesquisas efetuadas, e à conseqüente elaboração e seleção de propostas alinhadas com a síntese das pesquisas.

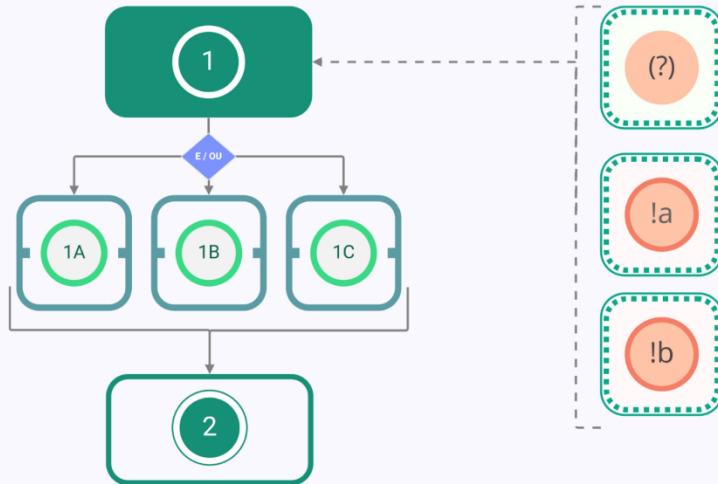
A Figura 14 apresenta a Fase 4, na qual, partindo de metas delineadas após a seleção duma hipótese de solução, se esboçam primeiramente as estruturas narrativas a serem utilizadas na obra de SDI, para em seguida delimitar as possibilidades de atuação técnica e visual num dado contexto de receção, que permitem integrar e consolidar a articulação dos seus elementos narrativos interativos (textuais e multimédia) com aspetos de usabilidade, num mapeamento geral da obra de SDI, tal como se pretende que esta seja produzida.

A Figura 15 sustenta a Fase 5, na qual se inscreve a criação das primeiras versões do protótipo, com base no mapeamento feito anteriormente. Neste ponto é igualmente planeada, preparada e efetuada a respetiva testagem do protótipo, da qual se derivam, após a análise dos dados coletados, interpretações sobre a sua eficácia.

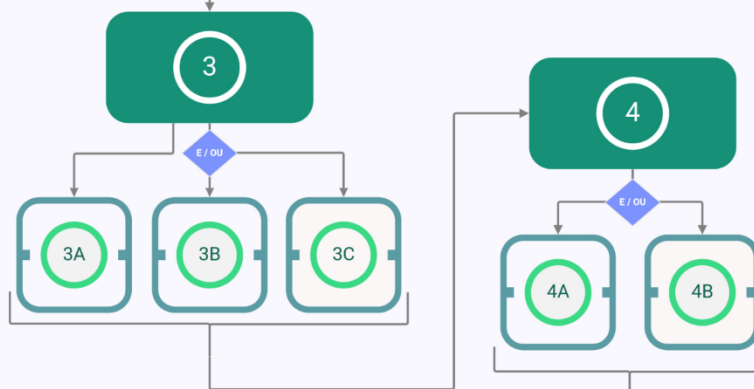
#### **4.1.3 - Nota a respeito do âmbito do modelo criado**

A sequenciação visual de processos (Figuras 13, 14 e 15) juntamente com a explanação textual do modelo criado, não deve ser entendida como uma fórmula estrutural estática, ou enquanto a derradeira caracterização dos processos e operações presentes numa qualquer tipologia de *design* de interação, mas sim como uma aproximação a uma estrutura presente nas criações de SDI. Com efeito, o modelo exposto adiante, resulta duma leitura atenta das teses e dos processos que estas relatam (tal como foram explicitados pelos respetivos autores) bem como de entrevistas semiestruturadas conduzidas com os mesmos. Nesse sentido, pretende-se antes que o modelo criado sirva de base a outros estudos e, eventualmente, para a criação de um futuro guia para a produção de obras de SDI.

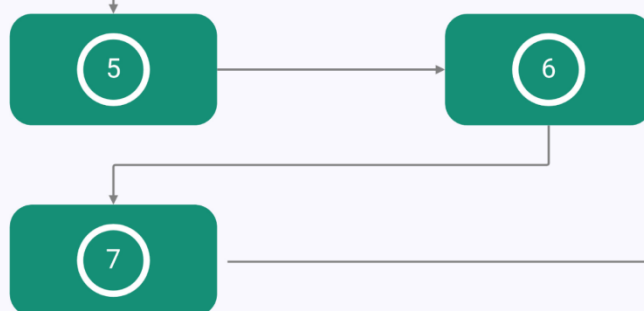
# Fase 1



# Fase 2



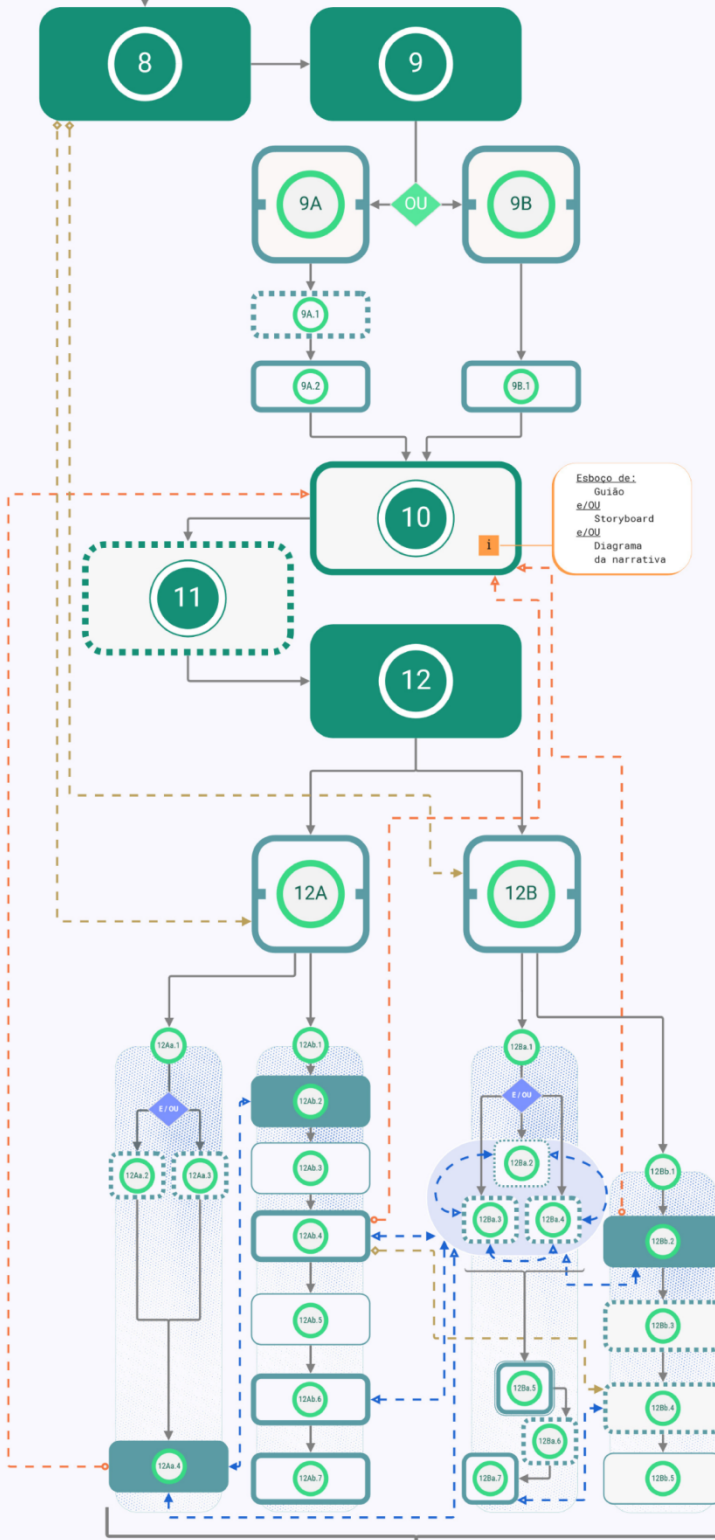
# Fase 3



- Pesquisa teórica prévia (?)
- Definição de Problemas / Desafios (1)
  - Definição dos problemas Centrais (1A)
  - Definição dos problemas Complementares (1B)
  - Definição dos problemas técnicos/académicos (1C)
- Linhas de pesquisa disponíveis (!a)
- Afinidade com uma dada área de conhecimento (!b)
- Elencar hipóteses viáveis de solução (2)
- Pesquisa teórica de base (3)
  - Investigar tecnologias existentes e soluções análogas (3A)
  - Investigar conhecimento consolidado sobre o problema (3B)
  - Conhecer o público-alvo mediante estatísticas ou conhecimento consolidado (3C)
- Pesquisa de base do utilizador (4)
  - Pesquisa qualitativa (4A)
  - Pesquisa quantitativa (4B)
- Síntese da pesquisa (persona ou outro método) (5)
- Geração de Ideias. *Brainstorming* ou outro método (6)
- Aprovação de hipótese de solução (7)

Figura 13 – Primeira parte do diagrama do modelo de autoria de obras de SDI, respeitante às fases 1, 2 e 3 do mesmo.

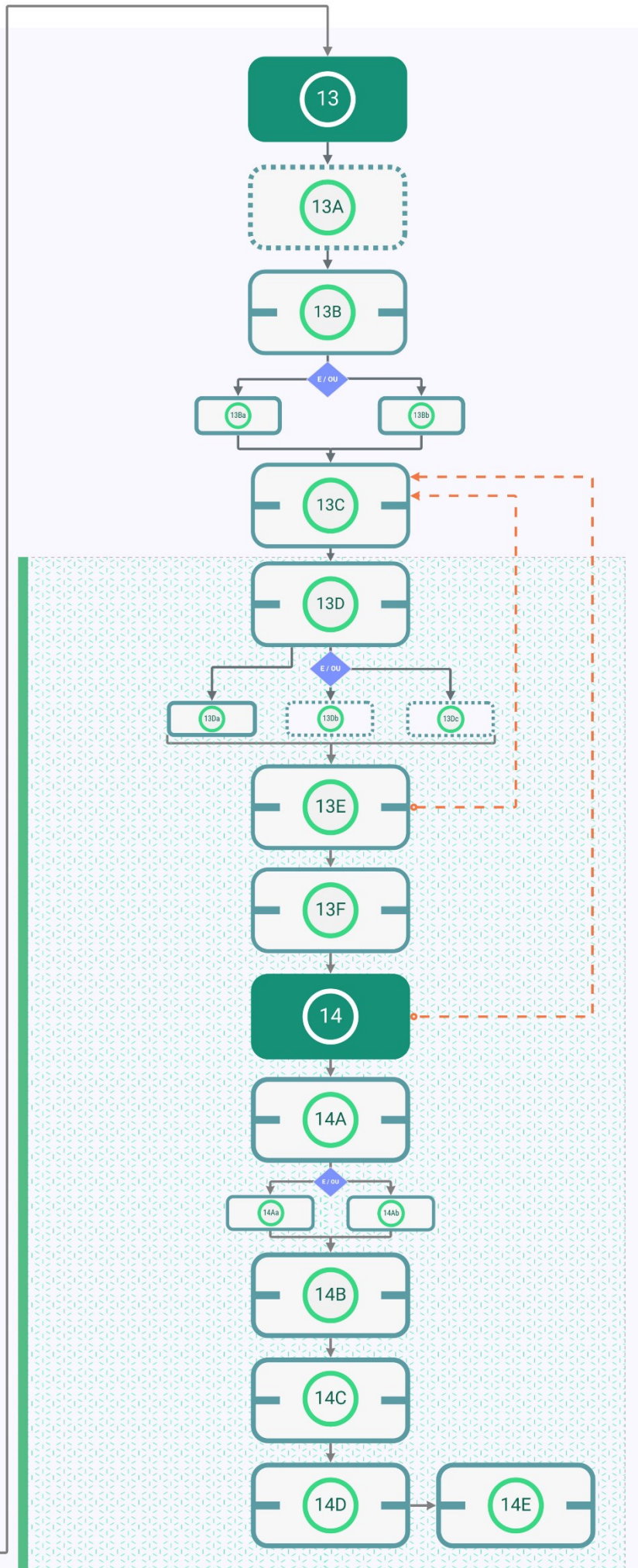
# Fase 4



Definição das metas gerais	8
Exploração das narrativas	9
Seleção de narrativa para adaptação	9A
Criação da premissa para uma narrativa original	9B
Apreciação e feedback	9A.1
Seleção de elementos narrativos	9A.2
Elencar e seleccionar elementos narrativos	9B.1
Estruturação preliminar duma sequência narrativa	10
Feedback externo e/ou autoapreciação da narrativa	11
Consolidação da sequência narrativa e adequação aos contextos de receção e produção	12
Adequação aos contextos de receção e produção	12A
Consolidação das sequências narrativa e interativa	12B
Ajuste da produção aos recursos materiais e de conhecimento disponíveis	12A.1
Caracterização das Apps/Produções digitais narrativas, existentes no mercado (e na academia)	12A.2
Avaliação comparativa das Apps/Produções digitais narrativas, existentes no mercado.	12A.3
Seleção dos meios técnicos e humanos mais adequados aos objetivos da produção.	12A.4
Ajuste da produção ao público-alvo	12A.5
Projecto da Linguagem Visual e Branding	12A.6
Exploração de linguagens visuais relevantes	12A.7
Definição dos princípios de linguagens visual e branding da produção	12A.8
Esboços de propostas para componentes visuais	12B.1
Execução das propostas para os componentes visuais	12B.2
Seleção e aprovação das propostas para os componentes visuais	12B.3
Sequenciação efectiva da narrativa	12B.4
Elaboração do guião	12B.5
Elaboração do diagrama narrativo	12B.6
Elaboração do Storyboard	12B.7
Sequências narrativas elaboradas	12B.8
Obtenção de Feedback	12B.9
Melhoramento das sequências narrativas elaboradas	12B.10
Preparação da prototipagem	12B.11
Elaboração do mapa de navegação	12B.12
Validação teórica da usabilidade da navegação	12B.13
Elaboração de um User Journey Map	12B.14
Elaboração da pós-produção	12B.15

Figura 14 - Segunda parte do diagrama do modelo de autoria de obras de SDI, respeitante à fase 4 do mesmo.

# Fase 5



## Elaboração da Prototipagem

13

Criação da 1ª versão do protótipo sem interação

13A

Implementação do código de programação

13B

Criação do código para plataformas móveis

13Ba

Criação do código para PC/Mac

13Ba

Criação de uma versão do protótipo com interação

13C

Preparação da testagem

13D

Definição do propósito do teste

13Da

Escolha dos itens a testar

13Db

Escolha dos critérios e métricas da testagem

13Dc

Criação dos meios de testagem

13E

Contacto com participantes e agendamento

13F

## Elaboração e implementação da Testagem

14

Implementação da testagem e recolha de dados

14A

Testagem e recolha de dados qualitativos

14Aa

Testagem e recolha de dados quantitativos

14Ab

Codificação dos dados recolhidos

14B

Análise dos dados recolhidos

14C

Obter conclusões dos dados recolhidos

14D

Re-avaliação do protótipo com base nas conclusões

14E

Figura 15 – Terceira parte do diagrama do modelo de autoria de obras de SDI, respeitante à fase 5 do mesmo.



Figura 16 – Legenda das figuras do diagrama do modelo de autoria de obras de SDI.

## **4.2 - Apresentação textual do modelo criado e as suas fases**

De seguida encontram-se detalhadas as diferentes fases do modelo de autoria criado, sendo que cada fase contém em si a definição e delimitação dos diferentes processos e operações que lhe pertencem, bem como orientações relevantes a respeito das mesmas, e que o diagrama acima (Figuras 13, 14 e 15) expõe visualmente.

### **4.2.1 – FASE 1 – Definição da problemática e abordagem inicial**

A primeira Fase (Figura 13) trata da definição da problemática e abordagem inicial, estabelecida através do elencar dos problemas central (ou centrais), complementar(es), e técnico(s)/académico(s), disponíveis, considerados em paralelo com: as linhas de pesquisa disponíveis na instituição académica; as afinidades particulares do criador; alguma pesquisa teórica relevante previamente elaborada pelo mesmo. Complementarmente, é feita nesta fase uma inventariação das primeiras hipóteses viáveis (mas preliminares) de solução.

#### **4.2.1.1 – Definição dos problemas/desafios a resolver: centrais, secundários e técnicos ou académicos**

A etapa de definição dos problemas/desafios a resolver é de grande importância pois estabelece o cerne do projeto de SDI a ser desenvolvido, sendo da mesma de onde derivam todas as outras etapas subsequentes. Os problemas/desafios surgem habitualmente de preocupações, ou interesses particulares do criador (académicos, sociais, económicos, técnicos, entre outros), bem como das linhas de investigação disponíveis. Os problemas/desafios centrais (pode ser somente um) condensam o assunto central e específico que a obra pretende trabalhar, podendo este configurar em si as componentes teóricas, ética/social e técnica em maior ou menor proporção, mas sendo necessário que o mesmo fique muito bem delimitado. Os problemas/desafios complementares (podendo ser somente um), são de âmbito mais geral que o problema/desafio central e são entendidos como consequências lógicas (relativamente prováveis) da abordagem efetiva do problema/desafio central a ser trabalhado, e sobre as quais não existe tanto controlo. Nesse sentido, é mais provável que a categoria de problemas/desafios complementares integre uma maior componente ética ou social do que as restantes componentes técnicas e teóricas. Os problemas/desafios de ordem técnica/académica (podendo ser somente um) são aqueles que poderão impelir um desenvolvimento técnico/académico particular no objeto de SDI e estão intimamente ligados com as linhas de investigação disponíveis.

Se for relevante, deve começar a ser ponderada desde este momento qual a faixa demográfica que se pretende abranger.

#### **4.2.1.2 – Exploração das possibilidades de abordagem**

As abordagens aos problemas/desafios referenciados devem partir dum equilíbrio dos referidos problemas com os restantes fatores de influência: linhas de investigação disponíveis, afinidades particulares do criador com uma certa área de conhecimento e, ainda, eventuais pesquisas teóricas prévias realizadas.

##### **4.2.1.2.1 – Organização de pesquisas prévias e prospeção inicial dos assuntos relevantes**

Se for apropriado, deve-se organizar a informação obtida de pesquisas prévias com vista cruzar a mesma com a informação obtida da prospeção de assuntos relevantes. Por seu lado, a prospeção de assuntos relevantes (e afins aos problemas/desafios abordados), possibilita ao autor (criador) familiarizar-se com os termos e conceitos técnicos, académicos e de gíria, bem como com os principais desafios associados ao problema central, problemas complementares e problemas técnicos e/ou académicos.

##### **4.2.1.2.2 – Prospeção das linhas de pesquisa disponíveis**

Em qualquer domínio de conhecimento é natural existirem múltiplas linhas de pesquisa, para as quais diversos autores contribuem, explorando diferentes vertentes e problemáticas afins à área em causa. A integração de um projeto numa dada área de interesse académico (numa dada instituição) é uma prática comum por possibilitar e facilitar sinergias de interesses e conhecimentos entre orientandos e orientadores assim como o desenvolvimento de projetos potencialmente mais aprofundados e baseados em práticas e conhecimentos consolidados e, eventualmente, multidisciplinares.

##### **4.2.1.2.3 – Aferição dos polos de afinidade com uma dada área de conhecimento**

A afinidade com uma dada área de conhecimento por parte do autor é fundamental, pois não só permite uma maior celeridade no desempenho de processos e práticas já conhecidas, como também oferece a possibilidade de ir além do espectro de conhecimentos adquiridos, visto já dominar as principais problemáticas dessa área. Tal permite maior flexibilidade na aplicação prática do *design* em geral e da criação narrativa. Além disto, a afinidade é também entendida aqui como fazendo parte dum investimento emocional do autor que, por sua vez, funciona como força motriz de todo o projeto.

### **4.2.1.3 – Exploração de hipóteses de solução**

Nesta operação com base nas linhas de pesquisa disponíveis e nos problemas já definidos, bem como tomando em conta as matérias de maior afinidade ao autor, lançam-se ideias de potenciais soluções de forma mais divergente, ou seja, sem considerar ainda grandes questões de contexto, e de modo consideravelmente livre.

## **4.2.2 – FASE 2 – Pesquisa**

A segunda Fase (Figura 13), dá conta da pesquisa teórica e do utilizador, que se constitui a partir de pesquisa teórica de base em três vertentes possíveis e distintas – conhecimento teórico consolidado acerca do problema, conhecimento teórico consolidado acerca do público-alvo e pesquisa de tecnologias e soluções análogas àquelas que serão utilizadas – bem como da pesquisa qualitativa e/ou quantitativa operada sobre um público-alvo potencial.

### **4.2.2.1 – Pesquisa teórica de base**

A operação de pesquisa teórica de base distingue-se da pesquisa do utilizador por se centrar somente na bibliografia de referência, sem abordar nenhuma modalidade de pesquisa junto do público-alvo potencial (como questionários, entrevistas, testagens ou outras formas).

#### **4.2.2.1.1 – A investigação de tecnologias já existentes e soluções análogas**

Este passo é crucial para o entendimento dos processos disponíveis e suas potencialidades, permitindo prevenir potenciais falhas em antecipação, ao estudar os erros, sucessos e conclusões de outros projetos.

#### **4.2.2.1.2 – A investigação do conhecimento consolidado sobre os problemas tratados (centrais, complementares e técnicos/acadêmicos)**

A importância da pesquisa de conhecimento consolidado é fundamental pois permite confrontar essa informação com a informação derivada dos projetos práticos, perceber melhor o seu contexto de execução e as razões pelas quais foram, ou não foram, bem sucedidos.

A empresa IDEO (2015) entende este tipo de pesquisa preliminar do contexto, como sendo extensível às inovações tecnológicas mais recentes, e igualmente como uma forma de

poder definir com maior propriedade os limites técnicos e tecnológicos de uma dada área, podendo assim colocar questões mais alargadas. No âmbito da elaboração de obras de *storytelling* interativo, este passo pode incluir, a organização de referências visuais, de diálogos, e de estrutura habituais a um determinado género ou temática narrativa: comédia, drama, suspense, *thriller*, policial, romance histórico, *steampunk*, ficção científica, terror, literatura para a infância, entre muitos outros.

#### **4.2.2.1.3 – O conhecimento do público-alvo, mediante pesquisas académicas ou dados estatísticos já consolidados**

Este conhecimento permite ter uma ideia geral do público-alvo, das suas necessidades, desejos e dificuldades, sendo posteriormente aprofundado pelas pesquisas qualitativas e quantitativas. Os números e factos gerais relacionados com um determinado problema irão permitir caracterizar os problemas de *design* em foco (IDEO, s.d.).

#### **4.2.2.2 – A pesquisa quantitativa e/ou qualitativa do utilizador-alvo**

Esta categoria de pesquisa visa estabelecer dados mais concretos sobre o público-alvo e as condições contextuais de resolução do problema e aplicação das soluções. A mesma permite validar ou invalidar os pressupostos tomados sobre o público-alvo, além de aprofundar a qualidade da abordagem e aplicação das ferramentas de *design* de interação, configuração da narrativa, escolhas visuais, entre outros. Deve ser usada em conjunto com os dados teóricos obtidos para maior eficácia prática. Na sua totalidade, é uma área demasiado abrangente para ser resumida com propriedade neste trabalho.

Ainda assim, Rohrer (2014) aponta para as três dimensões que ajudam a caracterizar os diferentes tipos de pesquisa na área do *Design* de UX: ‘Atitudinal’ vs ‘Comportamental’, que se entende pela distinção contrastante entre o estudo acerca daquilo ‘que as pessoas dizem’, e ‘o que as pessoas fazem’; ‘Qualitativa’ *versus* ‘Quantitativa’, designa duas formas de compreender um dado problema, sendo que a primeira forma é mais apropriada a responder ao “porquê” de uma dada ação ser tomada, pois resulta de uma observação direta de comportamentos, ao passo que a segunda coloca em evidência quantitativa a prioridade de resolução de cada problema, ao obter dados matemáticos que refletem uma dada realidade indiretamente; ‘Contexto de utilização’, tem que ver com a forma como os participantes estão a usar (ou não) o produto num dado estudo, podendo o contexto ter a forma de ‘uso natural’, de ‘utilização guiada’, ‘não utilização’, e ainda um modo ‘híbrido’ que congregue as hipóteses anteriores. A medição e/ou categorização das atitudes, nesta fase, considerada como

estratégica, pode envolver, sobretudo, questionários que recolhem dados ‘auto-relatados’, estudos através de ferramentas digitais analíticas, ‘estudos de campo’, e ‘estudo em diário’ (Rohrer, 2014).

No caso das pesquisas nos campos afins à produção de SDI, estas podem incidir, por exemplo, sobre as possibilidades mais escolhidas pelos participantes, a avaliação da compreensão dos elementos narrativos e da sua dinâmica mútua, se a forma como um utilizador entende a história vai ou não ao encontro das intenções do autor, se o grau e amplitude (intelectual e emocional) de engajamento dos utilizadores é satisfatório, se existe ou não um nível de imersão substancial, entre muitos outros fatores.

### **4.2.3 - FASE 3 - Síntese da pesquisa e geração de ideias**

A terceira Fase (Figura 12) é aquela em que o criador faz a síntese daquilo que investigou nas diferentes áreas de pesquisa (teórica e dos utilizadores) mediante um método à sua escolha, e propõe ideias de possíveis soluções, de forma mais consequente e informada pela pesquisa. Após esse momento é selecionada, por fim, uma hipótese de solução para ser trabalhada como projeto de SDI nas Fases seguintes.

#### **4.2.3.1 - Síntese de pesquisa**

No campo dos métodos da síntese de pesquisa, sobressai como um dos mais relevantes o processo de elaboração de ‘personas’, personagens fictícias criadas com base na pesquisa do público-alvo, a fim de representar os diversos tipos de utilizadores que poderão utilizar o programa ou aplicação (Dam e Siang, 2022). Segundo os autores, habitualmente, a fase de criação de ‘personas’ precede a geração de ideias e auxilia na explicitação dos desejos e necessidades dos utilizadores potenciais (Dam e Siang, 2022). Contudo, é de relevar que no caso de obras de SDI, pode existir uma dada liberdade artística que antecede a criação de limites necessários à adequação ao público-alvo. Esta adequação passa então por clarificar e compreender os potenciais utilizadores do objeto de *design*, no que respeita às suas necessidades, comportamentos, experiências e objetivos. Esta clarificação representa, de acordo com L. Nielsen (s.d.), um dos primeiros passos para uma compreensão e identificação maior com o utilizador, criando uma desejável empatia com o mesmo. Esta empatia pode, por exemplo, permitir a delimitação de personagens mais apelativas e a eliminação de elementos que causem aversão não intencional no público-alvo, além de aspetos de

otimização da interface digital. Neste contexto, o modelo de personas “*engaging*” de L. Nielsen (s.d., citada por Dam e Siang, 2022) seria o mais adequado pela profundidade sustentada numa caracterização psicológica, emocional e de historial do utilizador, promovendo assim uma maior identificação dos *designers* com os utilizadores e potenciando um maior envolvimento dos mesmos. Adicionalmente, esta tipologia pode englobar ainda os critérios dos modelos ‘baseadas num papel específico’<sup>63</sup> e ‘orientadas por objetivos’<sup>64</sup> (L. Nielsen, s.d., citada por Dam e Siang, 2022).

Ainda segundo L. Nielsen (s.d., citada por Dam e Siang, 2022), três outros modelos de elaboração de ‘personas’: as personas ‘orientadas por objetivos’, são formadas com base em pesquisa e a sua conceção foca-se essencialmente no ‘processo de trabalho’ e processos preferidos pelos potenciais utilizadores, partindo dum pressuposto tácito de que existem dados suficientes que mostram que os utilizadores irão de facto envolver-se e querer usar o programa ou aplicação; as personas ‘baseadas num papel específico’ são modelos de personagem fictícios também orientados por objetivos, sendo, porém, informados por uma quantidade extensiva de informação (quantitativa e qualitativa) que permite a formação de uma ideia geral do comportamento, medos e aspirações de cada arquétipo bem como a sua influência sobre outros utilizadores; as personas ficcionais, são uma tipologia de personas que não se baseia em dados de pesquisa mas sim na intuição dos *designers*, baseados na sua experiência prévia. O referido modelo de conceção deve ser usado somente numa fase inicial para a inclusão dos utilizadores no processo de criação e *design*, mas não para guiar a produção final (L. Nielsen, s.d., citada por Dam e Siang, 2022).

A respeito da elaboração das ‘personas’ podem ser usados métodos de análise temática que sintetizam os aspetos revelados pela fase de investigação inicial dos utilizadores, tais como os diagramas de afinidade e mapas de empatia (Dam e Siang, 2022).

#### **4.2.3.2 – Geração de Ideias**

A ferramenta mais utilizada no processo de geração de ideias (também apelidado de ideação) designa-se “*brainstorming*” e baseia-se essencialmente na colaboração de um grupo de pessoas, cada uma com conhecimentos diferenciados, a fim de gerar ideias para a resolução dum problema comum (“What is Brainstorming?”, s.d.). No campo da produção de obras de SDI, este processo pode passar por definir características-chave que um dado

---

<sup>63</sup> “*role-based*”, no texto original.

<sup>64</sup> “*goal-focused*”, no texto original.

‘mundo da narrativa’ deve possuir (e o que é ou não possível no seu mundo), a afinação de personagens e dos seus padrões e dinâmicas de atuação. Este processo pode ser posteriormente conjugado com a aplicação complementar de teorias particulares ao *storytelling* tais como o “*actantial model*” de Greimas (Oliveira, 2020) ou outras estruturas teóricas que sirvam para enquadrar as ideias obtidas. O *brainstorming*, pode ser realizado na forma uma sessão de *brainwriting* em que o criador escreve as ideias que tem e as passa a outra pessoa que acrescenta ou tenta melhorar, podendo o processo ser realizado meramente a solo ou não (“What is Ideation?”, s.d.). Desta forma, o criador ou criadores expressam as suas ideias no papel por meio visual ou escrito, e regressam mais tarde à mesma para acrescentar outros elementos. Por outro lado, o *brainstorming* pode ainda ser formal, com regras como limites temporais, objetivos concretos e linhas guias explícitas ou não, sendo que geralmente contempla a restrição de tempo (“What is Brainstorming?”, s.d.). Contudo, o essencial é evitar o julgamento prematuro de ideias (devem ser encorajadas a estranheza e o ridículo) sob qualquer forma, tendo em vista maximizar as hipóteses de solução inovadoras (“What is Brainstorming?”, s.d.).

#### **4.2.4 – FASE 4 – Planeamento narrativo e do protótipo**

Já na quarta Fase (Figura 14), tendo em conta a solução escolhida como hipótese e os problemas definidos na Fase 1, são definidos objetivos gerais (ou metas) a serem cumpridos. Deste modo, partindo dos mesmos, é delineado um plano de criação ou adaptação de uma narrativa existente. Este é o momento em que o autor (criador) visa estruturar e desenvolver suportes narrativos e de sequenciação da mesma partindo duma premissa narrativa com vista à criação do mundo da narrativa do objeto de SDI. Começando na seleção ou elaboração da premissa narrativa e dos seus componentes, a partir da exploração de narrativas existentes, criam-se esboços da sequenciação narrativa pretendida. Neste passo é porventura mais simples definir primeiro um diagrama que funcione enquanto “esqueleto” narrativo, explicitando os segmentos narrativos de maior relevo — sobretudo no final e começo — e posteriormente o *storyboard* e/ou guião. Seguidamente são elaborados esboços da sequenciação, nas suas diferentes formas (diagrama narrativo, *storyboard* ou guião) sendo submetidos a apreciação crítica, após a qual se dá a conseqüente consolidação. Esta mesma é, de seguida, posta em prática, mediante o estudo aprofundado das soluções alternativas existentes, e recorrendo à informação já sintetizada, para delinear um modo de

adequação aos recursos existentes, bem como ao público-alvo previamente estabelecido. Em seguida são aperfeiçoados e finalizados os objetos de sequenciação narrativa criados anteriormente, permitindo a sistematização do mapa de navegação da obra com recurso a ferramentas de UX (como *User Journey Map*<sup>65</sup> e critérios heurísticos consolidados). Por fim, nesta fase são ainda finalizadas as componentes multimédia, para serem integradas no conjunto da obra na operação de pós-produção.

#### **4.2.4.1 – Definição de metas gerais**

Após a definição do problema e do seu contexto de abordagem, bem como da aprovação de uma hipótese viável de solução proveniente de um processo de geração de ideias (como o *brainstorming* ou outros), são criadas metas para o processo de criação (metas gerais e processuais primárias e secundárias), que qualificam de uma forma geral as qualidades que os autores pretendem que o objeto final possua. No contexto da produção de SDI, este passo pode recorrer ao *brainstorming* de cenários possíveis da história, alinhados com estes objetivos.

#### **4.2.4.2 – Exploração das narrativas e estruturação preliminar duma sequência narrativa**

Este passo exige que tenham sido previamente estabelecidos os objetivos gerais e processuais, para que se possa adequar a escolha e elaboração das narrativas a um determinado contexto de trabalho. Nos processos de criação explorados por esta dissertação, nomeadamente nos que desenvolveram narrativas mais definidas, com fases de começo, meio e fim, foram desenvolvidos dois métodos de trabalho: num, foi escolhida e adaptada uma narrativa de base (Gheno, 2021); num outro, foi criada uma narrativa partindo de uma ideia central de utilização de um núcleo familiar como base (Oliveira, 2020). Os dois exemplos referidos sustentam diferentes formas de elaboração, sendo que o primeiro exemplo parte de casos de histórias já elaboradas e procura encontrar elementos em comum para configurar o seu próprio meio narrativo, com personagens, eventos e cenários. No segundo exemplo, foi necessário partir de uma ideia e transformá-la numa história do início até ao fim. Ambas as formas de elaboração são válidas, sendo que na primeira é possível poupar algum tempo<sup>66</sup>, salientando, contudo, que se deve ter particular cuidado com incongruências

---

<sup>65</sup> Ver Capítulo 4 - 4.2.4.3.4.2.

<sup>66</sup> Tempo útil para processos em que o autor está também encarregue de elaborar outros elementos de produção como ilustração, animação, programação, entre outros.

que se possam formar. Na segunda forma é conveniente testar várias vezes a história, para compreender se a mesma despoleta reações indesejadas ou inconsistentes, e ir reajustando em conformidade.

#### **4.2.4.3 – Consolidação da narrativa e adequação aos contextos de produção e receção**

A consolidação da narrativa ocorre, desejavelmente, em paralelo com a adequação aos contextos de produção e receção, sendo que o sucesso do sistema narrativo interativo está dependente destes últimos. O objetivo desta consolidação é servir de base à sustentação do sistema interativo. Quando todas as cenas de importância para o enredo se encontram já definidas e escritas, e a sequência narrativa se apresenta coerente e consistente, então pode-se aí considerar já consolidada a narrativa. É desejável que a sua apresentação seja feita da forma mais estruturada possível, mediante o auxílio de diagramas que ofereçam uma noção de consistência relacional entre todas as partes, bem como fazendo uso de um guião para a pormenorização das cenas criadas e ainda, em vez deste ou complementarmente ao mesmo, um *storyboard* para a criação e exemplificação das correlações gráficas temporais, espaciais e de composição das personagens, adereços, eventos e cenários.

##### **4.2.4.3.1 – Ajuste da produção aos recursos materiais e de conhecimento disponíveis**

O ajuste do artefacto de SDI aos recursos materiais e de conhecimento é feito pela agregação possível dos recursos materiais (computadores, livros ou outros) de conhecimento (apoio direto ou indireto de orientadores, especialistas ou outros) e, ainda, pela comparação destes recursos com a estimativa dos recursos necessários para alcançar os objetivos propostos. Esta fase deve ser avaliada cuidadosamente para não se correr o risco de que o projeto se possa, posteriormente, deparar com dificuldades dificilmente ultrapassáveis. O criador deve sobretudo procurar, em tempo útil, assegurar-se que obtém apoio dos especialistas nas áreas que não domina. Idealmente, os especialistas devem ter acesso a todos os elementos de planeamento detalhado da proposta de projeto, com vista a evitar interrupções ou desvios desnecessários.

##### **4.2.4.3.1.1 – Caracterização e/ou avaliação das apps e/ou produções digitais narrativas, existentes no mercado**

Este passo é complementar à investigação das tecnologias existentes e soluções análogas, feita inicialmente. Não sendo impreterível, permite ao criador ter uma visão mais

clara e objetiva da posição, diferenciação e valor acrescentado que a sua produção trará para o acervo de produções já existente, bem como quais os contributos únicos que pode fornecer a nível educativo, pedagógico, de sustentabilidade, criatividade e saúde mental, entre outros.

#### **4.2.4.3.1.2 – Seleção dos meios técnicos e humanos mais adequados aos objetivos da produção**

Feita a avaliação dos recursos disponíveis e a sua adequação, são selecionados aqueles que se entendem mais adequados aos objetivos do projeto.

#### **4.2.4.3.2 – Ajuste da produção ao público-alvo (linguagem visual e usabilidade)**

O ajuste da produção ao público-alvo, na sua vertente gráfica, visual e de usabilidade, deve atender aos estudos consolidados sobre as preferências, e competência de leitura e perceção das faixas demográficas alvo. É organizada assim uma pesquisa estruturada e alargada de produtos e linguagens semelhantes de modo a criar um posicionamento da marca diferenciador e memorável, mas ainda assim familiar o suficiente para poder ser reconhecível. As linguagens gráficas contempladas devem ser abrangentes o suficiente para contemplarem todos os canais viáveis de comunicação com o público-alvo. São criados padrões possíveis de linguagem gráfica e *branding*, incluindo todas as referências consideradas relevantes para o público-alvo, bem como para o contexto e objetivos do projeto, fazendo uso de ferramentas de síntese visual e justificação particulares ao *design* gráfico e industrial como “*moodboards*”, “*styleboards*” e “*conceptboards*” (Munk et al., 2020), criados especificamente para o efeito.

O processo de *design* de *branding* é, em si mesmo, um processo complexo que segue parâmetros próprios<sup>67</sup>. Ainda assim, no caso de o objetivo ser a criação de uma marca nova, isso potencializa uma maior flexibilidade do que se se tratasse do *redesign* de todo um produto. Com efeito além da pesquisa de mercado, de particular importância, são aqui elencados os passos gerais (mais relevantes para uma potencial obra de SDI) para a criação de uma identidade de marca segundo Wheeler (2009, pp. 20-25, 124-163): ‘Nome’; ‘*Design* de Símbolos’; ‘Logótipo + Assinatura visual’; ‘Cores’; ‘Tipografia’; ‘Som’; ‘Movimento’; ‘Ensaio das aplicações’; ‘Sítio *online*’; ‘Publicidade’; ‘Empacotamento’ e ‘Apresentação’.

---

<sup>67</sup> Porém este campo não é objeto de estudo deste trabalho, e assim a abordagem que aqui se apresenta merece mais aprofundamento bibliográfico.

#### 4.2.4.3.3 – Criação dos mecanismos de sequenciação da narrativa

No desenvolvimento de uma macroestrutura de assinalável complexidade como a narrativa ramificada interativa é essencial entender os três mecanismos de sequência narrativa (diagrama narrativo, guião e *storyboard*) como sendo articulados no conjunto da experiência narrativa desejada. O criador poderá escolher utilizar somente uma, duas ou todas estas ferramentas, sendo que, no caso da narrativa com representação visual (a esmagadora maioria dos casos em SDI), é muito importante criar o *storyboard* e o guião, sendo estes os elementos base de qualquer história visualmente definida e, sobretudo, das artes narrativas tais como o cinema, animação e teatro.

##### 4.2.4.3.3.1 – Diagrama narrativo

O diagrama, enquanto ferramenta, foi entendido como muito importante pelos criadores entrevistados<sup>68</sup> para situar todas as inter-relações de eventos. Esta ferramenta visual permite definir um mapeamento geral de todas cenas, assim como os eventos e personagens nelas presentes e, ainda, o encadeamento geral dos diferentes rumos narrativos (Ghenó, comunicação pessoal, 16 de Agosto de 2021; Oliveira, 2020, comunicação pessoal, 12 de Agosto 2021). O diagrama narrativo, enquanto ferramenta, pode ser integrado dentro do diagrama de interação geral ou ser criado separadamente com maior detalhe. É usual em obras de SDI o diagrama da interação geral possuir já elementos concretos e específicos da história (podendo não possuir todos os detalhes, mas apenas aqueles relevantes dramaticamente e influenciadores da interação e agência do utilizador). O diagrama pode ser elaborado recorrendo ao papel e caneta, a programas de edição de texto, editores gráficos vetoriais ou outras ferramentas de criação específicas (por exemplo Miro<sup>69</sup> entre outros) ou dedicadas à criação de SDI, como é o caso de Twine<sup>70</sup>.

##### 4.2.4.3.3.2 – Guião

O guião, ferramenta de grande uso no mundo do cinema, estabelece-se com certas regras e convenções, sendo que o termo se refere geralmente ao diálogo e às anotações necessárias para compreender a ação representada nas diferentes cenas (Murphy et al., 2020). Por outro lado, o “guião de filmagem” ou “*screenplay*” inclui frequentemente, não só todo o diálogo, mas igualmente extensos detalhes técnicos relativos ao trabalho da câmara, ao cenário, som e a outros aspetos. Ainda assim, um guião descritivo, como o referido, não é

---

<sup>68</sup> que elaboraram narrativas ramificadas, Ghenó (2021) e Oliveira (2020).

<sup>69</sup> Ferramenta de diagramação colaborativa *online* (<https://miro.com/>).

<sup>70</sup> Ver <https://twinery.org/>.

absolutamente essencial à criação de uma obra SDI, sobretudo se o fluxo de trabalho contemplar um *storyboard* com elementos descritivos e diagramas narrativos detalhados. No caso concreto da obra de SDI, o guião pode contemplar indicações, sobre os modos de interação possíveis com a história, bem, como ambiências, entre outros elementos.

Analogamente ao guião de filmagem, que pode ter as cenas organizadas pela ordem em que serão rodadas e não na sequência do próprio filme (Murphy et al., 2020), também na produção de SDI a ordem de produção de cenas não está presa às sequências de eventos da narrativa, podendo atender, por exemplo, à disponibilidade logística de meios técnicos e outros recursos.

#### **4.2.4.3.3.3 - Storyboard**

O *storyboard* designa uma ferramenta usada no cinema tradicional e animado, entendida enquanto uma série sequencial de imagens (ilustrações, esboços, fotografias ou outros) representativas de acontecimentos de um argumento, numa aproximação à visão a partir da câmara, e que permite estabelecer os vários planos, ângulos da câmara, tamanho do enquadramento assim como a posição, iluminação e movimento dos personagens (atores ou não) em cena. No caso do cinema, o *storyboard* tem por objetivo mapear e elaborar visualmente as várias secções de filmagem. No campo do SDI, serve um propósito muito semelhante, ao organizar a sequência de planos de visão acessíveis ao participante e os momentos de interação, estabelecer ambiências, movimentos de perspetiva (ou de “câmara”), especificando as entradas e saídas de cena de personagens, e ainda efeitos e sonoridades. Pode, inclusivamente, ser usado como sinopse, tal como no cinema (Dirks, s.d.). A sua versão editada e animada é designada por *animatic* e permite a antecipação visual dos elementos da obra (Dirks, s.d.). Esta antecipação é de enorme valor na comunicação gráfica e narrativa servindo a justificação de escolhas com as partes interessadas dado que funciona enquanto forma de prototipagem narrativa para cenas e eventos complexos. Um *storyboard* pode ser rudimentar graficamente (esboçado) mas, ainda assim, comunicar eficazmente todas as diferentes escolhas possíveis e consolidar o mapeamento do ‘mundo da narrativa’.

#### **4.2.4.3.4 - Preparação da Prototipagem**

A preparação para a fase de prototipagem envolve, entre outras atividades de pesquisa, a aplicação de um conjunto de ferramentas que organizam, estruturam e elencam os conteúdos de um produto digital, tais como diagramas, ou mesmo tabelas, que tomam o nome de arquitetura de informação (Cardello, 2014). Isto permite às partes interessadas (os

“*stakeholders*”), avaliem se o conjunto das informações disponibilizadas e a forma como são disponibilizadas cumpre ou não cumpre os objetivos definidos (Google Career Certificates, s.d.). Enquanto campo do *design* de UX, a arquitetura de informação distingue-se da navegação pois estabelece o ‘agrupamento’, ‘nomenclatura’ (incluindo a “*metadata*”), e “*layout*”<sup>71</sup> da organização das categorias relevantes para os utilizadores de uma interface de um produto, ao passo que a navegação estabelece as ‘hiperligações internas’, as ‘barras de navegação’, ‘hiperligações externas’ e ‘indexações A-Z’ (Spencer, 2014, pp.16-23). Segundo Cardello (2014), a navegação de um *website* é um conjunto organizado de componentes da interface do utilizador com o objetivo de facilitar aos utilizadores a descoberta de informação e funcionalidade, encorajando-os a tomar as ações desejáveis. Ainda de acordo com Spencer (2014, p.346), os componentes de navegação incluem ‘navegação global’, ‘navegação de utilidade’, “*breadcrumbs*”, ‘navegação local’, ‘filtros’, ‘hiperligações relacionadas’, ‘rodapés’, entre outros.

Ao nível da arquitetura de informação, para conceber a organização, estrutura e nomenclatura do produto digital é útil definir ‘taxonomias’, isto é, a normalização de termos estandardizados a serem aplicados no produto, bem como agrupamentos de informação centrados no utilizador (Cardello, 2014). Assim, partindo do princípio de que os dados relevantes sobre os utilizadores foram integrados nas fases anteriores, devem testar-se diferentes agrupamentos dos mesmos utilizando técnicas de “*card sorting*”, permitindo comparar as estruturas criadas pelos utilizadores com as produzidas pelos *designers* (Cardello, 2014).

A arquitetura de informação antecede a criação do protótipo em *wireframe*, em papel e em formato digital, bem como a prototipagem. De acordo com a *The Interactive Design Foundation* (“What is Wireframing?”, s.d.), “*wireframes*” são estruturas visuais de base (uma espécie de “esqueletos”) que funcionam como guias visuais através das quais são propostos os elementos integrantes das interfaces de utilizador e que servem para demonstrar como as soluções em avaliação fluem para os utilizadores-alvo (“What is Wireframing?”, s.d.). A sua execução proficiente exige a capacidade de criar *layouts* de aspeto realista e “esbelto” (“*lean*”) que fornecem à equipa e às partes interessadas formas de determinar, de forma célere, se vale ou não vale a pena desenvolver determinadas ideias visuais (“What is Wireframing?”, s.d.). O foco da sua elaboração deve centrar-se na funcionalidade, *layout*, acessibilidade e navegação

---

<sup>71</sup> Designa a configuração espacial e organizativa de elementos visuais, obedecendo habitualmente a regras de alinhamento ou outros ordenamentos geométricos.

com vista a tornar o *design* mais fluido, concretizável e desejável (“What is Wireframing?”, s.d.). Distingue-se da prototipagem, no sentido em que esta última se relaciona mais com os testes de interatividade, sendo que, nas suas versões mais sofisticadas, a mesma pode assemelhar-se bastante com os produtos lançados em mercado (“What is Wireframing?”, s.d.). No entanto, o *wireframe* assemelha-se à prototipagem por ser também passível de ser feito à mão, em papel, ou mediante *software*, sendo que uma versão mais afinada pode ser facilmente convertida em protótipo para testes de usabilidade (“What is Wireframing?”, s.d.). A criação da arquitetura de informação deve sustentar dados suficientes para ser útil ao processo de criação de *wireframes* (do programa ou aplicação) mas também admitir um certo grau de flexibilidade e adaptabilidade, para futuras modificações resultantes de conclusões das fases de testes (Google Career Certificates, s.d.). No campo da produção de SDI consideram-se adequadas as indicações gerais expostas.

#### **4.2.4.3.4.1 – Validação Teórica da usabilidade da navegação**

A validação teórica, se aplicada com propriedade, permite antecipar e solucionar possíveis problemas de usabilidade no produto SDI, a reduzido custo, ao conduzir uma análise criteriosa com base em fundamentos e conceitos basilares do *design* de UX. Todavia, a análise deve ser idealmente elaborada por um especialista com experiência acumulada e, ainda assim, podem-se admitir diferentes perspectivas (dada a subjetividade inerente) (Nielsen, 1994). Se tiverem sido criadas versões preliminares de *wireframing*, essas mesmas podem ser integradas numa avaliação de base teórica inicial, de acordo com os princípios heurísticos do *design* de interface de Nielsen (1994) e com princípios gerais da usabilidade, tais como os delineados por Norman (2013).

Para Norman (2013, p.3) os conceitos de ‘facilidade de descoberta’ e ‘compreensão’<sup>72</sup>, são provavelmente os fatores mais importantes para o bom *design*. O primeiro conceito, ‘facilidade de descoberta’, permite determinar quais as ações possíveis durante a utilização e onde e como realizá-las. Em segundo lugar, o conceito ‘compreensão’ representa o entendimento do significado do produto como um todo (em particular dos diferentes controlos e definições), e, ainda, quais os pressupostos de utilização que lhe estão implícitos (Norman, 2013). Nessa medida, Norman (2013, pp.10-31) afirma que o conceito de ‘facilidade de descoberta’, quando proficientemente aplicado, tem subjacente elevados

---

<sup>72</sup> “Discoverability” e “understanding”, no texto original.

índices de integração de outros cinco princípios de bom *design*: “*affordance*”<sup>73</sup>, ‘significantes’<sup>74</sup>, ‘mapeamento’<sup>75</sup>, ‘retorno de informação’<sup>76</sup> e ‘condicionantes de decisão’<sup>77</sup>. Um último princípio relacionado, mas menos implicado com os anteriores, é o ‘modelo conceptual’<sup>78</sup>. De seguida, são sinteticamente expostos os termos referidos.

“*Affordance*” designa a relação entre as propriedades de um objeto e as capacidades do agente, as quais exercem influência sobre o modo como o objeto poderá possivelmente ser utilizado, sendo que, para ser efetiva, uma *affordance* deve ser perceptível (Norman, 2013, p.11), sendo que, se tal não for possível, tal deve-se a uma falha de sinalização, ou seja, uma falha nos ‘significantes’ (Norman, 2013, p.12); ‘significantes’ eficazes são pistas contextuais na forma de sinais, etiquetas ou desenhos (Norman, 2013, p.18), que os *designers* concebem para que haja uma comunicação eficaz dos objetivos, funcionamento e estrutura do produto, o que, por sua vez, assegura uma boa ‘facilidade de descoberta’ e ‘retorno de informação’ (Norman, 2013, p.14); ‘mapeamento’ estabelece uma relação entre os elementos de dois conjuntos de coisas, sendo que o ‘mapeamento natural’ faz uso de modelos conceptuais baseados em metáforas espaciais para agilizar a conexão entre os elementos dos grupos que se pretendem relacionar entre si (Norman, 2013, pp. 20-23); ‘retorno de informação’ consiste na comunicação do resultado de uma ação num sistema, sendo que Norman (2013, pp.23-25) sugere que este deve ser idealmente imediato, coordenado e configurado de acordo com a importância (prioridades) e foco de percepção do utilizador; ‘condicionante de decisão’ refere-se ao tipo de pistas que orientam a ação do utilizador ao limitarem o número de ações possíveis, sendo que existem diferentes modos de restrições, a saber, ‘físicas’, ‘lógicas’, ‘semânticas’ e ‘culturais’ (Norman, 2013, pp.123-132); ‘modelo conceptual’, segundo Norman (2013, pp.25-31) refere-se à explicação (relacionada com o conceito de ‘compreensão’), habitualmente simplificada, de como um produto funciona (não necessitando de ser exata mas sim apropriada ao contexto de utilização e devendo ser capaz de articular *affordances*, ‘significantes’, ‘mapeamento’, ‘condicionantes de decisão’ e ‘retorno de informação’) sendo que a mesma deve ainda ser adequada ao nível de conhecimento

---

<sup>73</sup> Sem tradução direta.

<sup>74</sup> “*Signifiers*” no texto original.

<sup>75</sup> “*Mappings*” no texto original.

<sup>76</sup> “*Feedback*” no texto original.

<sup>77</sup> “*Constraints*” no texto original.

<sup>78</sup> “*Conceptual Model*” no texto original.

prévio do utilizador sobre o sistema, bem como ao seu nível de perícia e à utilidade final do produto.

De acordo com o Nielsen Norman Group (citado por “What is Usability?”, s.d.) a usabilidade é entendida hierarquicamente como a segunda de uma lista de propriedades, logo após ‘utilidade’ e antes de ‘desejabilidade’ e ‘experiência de marca’, dentro do campo do *UX Design*. Segundo Nielsen (2012), o termo define-se enquanto atributo qualitativo que afere a facilidade de utilização de uma dada interface de utilizador. O mesmo pode também designar um conjunto de métodos para melhorar a usabilidade. Um tipo de avaliação frequentemente utilizado nesta categoria é a que diz respeito às dez regras de ouro, ou “*rules of thumb*” (de tipo heurístico), da boa usabilidade de interface de utilizador, estabelecidas por Nielsen (1994). Estas constituem-se enquanto linhas guia de aplicação geral, célere e de baixo custo (em termos de recursos). Embora efetivamente úteis, não são um substituto efetivo dos testes de usabilidade pois apresentam alguma subjetividade e podem não ser precisas ou eficientes em certos contextos (Wong, 2021).

#### **4.2.4.3.4.2 – User Journey Maps**

Os *journey maps* dos utilizadores são mecanismos eficazes que combinam visualização e *storytelling*, e permitem auxiliar as equipas de *design* de aplicações ou programas, a compreender e responder às necessidades dos utilizadores. Mediante a consolidação (na forma visual e sobre uma linha temporal) de uma série de ações que um dado utilizador (representado por uma persona) desempenha ao interagir com um programa ou aplicação (ou o seu protótipo) e a apresentação dos seus pensamentos e emoções no decurso dessa interação, é possível transmitir informação relevante sobre o mesmo, de uma forma memorável, concisa e criadora de uma visão partilhada por toda a equipa de *design* (Kaplan, 2016). Enquanto ferramenta de compreensão do utilizador e do seu ponto de vista, os *journey maps* promovem uma visão de conjunto da narrativa formada pela sucessão de interações do utilizador com o objeto de *design* (Salazar, 2020).

Segundo Gibbons (2018), o referido instrumento apresenta-se de formas diversas, porém deve sempre apresentar cinco elementos-chave em comum: 1) ‘Ator’, ou seja, o protagonista desta análise, baseado em personas informadas pelos dados da pesquisa; 2) ‘Cenário e expectativas’, diz respeito a uma situação associada aos objetivos e necessidades de um utilizador (representado por uma persona) que possui expectativas específicas quanto à possibilidade de alcançar os seus objetivos e necessidades. O cenário pode ser concreto

(para produtos ou serviços existentes), ou desenhado em antecipação para um dado produto ou serviço em desenvolvimento; 3) As ‘fases’ dizem respeito às etapas mais gerais que formam a sequência de eventos (por exemplo uma ida ao supermercado) ou processo (que implica estados de transição), que o utilizador irá ter de desempenhar para alcançar os objetivos especificados. Estas são determinadas com base em dados específicos a cada organização (e, portanto, variáveis) podendo ser, por exemplo, a compra de um carro de luxo, ou a aquisição duma subscrição de um serviço de *streaming* de conteúdos; 4) ‘Ações’<sup>79</sup>, ‘mentalidade’<sup>80</sup> e ‘emoções’<sup>81</sup>; 5) ‘Oportunidades’, corresponde às *insights* obtidas pelo mapeamento de *user journey*, juntamente com ‘propriedade’<sup>82</sup> e as ‘métricas’. Estas últimas permitem a otimização para o utilizador do produto ou serviço em avaliação.

Todos os elementos referidos são relevantes para a aplicação em design de produção de SDI por auxiliarem o reforço do vínculo do utilizador com a obra de SDI.

#### **4.2.4.3.4.3 – Elaboração de conteúdos multimédia**

Os conteúdos multimédia devem, como em todos os casos, ser produzidos de acordo com as boas práticas referentes ao respetivo processo de criação<sup>83</sup>. Assim, é aconselhável uma experiência prévia mínima com os processos e ferramentas relevantes (como *softwares* vocacionados) a estas áreas criativas. Idealmente, profissionais especializados podem ser recrutados para colaborar em todo o processo, informal ou formalmente.

No caso da gravação de som, é aconselhada a utilização de um estúdio profissional ou amador, que possua um local acusticamente adequado às necessidades (MasterClass staff, 2020). Por seu lado, a nível da integração da banda sonora, a mesma deve preferencialmente ser composta por um músico profissional (ou alguém com experiência musical relevante) que está atento às nuances de tensão, ritmo e estilo das diferentes secções da obra de SDI. Não sendo possível a composição integral, é possível recorrer a uma reinterpretação de um tema,

---

<sup>79</sup> O tópico ‘ações’ diz respeito aos comportamentos e passos dados pelos utilizadores, de uma forma geral (não demasiado especificada).

<sup>80</sup> Mentalidade tem que ver com os pensamentos, motivações, questões e necessidades informativas do utilizador em cada fase, devendo ser idealmente obtida diretamente (“*verbatim*”) a partir dos dados de pesquisa.

<sup>81</sup> As emoções são representadas via uma linha ascendente e descendente, onde surgem os diferentes momentos de interação e as suas respetivas reações emocionais (satisfação ou frustração).

<sup>82</sup> ‘Propriedade’ [*ownership*, no original], diz respeito a quem realmente está encarregue de implementar as mudanças (Kaplan, 2016).

<sup>83</sup> Sendo que o presente trabalho não contempla diretamente esses processos, serão apresentadas apenas indicações gerais e breves em relação a cada tipo de processo mais habitual na criação de um conteúdo animado.

sendo que a adequação às diferentes partes da narrativa deve ser feita também, preferencialmente, por músicos.

Na produção de animação para reprodução em contexto computacional interativo, devem ser consideradas as capacidades do programador e ambiente de programação, e as respectivas limitações. Atualmente são principalmente usados o meio 3D e 2D de animação que proporcionam diferentes vantagens e desvantagens. É geralmente entendido que a animação 2D com recurso ao método “*frame by frame*” consegue, de forma geral, ser mais expressiva e natural do que o 3D, ao passo que este último fornece uma enorme versatilidade e realismo. No entanto com o avançar da tecnologia e conhecimento, os dois processos tenderão a ficar mais equivalentes.

Os processos de animação podem ser mais ou menos complexos consoante o método de animação produzido e o efeito final pretendido, sendo que, segundo Rall (2018), o método de animação “*straight ahead*” exige maior rigor técnico no desenho pois implica desenhar cada quadro (“*frame*”) um a seguir ao outro, resultando numa fluidez de movimento quase constante, sem quebras. Se usada incorretamente pode resultar numa animação em que o ritmo de movimento não se adequa à expressividade e maior ou menor tensão de cada momento da história (Rall, 2018). Por outro lado, o método “*pose-to-pose*” designa forma de planejar e estruturar a animação de modo a definir *a priori* os momentos-chave e desenhá-los o melhor possível, enquanto ‘quadros-chave’ (“*keyframes*”). Definidos o estilo e expressividade de cada quadro, são inseridos os quadros intermédios (“*inbetweens*”) que permitem a leitura completa das ações das personagens (Rall, 2018). A criação de cenários deve ser também contemplada para todas as cenas e todas as suas variantes.

#### **4.2.4.3.4.4 - Pós-produção**

Designa um termo habitualmente utilizado para qualificar os processos que ocorrem depois das filmagens e fotografia na indústria cinematográfica (Dirks, s.d.), consistindo na edição de imagem, adição de efeitos sonoros/visuais, mistura de som, dobragem, bem como mudança de expressões faciais, remoção de falhas ou acessórios usados e não planeados, correção de cor, etc. Noutros setores, como o dos videojogos, conforme o *website* Kinematic Soup (s.d.), a etapa referida pode incluir, ‘testagem’, ‘melhoramentos visuais de iluminação’, ‘texturização’, ‘otimização de código de programação’ e ‘otimização do *design* dos níveis’. Deste modo, não existe consenso quanto à definição das operações incluídas na área das SDI, estando largamente dependente do projeto a ser criado. No entanto, na área do SDI,

entende-se que habitualmente este possa incluir a edição e gravação de som, dobragem, legendagem, *voz-off*, banda sonora, afinação de animação, e melhoramentos visuais como efeitos visuais, entre outros. No caso concreto dos projetos elaborados, por exemplo *História Viva*, a sua importância pode ser crucial, para a compreensão de toda a história, e mesmo fornecer uma acessibilidade mais profunda (ver entrevista a Gheno no Anexo 1). É aconselhável, no caso da *voz-off*, banda sonora e som, que estes elementos não sejam deixados à consideração apenas no final da produção, mas que a sua criação seja articulada desde o início com a restante obra, pois é notório que uma componente auditiva de qualidade produz uma influência considerável na perceção da qualidade das produções audiovisuais (Beerends e Caluwe, 2012).

#### **4.2.5 – FASE 5 – Implementação e testagem**

A quinta Fase do processo (Figura 15), que se define como o final de um ciclo de criação de SDI, corresponde à implementação de todos os elementos de *design* e de *storytelling* num (ou mais) protótipo(s), conjuntamente com a sua testagem (e preparação da mesma) bem como a codificação e interpretação dos resultados obtidos, com vista a proceder a alterações para correção da produção em teste.

##### **4.2.5.1 – Prototipagem**

A prototipagem rápida tem como objetivo testar hipóteses de *design* – um passo crucial, segundo Dam e Siang (2020) – e que pode frequentemente ocasionar momentos de ‘serendipidade criativa’. Segundo Nielsen (2003), a testagem de usabilidade em protótipos nos inícios do ciclo de *design* oferece uma excelente otimização de recursos, podendo custar até cerca de cem vezes menos alterar no início um aspeto de *design* do que após o código de programação ter sido escrito. Assim a testagem rápida e frequente dos pressupostos e ideias embebidos numa hipótese de solução permite eliminar problemas de usabilidade e criar novas hipóteses de solução muito eficientemente. Este método pode ser executado quase em qualquer sítio, desde um desenho num guardanapo até um exercício de *role-playing*<sup>84</sup> (Dam e Siang, 2020). Deste modo, os protótipos podem ser executados rapidamente de forma crua (geralmente em testes iniciais) ou ser detalhados e quase finalizados, usualmente em ensaios-

---

<sup>84</sup> Método de representação de diferentes papéis pelos vários intervenientes.

piloto na fase final do projeto (Dam e Siang, 2020). É possível e adequado criar um protótipo parcial dum objeto de *design*, quando tal é preferível (Dam e Siang, 2020).

No caso dos objetos de SDI a prototipagem rápida pode tomar a forma de recortes de papel colados ou esboços da interface, em casos em que a vertente digital é limitada e a interação não seja muito complexa, como por exemplo o caso de escolhas simples entre um grupo de decisões. Por outro lado, quando a interação for mais complexa esta pode ser feita diretamente sobre *wireframes* com interações simples mediante programas dedicados como Figma, Sketch ou Adobe xD. Se a plataforma de SDI envolver objetos físicos como livros estes podem ser objeto de prototipagem rudimentar com impressões rápidas. Em acréscimo, se houverem mais formas de interação física com objetos, pode ser usado Lego ou modelagem tradicional em cartão ou outros materiais (Dam e Siang, 2021).

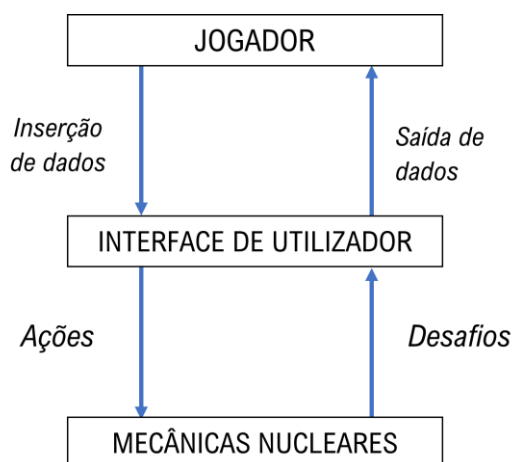
#### **4.2.5.1.1 - Implementação da programação**

Segundo Smed et al. (2021, p.57), o programador tem à sua responsabilidade o “*runtime engine*”<sup>85</sup> ou seja, um conjunto de recursos de *software* e *hardware* que permitem a execução de um programa de *software* num sistema informático. Este componente converte o programa base (no seu ‘código-fonte original’ ou na forma de ‘linguagem provisória intermédia’), para a ‘linguagem da máquina’ (Freedman, s.d.). É este mecanismo que possibilita as ações ‘autónomas’ ou ‘semi-autónomo’ das personagens e outros aspetos dinâmicos. Por outro lado o ‘mundo da narrativa’, elaborado pelo *designer*, constitui o conteúdo da obra, que, por sua vez, faz uso dos mecanismos dinâmicos das plataformas (Smed et al., 2021). Esta é, portanto, uma relação de interdependência que beneficia de uma boa comunicação entre programador e *designer*, e de um bom fluxo de trabalho, sendo que o *designer* está dependente do programador para conseguir colocar as suas ideias na prática e gerar uma interação e usabilidade fluida e, por sua vez, o programador está dependente do *designer* para poder criar um sistema permita contar uma história apelativa e com significado (no contexto do campo do SDI).

---

<sup>85</sup> O *runtime engine* (também conhecido por *runtime system*) é um dispositivo composto concebido para fornecer serviços de execução de programas, não obstante a linguagem de programação utilizada (“What is a Runtime Environment (RTE)?- Definition from Techopedia”, s.d.).

Citando Adams (2014), Smed et al. (2021, pp. 58, 59) fazem uso da articulação dinâmica do sistema de videogame, representado na forma de diagrama (Figura 17), para aproximar o leitor dos modos de funcionamento das obras de SDI.



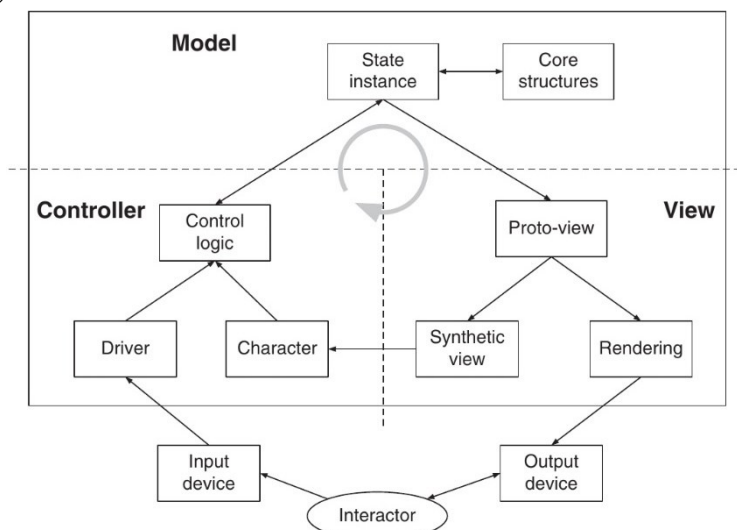
**Figura 17** - Diagrama relativo aos segmentos base no *design* de um videogame (adaptado de Smed et al., 2021, p.59 e Adams, 2010, p.37)

No referido sistema, existe um ‘jogador’ que participa no jogo, a ‘interface de utilizador’ que apresenta o jogo ao jogador e as ‘mecânicas nucleares’<sup>86</sup> (Adams, 2010, p.36) que implementam as regras e a inteligência artificial do jogo. As mecânicas nucleares geram desafios que a ‘interface do utilizador’ converte em ‘saída de dados’<sup>87</sup> para o utilizador (Smed et al., 2021, pp. 58, 59). Em contrapartida, a ‘inserção de dados’ por parte do jogador é transmitida através da ‘interface do utilizador’ e convertida em ‘ações’, para serem interpretadas pelas ‘mecânicas nucleares’ (Smed et al., 2021, pp. 58, 59).

<sup>86</sup> Adams (2010, p.36) entende as mesmas enquanto modelo simbólico e matemático das regras do jogo implementado na sua base algorítmica.

<sup>87</sup> “*outputs*” no original.

Para melhor compreender as diferentes partes integrantes deste género de sistemas, e em particular os sistemas de SDI, Smed et al (2021, pp. 58-60) propõem que se atente no padrão geral de arquitetura de informação (Figura 18) baseado na estrutura MVC (“*Model-View-Controller*”).



**Figura 18** – Diagrama relativo ao diagrama do sistema “*Model-View-Controller*” aplicado ao SDI (Smed et al., 2021, p.60)

Nessa representação gráfica é possível compreender as diferentes secções dum programa, neste caso de um *software* de SDI, e as suas respectivas funções (Smed et al., 2021, pp. 59, 60), que são as seguintes: o ‘Modelo’, o ‘Controlador’, e a ‘Visão’<sup>88</sup>.

O ‘Modelo’ conecta a ‘plataforma’<sup>89</sup> com o ‘*designer*’ e o ‘mundo da narrativa’, sendo que este mesmo fornece também instrumentos para armazenar a informação estática acerca do ‘mundo da narrativa’, bem como ‘mecanismos dinâmicos’ e ‘regras’, que asseguram a sua integridade – funcionando como um registo de imagem instântaneo do ‘mundo da narrativa’ (Smed et al., 2021, pp. 59, 60).

O ‘Controlador’ diz respeito ao elemento dinâmico que possibilita “correr” o *software* (Smed et al., 2021, pp. 59, 60). Aquando da intervenção do utilizador por meio dos dispositivos de ‘inserção de dados’, fornecem-se informações ao ‘controlador’, sendo as mesmas traduzidas num enunciado gerível pelos *drivers* (Smed et al., 2021, pp. 59, 60). Central na sua estrutura é a ‘lógica de controlo’<sup>90</sup> que exclui todos os dados inseridos não permitidos (Smed et al., 2021, pp. 59, 60). Esta mesma garante ainda o cumprimento das regras que

<sup>88</sup> “*Model*” “*Controller*” e “*View*”, respetivamente, no texto original.

<sup>89</sup> O autor entende ‘plataforma’ como sendo equivalente às ‘mecânicas nucleares’, implementadoras das regras do ‘jogo’ e da sua ‘Inteligência Artificial’ (Smed et al., 2021, pp. 58-60).

<sup>90</sup> “*Control logic*” no texto original.

orientam a personagem e o ‘mundo da narrativa’, ao atualizar de forma consistente o seu estado (do ‘Modelo’) (Smed et al., 2021, pp. 59, 60). Além disto, o referido ‘Controlador’ tem ainda acesso a uma ‘Inteliência Artificial’ que, idealmente, tornamais credíveis as decisões (Smed et al., 2021, pp. 59, 60).

‘Visão’ reporta-se aos mecanismos que permitem aceder à informação de leitura do SDI, estando incluída nesta a ‘proto-visão’ que consiste em toda a informação passível de ser apreendida pelo sistema e pelo utilizador (Smed et al., 2021, pp. 59, 60). O processo de ‘renderização’<sup>91</sup> torna a parcela de informação relevante ao utilizador “legível” para o mesmo e, por sua vez, a ‘visão sintética’<sup>92</sup> reproduz a informação relevante para a personagem autónoma (Smed et al., 2021, pp. 59, 60).

#### **4.2.5.1.2 – Preparação da testagem de usabilidade**

Conforme Moran (2019), os testes de usabilidade têm como principais objetivos: a) Identificar problemas na conceção do produto ou serviço; b) Descobrir oportunidades de melhoria; c) Aprender sobre o comportamento e preferências do ‘utilizador-alvo’.

O processo de angariação de participantes representativos é considerado o primeiro pilar da testagem de usabilidade pela especialista Sherwin (2019a). O recrutamento de elementos representativos é essencial, pois conduz a resultados sólidos, devendo ser cuidadoso (em certos casos pode ser muito rigoroso e intensivo). Deve assegurar-se igualmente que o mesmo é informado, ou por um conhecimento dos utilizadores atuais do produto (ou serviço) que se pretende melhorar ou, no caso de um produto novo, conhecimento dos potenciais utilizadores (Sherwin, 2019a). Para isto, é necessário investigar os utilizadores potenciais e tal pode ser feito, de acordo com Sova e Nielsen (s.d.), com base na segmentação elaborada por uma equipa de *marketing* ou nas personas baseadas em estudos sobre os utilizadores (Stockwell, 2016). De acordo com Stockwell (2016) a ferramenta “*screenner*” (um tipo de questionário) possibilita maximizar os utilizadores potenciais e pôr de parte aqueles que não se adequam ao âmbito do produto ou serviço, como os que apresentam conflitos de interesse. Além disso, estabelece Stockwell (2016), se um produto for novo, é útil determinar as características diferenciadoras dos grupos a serem estudados. Adicionalmente, segundo Sherwin (2019a), é importante verificar se existem utilizadores de produtos semelhantes que possam ser recrutados. Além de conflitos de interesses (como

---

<sup>91</sup> “*Rendering*” no texto original.

<sup>92</sup> “*Synthetic view*” no texto original.

colegas da mesma organização, profissionais de áreas afins a UX e utilizadores profissionalizados em testes), é importante evitar utilizadores que não gostam de um determinado produto ou serviço em teste (Sherwin, 2019a). Adicionalmente, para preparar a testagem, devem ser esclarecidos tanto quanto possível todos os elementos a serem testados e a razão para esses testes, sendo assim importante organizar reuniões de esclarecimento para todas as partes interessadas (Sova e Nielsen, s.d.)

Para além da angariação de participantes para os testes e respetivo agendamento (habitualmente através de incentivos monetários), a preparação de testes de usabilidade sólidos passa por criar boas tarefas para os mesmos (Sherwin, 2019b). Conforme a especialista em UX, Schade (2017), é recomendável: 1) Minimizar o número de pistas dadas aos utilizadores que se reportem diretamente à interface, devendo focar-se a tarefa no objetivo geral; 2) Evitar inclusão de datas incongruentes em tarefas com foco em eventos futuros (datas passadas); 3) Não elaborar tarefas demasiado simples pois diminui a quantidade de informação extraível da tarefa e não é realista; 4) Não sugerir cenários demasiado complicados para as tarefas, e que as possam atrasar substancialmente; 5) Criar linguagem acessível e não fazer uso de termos muito específicos (por exemplo linguagem advinda do *marketing* ou mundo dos negócios); 6) Evitar promover reações emocionais fortes, por exemplo, a referência a um ente querido falecido (é preferível usar referências a pessoas mais distantes emocionalmente); 7) Evitar o humor – o mesmo pode não ser entendido como tal ou ser mesmo entendido como ofensivo; 8) Evitar pedir (a execução da tarefa) de forma extremamente formal, pois esse comportamento pode gerar um desempenho muito racionalizado e, assim, não natural por parte do participante.

O planeamento dos testes requer planeamento logístico, a nível de espaços a serem reservados, materiais, tecnologias e outros, podendo mesmo exigir a criação de protocolos para instalar *softwares*, como foi o caso do autor Gheno (2021, Appendix F) na testagem de *História Viva*. Idealmente o moderador deve receber formação específica (ou quando muito estudar as boas práticas) para o seu trabalho, pois o processo de moderação é crucial. De acordo com Sherwin (2019c), um moderador competente deve saber como limitar ao máximo a sua interferência na tarefa desempenhada pelo utilizador, de modo a obter resultados credíveis e fiáveis. Com efeito, este deve evitar usar nomes específicos das ferramentas ou elementos da interface, sendo preferível criar cenários realistas e orientações com base na realidade da utilização do produto ou serviço e em objetivos reais gerais para cada utilizador (McCloskey, 2014).

#### 4.2.5.2 – Testagem de usabilidade

Os testes de usabilidade são organizados em sessões em que um investigador (designado como ‘facilitador’ ou ‘moderador’) pede a um participante para executar tarefas numa ou mais interfaces de utilizador predeterminadas (Moran, 2019). Assim, o pesquisador observa o comportamento do participante durante a execução da tarefa, escutando os seus comentários (Moran, 2019).

A pesquisa focada em utilizadores pode ser baseada em métodos quantitativos ou qualitativos, sendo que ambos são potencialmente eficazes para diferentes tipos de objetivos. Com efeito, os testes qualitativos, partem de dados obtidos a partir de observações e têm como objetivos primários informar decisões acerca de componentes de *design* específicos, ao identificar falhas no desenho da interface bem como a criação de soluções para as mesmas, respondendo a questões do tipo ‘porquê?’ (Budiu, 2017). Por outro lado, exigem também uma apreciável competência moderadora e interpretativa e um cruzamento das interpretações com as melhores práticas de usabilidade e psicologia aplicada ao *design* de UX (Budiu, 2017; Laubheimer, 2021). Segundo Nielsen (2000), devido ao baixo investimento que representam e dado que apresentam ganhos de *insights* decrescentes ao superar cinco participantes, é preferível que os testes qualitativos sejam repetidos várias vezes, e em diversas iterações do produto ou serviço, fazendo uso de poucos utilizadores.

Ainda no entender de Nielsen (2012), um dos principais métodos, utilizado em testes qualitativos e famoso pela sua longevidade, é o chamado ‘pensamento falado’<sup>93</sup>. Trata-se de um teste em que é pedido aos potenciais utilizadores representativos (alinhados com as personas e público-alvo) que pensem em voz alta enquanto completam tarefas determinadas em interfaces específicas (Nielsen, 2012). As vantagens deste método de testagem de usabilidade são, segundo o Nielsen (2012), as seguintes: é ‘pouco dispendioso’, sendo que são necessários poucos utilizadores (cerca de cinco) para retirar informação útil; é ‘robusto’, pois até investigadores pouco experientes ou treinados são capazes de retirar *insights* de apreciável utilidade; é ‘flexível’ e ‘convicente’, pois permite persuadir facilmente as partes interessadas; é ‘fácil de aprender’. Todavia, este método apresenta alguns inconvenientes como o desconforto inicial do participante em relatar os seus pensamentos, levando-o a não verbalizar o necessário ou a ponderar demasiado sobre o que diz com receio de ser mal visto. Por outro lado, o método ‘pensamento falado’ pode levar a alguns equívocos que devem ser

---

<sup>93</sup> Método do ‘pensamento falado’, ou ‘*thinking aloud*’, no texto original.

ponderados (Nielsen, 2012). Assim, é de se notar o facto de o monólogo em voz alta não ser um ato natural e que pode, desta forma, gerar apreensão por parte dos utilizadores<sup>94</sup>. Efetivamente, é uma atividade que pode criar embaraço e levar os participantes a filtrarem o que dizem – sendo por isso importante oferecer motes para elaboração dos seus pensamentos (Nielsen, 2012). Além disso, esta atividade pode levar a testagens mal executadas devido à influência involuntária que o facilitador inexperiente pode ter (Nielsen, 2012).

Os testes quantitativos têm como objetivo a avaliação global de uma solução de *design*, no que diz respeito a quantificar aspetos do seu desempenho de um programa, aplicação ou *website*, junto dos utilizadores já existentes, com vista a poder priorizar o trabalho para diferentes aspetos do *design* (Budiu, 2017). Neste sentido, permitem formar juízos de avaliação de acordo com critérios predefinidos, comparar com outras métricas de competidores ou *designs* anteriores, registar o nível de usabilidade ao longo do tempo e determinar o ‘retorno do investimento’ (Budiu, 2017). Os testes quantitativos fazem habitualmente uso de um número maior de participantes sendo que Budiu e Moran (2021) apontam para 40 como um número que possibilita obter resultados de métricas com um nível de confiança adequado à maior parte dos casos de avaliação quantitativa em UX. São exemplo de métricas de usabilidade quantitativa o rácio de sucesso nas tarefas, erros, satisfação e tempo por tarefa, entre outros que se traduzem em números (Budiu, 2021). Os testes A/B (e a versão ‘multivariável’) são uma ferramenta poderosa para comparar quantitativamente duas (A/B) ou mais (‘multivariável’) opções de interface (Moran, 2018). Na sua essência esta ferramenta consiste numa experiência controlada que possibilita entender a forma como diferentes configurações de interface de utilizador alteram certas métricas (Moran, 2018). Testam-se assim apenas um elemento de *design* (no caso de A/B) ou vários elementos de *design* simultaneamente (no caso multivariável), tais como nomes de botões, tipografia e *layout* (Moran, 2018). Estes métodos permitem eliminar disputas dentro de uma organização sobre qual o melhor *design* para um produto ou serviço (Moran, 2018).

Ainda de acordo com a autora (Moran, 2018) são também usados frequentemente, em diferentes contextos os seguintes métodos quantitativos de pesquisa de UX: testes de usabilidade quantitativos (ou testes comparativos, ou mesmo “*Benchmarking*”) são usados com menor frequência que os testes de usabilidade qualitativos, sendo que estes dois

---

<sup>94</sup> Facto reportado por Gheno (2021) relativamente aos utilizadores infantis.

assemelham-se bastante pois ambos envolvem pedir a utilizadores que desempenhem tarefas realistas utilizando um produto. Em contraste com os testes qualitativos, porém, os testes de usabilidade quantitativos procuram métricas, como o tempo de tarefa ou sucesso da mesma. ‘Analítica’ é um método quantitativo que usa ferramentas computacionais (como Google Analytics) que descrevem as ações feitas pelo utilizador do produto em tempo real<sup>95</sup>. Estes dados são muito versáteis permitindo monitorizar funcionalidades do produto e da sua interface, identificando as suas falhas. O método deve ser aplicado com cerca de 35 ou mais participantes e possibilita o controlo das métricas de usabilidade do produto ao longo tempo, bem como a sua comparação com outros produtos (Moran, 2018).

Outros métodos quantitativos de *design* de UX incluem, questionários, testes de “*eyetracking*” e estudos de satisfação, entre outros (Moran, 2018).

#### **4.2.5.2.1 – Interpretação de resultados quantitativos e qualitativos**

Os dados quantitativos, dada a sua sensibilidade ao erro e ao risco de não serem representativos da população (Nielsen, 2004), devem ser sujeitos a uma cuidadosa e muito criteriosa avaliação (de preferência por peritos), seguindo as melhores práticas para este tipo de métodos. É de relevar neste ponto, a importância da compreensão dos conceitos de margem de erro, intervalo de confiança e nível de confiança (Budiu, 2021). Além do referido, os dados devem ser interpretados de acordo com as métricas predeterminadas. A usabilidade, avaliada quantitativamente, é medida de acordo com o desempenho dos utilizadores num determinado conjunto de tarefas em teste (Budiu, 2017). As medidas mais básicas baseiam-se na definição de usabilidade como uma métrica de qualidade: a taxa de sucesso (constitui um resultado binário, ou seja, se o utilizador consegue terminar ou não uma tarefa), o tempo que uma tarefa requer, a taxa de erro, e a satisfação subjetiva dos utilizadores (Nielsen, 2001). Com base no ‘Princípio de Pareto’ (que dita que 80% dos resultados provêm de 20% das causas) é possível otimizar e priorizar os utilizadores e as tarefas mais importantes de quantificar e, assim, evitar a sobrecarga de informação e a estagnação do *design* por excesso de métricas desnecessárias (Sunwall, 2021).

A respeito dos dados qualitativos derivados da fase exploratória, existem várias técnicas de análise, que têm os seus respetivos benefícios e desvantagens (Rosala, 2019). De forma geral, a sintetização deste tipo de dados de grande densidade e extensão informativa,

---

<sup>95</sup> Quais as ferramentas que utilizam, o seu padrão de navegação, a sua origem, e em que secção (página) deixam o produto (Budiu, 2017).

bem como possibilidade de contradição implícita, exige uma metodologia de análise temática rigorosa (Rosala, 2019).

No entendimento de Rosala (2019), os métodos mais usados são: o *software* especializado e rigoroso conhecido como “CAQDAS” (“*Computer-Aided Qualitative-Data-Analysis software*”), capaz de criar métodos de visualização automáticos como “*word trees*” ou “*word clouds*” que relacionam uma quantidade grande de frases e notas, sendo que, todavia, é usualmente caro, não é colaborativo, exige uma aprendizagem e pode exigir maior tempo de trabalho a compilar e discernir em temas as diferentes etiquetas; ‘registro em diário’<sup>96</sup> é um método analógico vindo das ciências sociais, e que consiste no sublinhar e anotar os dados, seguido da síntese interpretativa das ideias dos participantes, sendo que, tem como vantagens encorajar a reflexão mediante a escrita, criar um registro do processo de trabalho e ser pouco dispendioso, não permitindo, contudo, a colaboração; o método ‘diagramas de afinidade’<sup>97</sup>, consiste no processo de sublinhar as frases relevantes, extraí-las, e agrupar segundo tópicos de relevo e reagrupar até surgirem temas significativos, sendo que tem como vantagens poder ser colaborativo, ser célere, não dispendioso, flexível, visual e passível de várias iterações. No entanto não é tão exaustivo, podendo ser de difícil execução com dados muito variados, sendo que acontece frequentemente que um segmento de texto fica afeto a apenas um código temático. Em todo este processo é conveniente que todas as partes interessadas concordem com os códigos temáticos (etiquetas ou palavras-chave com descrição própria) desde o início (Rosala, 2019).

---

<sup>96</sup> “*Journalling*” no texto original (Rosala, 2019).

<sup>97</sup> “*Affinity diagrams*” no texto original (Rosala, 2019).

## **5 – Estudos de caso: aplicação do modelo de autoria elaborado**

Apresentam-se aqui os três estudos de caso de obras de SDI, contextualizados e elaborados com recurso ao modelo de autoria criado e patente nesta dissertação no Capítulo 4. São citadas as dissertações dos respetivos autores e as suas entrevistas.

### **5.1 – Estudo de caso: projeto História Viva, de Gheno (2021)**

A obra de SDI *História Viva* almeja aproximar a geração Z<sup>98</sup> (entendida como nativa digital) dos contos de folclore portugueses tradicionais, e simultaneamente, colocar as crianças enquanto utilizadoras, em contacto com as ideias da diversidade, inclusão social e tolerância para com o outro. Nesse sentido, Gheno desenvolveu uma história interativa adaptada a partir do conto de folclore *Sopa de Pedra* de Moutinho (2017) e outros pelo mesmo autor, onde o principal veículo de interação é o desenho por via de *smartphone*. Assim, a obra coloca o utilizador no papel de Ana (visível no ecrã de PC, Mac ou *tablet*) aventurando-se numa floresta e encontrando seres e personagens que instigam o utilizador a tomar decisões recorrendo ao desenho.

#### **5.1.1 – FASE 1 – Definição da problemática e abordagem inicial**

##### **5.1.1.1 – Definição dos problemas/desafios a resolver**

###### **5.1.1.1.1 – Definição do problema/desafio central**

Tendência para a desvinculação dos contos de folclore portugueses por parte da designada geração Z, entendida enquanto nativa digital.

###### **5.1.1.1.2 – Definição do problema/desafio complementar**

Como abordar questões sobre a diversidade, inclusão e feminismo numa história não linear de base folclórica para crianças dos 6 aos 11 anos de idade (Gheno, 2021, p.28)?

###### **5.1.1.1.3 – Definição dos problema/desafio técnico e/ou académico**

Como possibilitar a integração coerente, apelativa e coesa de um sistema de interação por via de desenho, numa proposta de SDI?

---

<sup>98</sup> Entendida como a primeira geração verdadeiramente global (Töröcsik et. al, 2014).

### **5.1.1.2 – Exploração das possibilidades de abordagem**

#### **5.1.1.2.1 – Linhas de pesquisa**

No caso do projeto *História Viva*, o autor confirmou a integração na linha de investigação acerca da interação por via de desenho, procurando explorar as bases teóricas que fundamentaram as suas escolhas a nível de *design* geral.

#### **5.1.1.2.2 – Organização de pesquisas prévias e prospeção inicial dos assuntos relevantes**

A familiarização com os termos e conceitos académicos bem como de gíria, por parte do autor, deu-se no decorrer do seu primeiro ano de Mestrado, aquando da finalização do *storyboard* para o que viria a ser o seu projeto final de Mestrado (ver entrevista com o autor no Anexo 1, A1.1).

#### **5.1.1.2.3 – Aferição dos polos de afinidade com uma dada área de conhecimento**

Gheno, contou com vários anos de prática de *design* visual e os seus conhecimentos em *marketing*, *branding* e *design* de interação foram cruciais para criar com eficácia os variados elementos que compõe a marca de *História Viva*, incluindo o logótipo, tipografia, toda a paleta cromática, *layouts*, ilustrações e botões de interação, entre outros elementos gráficos. Foram também necessários conhecimentos sobre *storytelling* para conseguir estruturar uma obra de SDI coesa, mediante a utilização de técnicas de prototipagem e conhecimentos de testagem de usabilidade em utilizadores. Por outro lado, o autor mencionou também as suas motivações fortes para a criação de uma obra digital, pela sua forte inclinação para as áreas tecnológicas, pelo seu interesse pelo trabalho de inclusão da diversidade das minorias, bem como pelo seu apreço e contacto extenso, por via familiar<sup>99</sup>, com as narrativas de folclore para crianças (Anexo 1, A1.1).

### **5.1.1.3 – Exploração de hipóteses de solução**

O autor definiu uma ideia inicial de trabalho em bibliotecas com projeção interativa de obras SDI para crianças, tendo imaginado toda uma plataforma que possibilitaria uma dinâmica colaborativa entre os mediadores e as crianças, com um leque alargado de obras SDI de inspiração no folclore português (Anexo 1, A1.1).

---

<sup>99</sup> A mãe do autor é professora de escola com experiência na narrativa oral de contos de folclore.

Outras ideias surgiram também, tais como o trabalho direto com crianças migrantes, bem como a criação de uma rede de ilustradores dedicada à divulgação de histórias de folclore (Anexo 1, A1.1).

## **5.1.2 – FASE 2 – Pesquisa**

### **5.1.2.1 – Pesquisa teórica de base**

#### **5.1.2.1.1 – A investigação de tecnologias já existentes e soluções análogas**

A investigação de tecnologias e soluções análogas foi considerada fundamental por parte do autor, pois permitiu ao mesmo entrar em contacto com projetos como “*OperaMaker*” (Gheno, 2021, p. 22), que lhe possibilitaram uma visão mais clara do que poderia ser o objeto SDI a ser criado (Anexo 1, A1.1; Gheno, 2021, p.22). O autor referencia no seu documento a ideia de colocar a criança enquanto protagonista de uma ópera, como inspiradora, bem como enquanto convite a abrir o espectro das possibilidades visuais (Gheno, 2021). O autor entende que outros exemplos tais como o “*Draw Your Own Story*” (de 2014; Gheno, 2021, pp. 25-27) foram úteis para compreender certos aspetos de interação e usabilidade com recurso a desenho, e a forma como poderiam ser melhorados, ao proporcionar, por exemplo, possibilidades de envolvimento autoral na história interativa, como no caso de *História Viva*. Por outro lado, o autor estabelece também uma breve visão geral de alguns aspetos e dificuldades específicas na criação da obra de SDI “*Bandersnatch*” pela empresa Netflix (Gheno, 2021, pp. 20, 21).

#### **5.1.2.1.2 – A investigação do conhecimento consolidado sobre os problemas tratados (centrais, complementares e técnicos/académicos)**

No seu trabalho o autor expõe a investigação de diversos tópicos teóricos de relevo para o seu projeto como *Design* de Interação, *Design* de Experiência de Utilizador (UX), algumas definições diferenciadas dos conceitos pelos diferentes autores, modelos fundacionais de compreensão, análise e avaliação da qualidade de interação, bem como distinções entre as propriedades inclusas nas referidas áreas (Gheno, 2021, pp. 10-14). Para além do referido, o autor convoca ainda entendimentos sobre os conceitos de histórias de folclore, as suas origens, qualidades e importância, enquadrados na esfera do conceito de herança cultural (Gheno, 2021, pp. 16, 17). Ao considerar estes aspetos, o autor pondera acerca da importância da facilitação e suporte à criação de SDI. Neste sentido, alude às distinções e semelhanças entre jogos e obras de SDI, bem como às duas principais formas

de criação de obras SDI, ‘baseadas no enredo’ e ‘baseadas na personagem’ e às suas vantagens e desvantagens (Gheno, 2021, pp. 17, 18). O autor especifica ainda os diferentes campos de pesquisa disponíveis na área de estudo do SDI e, ainda, situa diferentes níveis de interatividade possíveis, abordando diferentes tipologias de narrativas ramificadas possíveis (Gheno, 2021, pp. 18-20).

#### **5.1.2.1.3 – O conhecimento do público-alvo, mediante pesquisas acadêmicas ou dados estatísticos já consolidados**

A investigação de Gheno acerca das crianças de 6 aos 11 anos de idade, o público-alvo de *História Viva*, diz respeito à importância da revitalização do folclore junto das crianças, uma vez que se traduz numa manifestação autêntica da cultura onde a criança se situa, além de contribuir para a sua sociabilidade (Gheno, 2021, pp. 6, 21). Por outro lado, o autor contextualiza no seu trabalho a necessidade de trazer o âmbito digital interativo para dentro das narrativas de folclore, através do desenho, dada a importância que este tem enquanto ferramenta primária e primordial de expressão da criança (Gheno, 2021, p. 7). O autor utiliza ainda a pesquisa bibliográfica para posicionar a criança enquanto participante de relevo para a coautoria da obra SDI infantil (Gheno, 2021). No mesmo sentido, confirma, conforme os recursos bibliográficos, a potencialidade do desenho para contribuir para diversos níveis de motricidade, exposição sensorial e cinestésica, bem como para a construção de significados, que impulsionam a aprendizagem e criatividade infantis (Gheno, 2021, p.24). Num outro prisma, foram integrados pelo autor critérios de usabilidade para a infância do Nielsen Norman Group que tomaram em conta as suas particulares capacidades de investimento cognitivo (Gheno, 2021, p. 45). Já no campo do grafismo visual, o autor tomou em consideração as opções estilísticas consideradas adequadas em termos de paleta cromática, ilustração, texturas e linguagem formal (Gheno, 2021, pp. 43, 39).

#### **5.1.2.2 – A pesquisa quantitativa e/ou qualitativa do utilizador - alvo**

Gheno procurou informar a sua ação enquanto *designer* para o público infantil, havendo no seu trabalho uma tentativa de entender essa faixa etária bem como os seus encarregados de educação, adotando um modo de investigação exploratória (Gheno, 2021, p. 8). Assim, Gheno (2021, p. 29) conta com entrevistas semiestruturadas e questionários de resposta aberta e fechada às crianças e adultos mediadores. No caso das crianças, estes últimos incidiram sobre o conhecimento e gosto por histórias em geral, e de folclore, em particular (Gheno, 2021, p.29). Já no caso dos adultos mediadores, as perguntas incidiram

sobre as suas profissões, hábitos de leitura com as crianças e o género de dispositivos usados (Gheno, 2021, p. 29). Em resposta à entrevista para este estudo o autor considerou importante o método de entrevista enquanto forma de aceder a informações não esperadas, tais como o facto de os participantes não conhecerem histórias de folclore português (Anexo 1, A1.1). Por outro lado, Gheno referiu na entrevista que fez uso da sua pesquisa qualitativa para criar as personas e, com as mesmas, o *user journey*, tendo considerado esta conjugação de informação acerca de hábitos, necessidades, objetivos e limitações muito importante para desenvolver o seu protótipo adequadamente (Anexo 1, A1.1). O autor menciona ainda no seu trabalho a elaboração dum estudo misto (qualitativo e quantitativo) sobre a usabilidade do protótipo criado (Gheno, 2021, pp. 60 - 73).

### **5.1.3 – FASE 3 – Síntese da pesquisa e geração de ideias**

#### **5.1.3.1 – Síntese da pesquisa**

No seu trabalho, a síntese de pesquisa de Gheno (2021, pp. 30-33) recorre principalmente à criação de personas. As mesmas, no caso de *História Viva*, foram conceptualizadas com base em entrevistas semiestruturadas e questionários. Assim, o autor elaborou e conduziu questionários para treze pessoas, entre as quais 8 adultos, de idades compreendidas entre 31 e 50 anos, e 4 crianças entre os 7 e os 12 anos de idade (Gheno, 2021, p.30). Neste sentido, foram produzidos questionários com organização idêntica no caso das crianças (12 questões) e dos adultos (21 questões) (Gheno, 2021, pp. 29, 30). Os questionários semiestruturados foram elaborados primeiramente com perguntas demográficas (idade, sexo e profissão no caso de adultos), tendo sido produzidas perguntas que incidiram acerca de ‘hábitos de leitura’, ‘contos favoritos’, a ‘importância de contar histórias’, e por fim acerca do uso de tecnologias (Gheno, 2021, p.29). Em resposta, todos os adultos afirmaram, que liam histórias, sempre que possível, antes de dormir, às crianças. Os resultados que o autor mais destaca no seu trabalho são o total desconhecimento por parte das crianças de histórias folclóricas portuguesas, sendo que estas apenas conheciam contos internacionais (sobretudo os da Disney) (Gheno, 2021, pp. 30, 31). As crianças questionadas também afirmaram gostar de histórias e disseram igualmente que gostariam de poder ler uma história que mudasse em consonância com as suas escolhas (Gheno, 2021, p. 30). Os adultos questionados entenderam que a história do capuchinho vermelho era portuguesa (sendo internacional).

As personas criadas (patentes no trabalho do autor) traduzem utilizadores representativos do sistema *História Viva*, sendo a persona da menina Carla (aluna do primeiro ciclo, de 8 anos de idade) reflexo da utilizadora primária da obra criada. Os principais gostos de Carla, uma menina curiosa, inteligente e energética que usa o *smartphone*, o *tablet* da sua mãe e a TV diariamente, são a leitura e o ouvir contar histórias, jogar jogos, ir ao parque passear o cão, e jogar *Pokemon Go*, bem como desenhar (Gheno, 2021, pp. 30, 31). As suas frustrações são ter de ir para a cama e ouvir as mesmas histórias contadas da mesma forma pela sua professora (Gheno, 2021, pp. 30, 31). Fabi, mãe de Carla, por seu lado, uma “*front-end-developer*” de 42 anos de idade, corresponde à persona da utilizadora secundária (Gheno, 2021, pp. 31-33). Os principais gostos de Fabi, uma mãe muito dedicada e trabalhadora, que presta atenção aos detalhes são: programar, experimentar receitas na cozinha, jogos, histórias e passear ao ar livre. Tem como objetivo principal equilibrar o trabalho com a ajuda a Carla com a escola, e amenizar as suas frustrações. A sua principal frustração é o ruído da casa que dificulta a concentração de toda a família (Gheno, 2021, p. 32). Assim, verifica-se que houve uma preocupação em procurar criar personas que coincidissem a nível de formação, interesse pela leitura, bem como na vontade de oferecer conteúdos de SDI às crianças, revelado pelo questionário de adultos (Gheno, 2021, pp. 29-33, 87). Por outro lado, verifica-se também que houve a preocupação de que a persona Carla coincidissem em grande medida com os questionários de exploração, sobretudo a nível demográfico (no que diz respeito ao sexo e idade), mas, também, no que diz respeito à vontade de explorar histórias com interatividade e gosto por estes conteúdos (Gheno, 2021, pp. 29-33, 87).

### **5.1.3.2 – Geração de ideias**

A respeito dos procedimentos específicos de geração de ideias tais como o *brainstorming*, não foram apurados junto do autor dados suficientes que permitam explicitar os mesmos.

### **5.1.3.3 – Aprovação da hipótese viável de solução**

Tendo já por principal objetivo encontrar uma solução que respondesse às perguntas central, secundária e técnica/académica, e com base na fundamentação teórica e pesquisas mistas aplicadas a uma amostra do público-alvo, bem como nas respetivas personas, verifica-se que o autor confirmou a sua ideia inicial de criação de uma obra de SDI para crianças (Gheno, 2021, p. 33, 34).

Todavia, como é patente na entrevista com o autor (Anexo 1, A1.1), devido a constrangimentos relativos à pandemia, e à falta de resposta obtida pelas entidades com quem pretendia e trabalhar, a conceção do protótipo final não chegou a viabilizar-se no formato colaborativo e interativo com crianças migrantes em bibliotecas, como fora inicialmente previsto tendo sido antes adotado o formato estritamente digital em *smartphone* (ou *tablet*) e computador (PC ou Mac).

#### **5.1.4 – FASE 4 – Planeamento narrativo e do protótipo**

##### **5.1.4.1 – Definição de metas gerais**

Fazer uma reinterpretação das ‘histórias de folclore portuguesas’ com vista a torná-las mais atrativas à geração Z (mais fluente no campo digital), foi o objetivo primordial declarado pelo autor (ver Anexo 1, A1.1). Este objetivo geral traduziu-se especificamente na criação de um protótipo interativo de maior fidelidade. A fase de testes A/B de observação e questionários foi entendida mais enquanto objetivo específico secundário para o projeto (Anexo 1, A1.1). A meta principal definida na dissertação de projeto consiste na avaliação da usabilidade dos desenhos digitais como mecânica de interação em histórias de folclore popular (Gheno, 2021). Fica claro que os objetivos principais da dissertação não têm de coincidir necessariamente com os objetivos para o projeto. Enquanto no caso de *História Viva* o projeto criado teve uma meta mais geral e difícil de medir, a dissertação apresentou uma meta geral com maior facilidade de medição, e assim de validação.

##### **5.1.4.2 – Exploração das narrativas**

No caso de *História Viva*, o autor elaborou a sua narrativa diferenciada fazendo a adaptação do conto da *Sopa de Pedra* (Moutinho, 2017), ao conjugar a mesma com outros elementos de outros contos. A escolha do referido conto baseou-se segundo Gheno (2021, p. 35) na presença de temáticas como ‘religião’, ‘compaixão’, ‘alimentação’, os valores da ‘partilha’ e ‘aceitação’ de recém-chegados [estranhos a um local], entre outras. O autor investigou vários contos em diversos livros da obra de Moutinho, ‘*Lendas de Portugal*’ (2003, citado por Gheno, 2021), ‘*À Lareira*’ (2014, citado por Gheno, 2021) e ‘*Seis Histórias Tradicionais Portuguesas*’ (2017, citado por Gheno, 2021), sendo este último uma obra que consta do Plano Nacional de Leitura (Gheno, 2021, p. 36). Tendo *Sopa de Pedra* (Moutinho, 2017) como narrativa de base, o autor juntou-lhe elementos (objetos) e personagens (Santa

e Lobisomem) de outros contos provenientes de *Lendas de Portugal* e outras obras (Moutinho, 2003, citado por Gheno, 2021, p. 37). O processo combinatório dos elementos da narrativa, descrito por Gheno (2021, pp. 37-39) faz uso de temas comuns encontrados nos três contos relacionados com florestas e gastronomia.

Nesta etapa, Gheno (2021) estabeleceu os diferentes objetos que serviriam de base à interação das crianças através do desenho, e cujo *design* visual iria ser elaborado posteriormente.

#### **5.1.4.3 – Estruturação preliminar da sequência narrativa**

Não foram obtidos dados suficientes junto do autor para esclarecer este processo satisfatoriamente. Por outro lado, o processo de iteração da história recorreu à apreciação qualitativa iterada pelos autores, até à obtenção do resultado desejado.

#### **5.1.4.4 – Consolidação da Narrativa e adequação aos contextos de produção e receção**

O processo de iteração, até à consolidação da sequenciação, tal como foi explicitado no seu trabalho, desenvolveu-se na linha do que foi dito anteriormente. Foram formalizados o guião da narrativa, o diagrama do sistema global narrativo (que iria conter variadas histórias interativas, mas não concretizado) e o diagrama da narrativa da história *Sopa de Pedra* adaptada para o sistema *História Viva* (Gheno, 2021, pp. 41, 42, 91-93).

##### **5.1.4.4.1 – Ajuste da produção aos recursos materiais e de conhecimento disponíveis**

O autor e o coautor elaboraram um plano para a programação das animações e interações. Na sequência de um planeamento cuidado, segundo o autor, a proposta seguiu um caminho mais ou menos linear, após ter sido ajustada aos constrangimentos criados pela situação pandémica (ver Anexo 1, A1.1)<sup>100</sup>. Por outro lado, o criador teve de garantir para os testes (que seriam mediados pelos adultos tutores das crianças), o acesso a dois *smartphones*, um dos quais para filmar o processo de interação da criança e um outro onde surgia a interface da *app História Viva*, ligada ao PC via Internet (Gheno, 2021 p.61). Também necessária foi a gravação de ecrã do computador onde corria o programa instalado pelos encarregados de educação (Gheno, 2021 p. 63).

---

<sup>100</sup> Como exemplo, o confinamento determinou que os testes do protótipo seriam feitos remotamente, a bibliografia teve de ser ajustada, e protocolos tiveram de ser reelaborados (Anexo 1, A1.1).

#### **5.1.4.4.1.1 – Caracterização e/ou avaliação das apps e/ou produções digitais narrativas, existentes no mercado**

Como referido no trabalho referente ao projeto *História Viva*, o autor elaborou uma caracterização das *apps* e programas que fornecem propostas semelhantes àquelas elaboradas para o projeto do autor (2021, pp. 24 – 27). As produções digitais abordadas pelo autor satisfaziam alguns, mas não todos os requisitos de produção projetados por Gheno (2021, pp. 24 – 27) para *História Viva*. Assim, a produção “*Draw Story!*” (de Gamejam) permitia a utilização do desenho para fornecer instruções de ação ao sistema que ia avançando a história em fases, porém, sendo esta uma narrativa linear, o referido atributo não alterava a experiência da história e a mesma poderia continuar sem a intervenção do utilizador (Gheno, 2021, p. 25). Complementarmente, o autor também investigou projetos de interação por via de desenho, não narrativos, que funcionam enquanto jogos como “*ZenSketch*”, “*Learn your Shapes!*” e “*TAYouki*” (Gheno, 2021, p. 26). Por outro lado, foi estudado brevemente o sistema de *storytelling* com mecanismo de geração de narrativas em Realidade Aumentada elaborado por Lima et al. (2014), em “*Draw your own story.*”

#### **5.1.4.4.1.2 – Seleção dos meios técnicos e humanos mais adequados aos objetivos da produção**

Os meios escolhidos por Gheno (2021) foram todos aqueles permitiram a realização do protótipo e a sua testagem, tais como o trabalho de programação do protótipo, acesso a computador com internet, *tablet* para desenho digital, ferramentas de desenho vetorial e de imagem *raster*, programas de edição de código para criar uma “*Convolutional Neural Networks*” conforme Lima et al. (2020, p. 352), um *smartphone* (ou *tablet*) para aceder à app de *História Viva*, e um segundo *smartphone* (ou um *tablet*) com capacidade de filmar, computadores, acesso à internet para estes dentro da mesma rede (Gheno, 2021).

#### **5.1.4.4.2 – Ajustar a produção ao público-alvo (linguagem visual e usabilidade)**

No que respeita à linguagem visual e *branding*, o autor menciona no seu trabalho entender que o *design* visual da produção de *História Viva* deve, por princípio, ser coeso e promover a identidade visual da marca *História Viva* em todas as suas vertentes: ‘logomarca’, ‘animações quadro-a-quadro’, ‘cenários de fundo’, ‘ilustrações’, interface de utilizador e bibliotecas de elementos de interface (Gheno, 2021, pp. 42-48). Ao nível da ‘logomarca’, Gheno fez uso do prisma de identidade de Kapferer (Azoulay e Kapferer, 2003, citados por Gheno, 2021, p. 43) para estruturar e justificar as suas escolhas, sustentando as seguintes características: ‘impacto da marca’ que se refere às características físicas do objeto gráfico e

ao seu respetivo impacto no utilizador; ‘personalidade’, que se reporta às emoções transmitidas e às qualidades visíveis e relevantes para a coerência da marca (por exemplo a simbologia da planta orgânica enquanto símbolo de movimento e vida); ‘estratégia de negócio’, ou seja a relação da marca com o mercado, exemplificada com a paleta cromática vibrante e clareza da fonte, destinada a destacar a marca no mercado pela sua contemporaneidade.

Num outro prisma, as escolhas tomadas atenderam explicitamente ao público-alvo infantil. Assim, foram criadas texturas para os fundos que simulam pincéis e lápis de cera numa referência ao universo infantil de livros como “*Normal Norman*” de Lazar e Britt (2016, citado por Gheno, 2021, p. 46). Já os cenários e paleta cromática são influenciados pelo universo de “*Alice in Wonderland*” (1951, citado por Gheno, 2021, p. 46) da Disney.

No desenvolvimento da linguagem visual tipográfica, são utilizadas duas famílias tipográficas, uma para os cabeçalhos (“*MilkMan*”), com o propósito de ser perceptível em diversos formatos, e outra família para o corpo do texto, adaptável em diversos contextos (“*Source Sans Pro*”). A fonte usada nos cabeçalhos é, segundo o autor, ‘divertida, dinâmica, e possui características comuns à infância’ (Gheno, 2021, p. 44), de forma a apelar ao público-alvo. Já a fonte “*Source Sans Pro*” é considerada adaptável, com um comportamento equilibrado em diferentes tipos de interface (Gheno, 2021, p. 44). A paleta cromática escolhida: vermelho, amarelo, roxo e verde são entendidos com coincidentes com os caracteres emocionais alinhados com a identidade de *História Viva*: ‘efervescência’, ‘força’, ‘magia’, e ‘amizade’, respetivamente (Gheno, 2021, pp. 43, 44).

No que diz respeito à ergonomia cognitiva<sup>101</sup> são respeitadas as recomendações para o tamanho da área de cliques determinadas pelo Nielsen Norman Group (citado por Gheno, 2021, p. 45) para o *design* de interface infantil.

É também utilizada uma grelha de espaçamento de oito pixels para distribuir de forma equilibrada os diferentes elementos da interface (Gheno, 2021, p. 45). Tendo em conta o propósito geral do projeto, um conjunto de botões e ícones, incluindo alertas de *feedback*,

---

<sup>101</sup> De acordo com Papantoniou (s.d.), a ergonomia cognitiva diz respeito a um campo de estudos pertencente à engenharia cuja principal função é tornar eficaz e eficiente o trabalho cognitivo, sendo aplicável a qualquer tipo de tarefa ou processo humano intencional que envolva o aspeto da cognição (até o trabalho físico).

foram desenhados, fazendo uso de uma linguagem visual, paleta e iconografia, coerentes com a restante identidade (Ghenó, 2021).

### 5.1.4.4.3 – Criação dos mecanismos de sequenciação da narrativa

#### 5.1.4.4.3.1 – Diagrama narrativo

O criador de *História Viva* preferiu criar um diagrama de interação sintético (Figura 19) que inclui os eventos da narrativa necessários à compreensão da interação (Gheno, 2021, p. 40).

#### Stone Soup System Flow

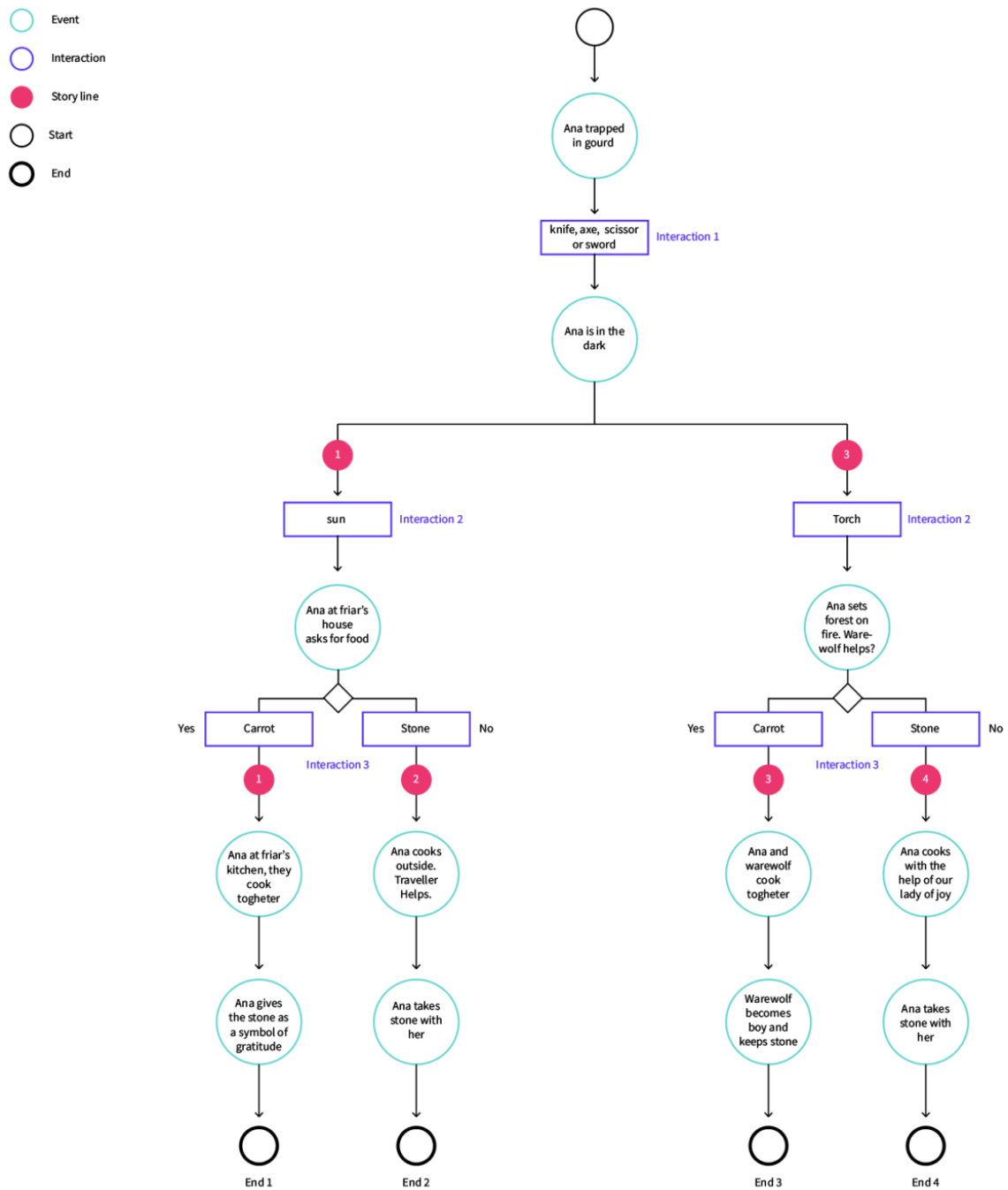


Figura 19 – Diagrama narrativo “Stone Soup System Flow” de *História Viva* (Gheno, 2021, p. 40).

Este diagrama permite distinguir entre os pontos (“*event*”, na legenda) da história onde a narrativa é “contada” pelo sistema (e o utilizador se encontra passivo) e aqueles em que este intervém mediante desenhos no decurso da história interativa (presente na legenda, Figura 19). Para além disto, o diagrama permite perceber as diferentes linhas narrativas como se vê pela indicação “*Story line*” (presente na legenda, Figura 19). Já o processo de interação, e a sequência do mesmo, encontra-se representado, de uma forma mais abstrata no mapa de navegação de todo o sistema (Ghenó, 2021).

No diagrama narrativo de *História Viva* (Figura 19) é possível observar que as duas bifurcações principais conduzem a narrativa por percursos diferenciados, sendo que, no entanto, num caso, as escolhas interativas são partilhadas entre os mesmos, ou seja, verificam-se as mesmas opções, por exemplo, entre o momento num percurso em que Ana (protagonista) pede ajuda ao ‘Lobisomem’ para uma refeição e o momento do outro percurso em que Ana pede auxílio ao ‘Frade’ também para cozinhar uma refeição. Em ambos os casos as escolhas são entre uma cenoura ou uma pedra para o caldo.

#### **5.1.4.4.3.2 – Guião**

Tal como referido anteriormente, o autor criou a sua narrativa através da adaptação da história da *Sopa de Pedra* (Moutinho, 2017). Assim, o guião criado por Ghenó (2021, pp. 91-93) foi produzido através do acrescento de personagens, adereços e eventos de outras histórias pelo mesmo autor, tais como *O Lobisomem de Fareja* (Moutinho, 2003) e outras. A integração de elementos e personagens de outras histórias foi feita com o intuito de ampliar o leque de possibilidades e tipos de interação da narrativa ramificada.

Adicionalmente, o guião encontra-se escrito em inglês e português para abranger uma maior diversidade de culturas (Ghenó, 2021, p. 48). A partir deste elemento foi criado o *voice-off* com legendas em português (Ghenó, 2021, pp. 48, 49). A narrativa é estruturada em passos diferenciados no guião, consoante as personagens encontradas por Ana no caminho ou por outro lado, de acordo com os locais por onde esta passa tais como a ‘Aldeia’, ou a ‘Floresta’ (Ghenó, 2021, pp. 91-93).

#### **5.1.4.4.3.3 – Storyboard**

Tanto quanto foi possível apurar junto do autor (em entrevista, ver Anexo 1, A1.1), Ghenó elaborou o *storyboard* para o seu projeto no 1º ano de mestrado, antes da dissertação. Contudo, não foi possível obter o exemplar junto do autor.

#### 5.1.4.4.4 – Preparação da Prototipagem

##### 5.1.4.4.4.1 – Criação do mapa de navegação

Neste passo, Gheno elaborou um diagrama geral ou mapa de navegação da aplicação que incluía as diferentes secções possíveis que viriam a ser alvo de prototipagem num potencial futuro projeto, incluindo não apenas os itens de relevo para a navegação de uma criança numa dada obra interativa, mas também outras secções cruciais para a utilização da aplicação, tais como ‘Definições’, ‘Pesquisa’, ‘Perfil’, ‘Ajuda’, ‘Misturar Histórias’ e ‘Catálogo de Histórias’<sup>102</sup> (Gheno, 2021, p. 41). Esta visão de conjunto fornecida pelo mapeamento das zonas de interesse contribui para a sustentação da proposta de trabalho como um todo e para que esta seja entendida como ‘executável’ e ‘útil’ dentro de constrangimentos económicos, técnicos e temporais (“What is Prototyping?”, s.d.).

##### 5.1.4.4.4.2 – Validação Teórica da usabilidade da navegação

No projeto de *História Viva*, foram usados seis princípios de interação atribuídos por Gheno a Norman (2003, citado por Gheno, 2021, pp. 56-58) para sustentar a usabilidade do seu *design*: ‘visibilidade’<sup>103</sup> designa a maior ou menor facilidade de encontrar todas as opções e ações disponíveis numa interface de utilizador, sendo que o autor entendeu este princípio como abrangendo pistas (visíveis no ‘pontos de exclamação’) que chamam à atenção para o momento de desenho do utilizador, tais como o contraste da cor preta de base de desenho com o branco da caneta virtual, bem como botões amplos de tons contrastantes para as funções “*send/clear*”; ‘retorno de informação’<sup>104</sup>, constitui-se como o processo que assinala a resposta do sistema às interações do utilizador, o qual Gheno atribui às diferentes animações de personagens (como Ana), às suas sugestões verbais, ao mecanismo do ponto de exclamação já mencionado, ao desenho criado pelo utilizador, visualizado em tempo real, e às notificações de envio do desenho para o sistema; ‘condicionantes de decisão’<sup>105</sup> são o conjunto de mecânicas de interação que limitam a um número gerível as opções disponíveis em cada momento de interação, por forma a não assoberbar o utilizador, sendo que, para Gheno, este aspeto enquadra as vertentes do tamanho do quadro de desenho na *app* de *smartphone* (gerando foco), bem como a apresentação, limitada a cada situação de interação, do número de objetos desenháveis; ‘mapeamento’<sup>106</sup> designa a relação entre os controlos e o

---

<sup>102</sup> “*Settings*”, “*Search*”, “*Profile*”, “*Help*”, “*Shuffle Story*” e “*Story Catalogue*”, no texto original, respetivamente.

<sup>103</sup> “*Visibility*”, no texto original.

<sup>104</sup> “*Feedback*”, no texto original.

<sup>105</sup> “*Constraints*”, no texto original.

<sup>106</sup> “*Mapping*”, no texto original.

seu efeito no produto digital, sendo que o criador de *História Viva* assinalou, no seu caso, os diferentes conjuntos de objetos desenháveis na *app* e o seu efeito específico nos eventos das histórias; ‘consistência’<sup>107</sup> denota o atributo de *design* que se pauta por fazer uso de operações e elementos similares e para alcançar tarefas semelhantes (Rekhi, 2017), sendo que, para Gheno, este atributo é verificável na capacidade de reconhecimento de desenhos muito diferenciados e a inserção dos ‘objetos’ a estes correspondentes, que respeitam a linguagem visual do projeto; “*Affordance*”, nomeia uma relação entre as capacidades de um agente e as propriedades de um objeto, devendo ser perceptível para ser eficaz (Norman, 2013, p.11) sendo que, no caso do seu projeto de SDI, Gheno indicou pistas reconhecíveis (enquanto convenções) tais como um quadro negro para desenhar, a verbalização de indicações por parte da protagonista Ana quanto às possíveis ações e, ainda, a simbologia clara e imediata (por via das cores e ícones) dos botões de “*send/clear*”. Os referidos conceitos foram novamente aplicados por Gheno (2021, pp. 69, 70) para entender os problemas de usabilidade e providenciar *insights* acerca do protótipo.

#### **5.1.4.4.3 - User Journey Map**

Gheno (2021, pp. 30-33) elaborou o *user journey map* somente em texto, para as duas personas, Clara (principal) e Fabi (secundária) respetivamente. As características de cada uma foram reelaboradas e traduzidas para ações desempenhadas no dia-a-dia nos *journey maps* criados (Gheno, 2021, pp. 30-33). Não foram esclarecidas com o autor as razões para que esta ferramenta não tenha sido resolvida graficamente, mas pressupõe-se que se tenha devido a constrangimentos temporais. Adicionalmente, para Gheno (entrevista no Anexo 1, A1.1) é importante tanto a criação de personas como do respetivo *user journey map* pois auxilia no processo de “validar essas hipóteses e construir melhor o nosso sistema”, ao mapear os hábitos de uso, os pontos positivos e negativos dessa mesma utilização e assim possibilitando a resolução do problema.

#### **5.1.4.4.4 - Elaboração de conteúdos multimédia**

A animação recorreu a personagens criadas por Gheno em *Adobe Illustrator*, conjuntamente com as respetivas variantes expressivas de rosto, de fala e de movimento, e posteriormente configuradas em sequência animada “*frame by frame*” pelo autor e pelo coautor (Gheno, 2021, pp. 49, 50) através da linguagem de programação LUA (LabLua, s.d.). Complementarmente, foram elaborados cenários diferentes partindo de cada uma das áreas

---

<sup>107</sup> “*Consistency*”, no texto original.

principais onde a ação ocorre, nomeadamente a aldeia e a floresta (Gheno, 2021, pp. 52, 53). A floresta, segundo apresenta variações diurnas, noturnas e em chamas, e as tonalidades gerais são também alteradas (Gheno, 2021, pp. 52, 53). Embora não exista versão noturna para a aldeia, existe uma versão exterior e interior da casa do Frade na aldeia. Segundo Gheno (2021, pp. 52, 53) esta diferenciação sustenta as interações das personagens e contextualiza apropriadamente a história. A gravação de *voz-off* foi feita por quatro pessoas com recurso a aplicação de IOS dedicada e remasterizada em Adobe Audition (Gheno, 2021, p. 49). Foram também pesquisados sons de ambiência.

A respeito da *voz-off*, Gheno assinalou em entrevista (Anexo 1, A1.1) que as principais vantagens deste recurso são a imersão (sobretudo com uso de *headphones*) e a acessibilidade, pois possibilita o uso por pessoas invisuais e o ‘retorno de informação’, visto que a o avatar da protagonista guia o desenrolar da história e sugere os objetos possíveis de desenhar.

#### **5.1.4.4.5 - Pós-produção**

Para Gheno (2021, p. 53) a pós-produção enquadrou o processo de agregar as diferentes componentes de animação. Adicionalmente, o autor obteve e inseriu sons de animais na narrativa e música (no menu de introdução) para maior imersão (Gheno, 2021, p. 53).

### **5.1.5 - FASE 5 - Implementação e testagem**

#### **5.1.5.1 - Prototipagem**

Gheno (2021, p. 54) determinou três eixos centrais para o protótipo: ‘componentes visuais’, ‘tecnologia por de trás do sistema’, e ‘usabilidade’. Assim, as componentes de Interface de Utilizador (IU) integram também o *design* de *branding* (logomarca, tipografia, cor, menus) inserindo-se na primeira categoria dos ‘componentes visuais’. É de salientar igualmente, que os componentes de IU e *layouts* (organizados com “grelhas”) inserem-se na categoria da ‘usabilidade’.

A respeito da tecnologia do sistema, Gheno deu nota dos dois elementos que deveriam funcionar sincronizadamente: o computador e o *smartphone* (ou *tablet*) (Gheno, 2021, p.54). O autor frisou ainda a forma como o sistema *História Viva* e o seu enredo reagiriam em função das interações do utilizador (criança) no *smartphone* do adulto (Gheno,

2021, p. 55). A respeito da linguagem visual do protótipo, esta foi alinhada com os princípios de *branding* de Kapferer (Azoulay e Kapferer, 2003, citados por Gheno, 2021, p. 43) bem como as melhores práticas de interface de utilizador para crianças. Dado tratar-se de um protótipo que envolvia o desenho, e para tornar a testagem de usabilidade concretizável (e passível de obter resultados reais com os utilizadores) Gheno descartou a possibilidade de “fazer *wireframes* ou protótipos de baixa definição e qualidade” (ver entrevista em Anexo 1, A1.1). Com efeito, o autor reportou que, se assim não fosse, não conseguiria ver a “criança desenhar e ver o processo do desenho alterando a história” e, desse modo, escolheu criar um protótipo de alta fidelidade (Anexo 1, A1.1).

#### 5.1.5.1.1 – Implementação da programação

*História Viva* (Gheno, 2021) utilizou o código Lua para programar as animações, uma linguagem do tipo *script* criada na PUC-Rio<sup>108</sup> com provas dadas na indústria dos videojogos e reconhecida como eficaz, versátil e rápida (Lua, s.d.). A interação com as narrativas é feita partindo de esboços digitais, desenhados à mão no *smartphone*, que são reconhecidos por uma “*Convolutional Neural Network*”, um modelo de abordagem de *deep learning* (Lima et al., 2020, pp. 348, 351). “*Deep learning*” é uma abordagem iterativa de “*machine learning*” (“What is Deep Learning?”, 2021) que aplica, sucessivamente, múltiplas camadas de processamento algorítmico, que progredem em complexidade e abstração, a um conjunto de dados (LeCun et al., 2015). Este modelo foi treinado com amostras extraídas do conjunto de dados *Quick, Draw!* (Google Creative Lab, 2021) com 345 classes de desenhos diferentes, operando na tradução dos desenhos reais reconhecíveis pelo sistema em objetos virtuais do mundo da narrativa (Lima et al., 2020, p.348). Adicionalmente, o reconhecimento foi otimizado para 14 classes de objetos utilizados na obra *História Viva*, tornando-o mais preciso (Lima et al., 2020, p.355). Paralelamente, um algoritmo de geração de histórias baseado em ‘Planeamento Automatizado’<sup>109</sup> sustenta a interação em tempo real, introduzindo alterações resultantes da ‘inserção de dados’ de desenho, continuamente, nos diferentes eventos, personagens e enredo (Lima et al., 2020, p.352).

Ainda de acordo com Lima et al. (2020, p.351) o sistema admite dois modos de interação: a) ‘Modo de interação livre’ (é o estado padrão) na qual qualquer desenho do utilizador (reconhecível pela rede neural) é traduzido num objeto virtual e imediatamente

---

<sup>108</sup> Lua é concebido, implementado e mantido por uma equipa da PUC-Rio, a Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro, Brasil (Lua, s.d.).

<sup>109</sup> “*Automated Planning*”, no texto original.

inserido no mundo da narrativa; b) ‘Modo de interação por votação’ (alterável por via do ‘Gestor de Enredo’<sup>110</sup>) na qual o módulo de interação recolhe todos os objetos identificados durante um determinado período temporal selecionando de seguida o desenho correspondente ao objeto mais votado e colocando no mundo o objeto virtual correspondente. Este último modo, ao contrário do estado padrão ‘a)’ pode ser acionado pelo módulo ‘Gestor de Enredo’, em resposta a determinados eventos da narrativa, solicitando ao módulo de interação a mudança para o modo ‘b)’. O módulo ‘Gestor de Enredo’ é responsável por diversos processos que controlam a execução de eventos através de ações das personagens virtuais. De igual modo, o mesmo módulo assegura a atualização e mudanças ao ‘Estado Global’<sup>111</sup> derivadas dos objetos desenhados na interface pelo utilizador e finalmente solicita ao ‘Planeador de Histórias’<sup>112</sup> mudanças no enredo resultantes da intervenção (via desenho) dos utilizadores (Lima et al., 2020, p. 350).

Noutro prisma, segundo Gheno, a comunicação e colaboração entre os autores<sup>113</sup> foi muito produtiva, embora tenha constatado que é comum haver alguns desencontros de entendimento na relação entre *designers* e engenheiros (programadores). Com efeito, Gheno referiu que a comunicação foi muito frequente e rápida entre os dois (através de variados processos) o que facilitou a interação. Nessa interação, o recurso mais utilizado foi a partilha de gravação de ecrã de computador (e *tablet*) e imagens com anotações (Anexo 1, A1.1).

#### **5.1.5.1.2 – Preparação da testagem de usabilidade**

Tal como estabelecido pelo autor de *História Viva* foi empregue um plano de ação para os testes alinhado com os oito passos propostos por Markopoulos e Bekker (2002, citados por Gheno, 2021). Assim sendo, foram definidos os propósitos do teste: avaliar as interações das crianças por via de desenho, bem como avaliar a usabilidade do protótipo mediante os métodos de observação e de ‘pensamento falado’. Para além deste aspeto foram definidos também os restantes sete campos delineados por Markopoulos e Bekker (2002): artefacto testado, tarefas de interação, participantes, facilitadores (ou mediadores), ambiente/contexto, procedimento e captura de dados.

Para preparar a testagem, Gheno (2021, pp. 55-56) teve que angariar utilizadores do público-alvo definido para a sua obra de SDI (6 aos 11 anos) e preparar questionários (*online*)

---

<sup>110</sup> “*Plot Manager*”, no texto original.

<sup>111</sup> “*World State*”, no texto original.

<sup>112</sup> “*Story Planner*”, no texto original.

<sup>113</sup> O programador do protótipo de *História Viva*.

de usabilidade adaptados a crianças<sup>114</sup>, para serem empregues após a atividade de ‘pensamento falado’, como complemento para enriquecimento de dados (Gheno, 2021, p. 61).

O autor contou com a colaboração de conhecidos seus e dos respetivos educandos, aquando da angariação de participantes (Anexo 1, A1.1). Este facto deveu-se à circunstância muito difícil da angariação de potenciais utilizadores (crianças) num contexto de restrições de mobilidade severas, advindas da situação pandémica. O contacto mais imediato com os participantes facilitou a gestão logística visto que o autor sabia que os contactos adultos possuíam os dispositivos necessários para realizar a sessão (Anexo 1, A1.1). A nível de dificuldades adicionais, nesta fase, o autor referiu também a necessidade de lidar com as questões burocráticas relativas à testagem com crianças, nomeadamente a preparação dos termos de consentimento, a própria aplicação de questionários de usabilidade que fossem validados pela academia, bem como a organização de agenda com os encarregados de educação (com elaboração das instruções para a instalação de *História Viva*) e, ainda, a coordenação da filmagem das crianças a utilizarem o sistema (Anexo 1, A1.1).

#### **5.1.5.2 – Testagem de usabilidade**

A testagem de usabilidade de *História Viva* ocorreu por via remota na casa dos participantes, com o investigador conectado via *Google Meet*. A mesma contou com cinco crianças (dois meninos e três meninas) da faixa etária em estudo, e recorreu a um método misto de validação (Gheno, 2021, p. 61). Segundo Gheno (2021, p. 62) as sessões foram divididas em duas fases, sendo que neste estudo se consideram três fases no total, dado que a segunda fase de testagem contém duas fases (qualitativa e quantitativa). Como tal, numa primeira fase, o adulto responsável pela criança, instalou o programa e aplicação de *História Viva* (seguindo as instruções enviadas por *e-mail*) e de seguida o investigador apresentou-se a si mesmo e o propósito do teste. Numa segunda fase foi elaborada a testagem qualitativa para fornecer ao investigador *insights* sobre os problemas do sistema, sendo os adultos presentes foram mediando a interação e pedindo às crianças que dissessem o que estavam a pensar. Deste exercício resultaram anotações das observações feitas por essas mesmas e pelos adultos. A terceira fase envolveu a avaliação quantitativa simplificada (Putnam et al., 2020), na qual as crianças preencheram questionários com apoio dos adultos. Destes últimos

---

<sup>114</sup> Partindo do formato usado na ‘Escala de Usabilidade de Sistema’<sup>114</sup> (EUS) Putnam et al., 2020).

questionários resultaram dados numéricos que foram úteis à avaliação da usabilidade de forma geral (Gheno, 2021, pp. 63 - 73).

O *designer* de *História Viva* (Gheno, 2021) assinalou ainda a volatilidade das crianças, como fator dificultador da testagem remota, as quais, em certos momentos, não estavam com vontade de participar no estudo, ou queriam, por outro lado, participar mais do que o requerido (Anexo 1, A1.1). A respeito dos testes o autor deu nota de que um dos aspetos tidos como menos positivos da interação foi a dificuldade em traduzir gravações de *voz-off* a partir do inglês para as crianças, ainda que estivessem legendadas em português. Isto deveu-se ao facto de que originalmente o sistema foi pensado para ser usado com uma diversidade grande de crianças migrantes, com nacionalidades diferentes (Anexo 1, A1.1).

#### 5.1.5.2.1 – Interpretação de resultados quantitativos e qualitativos

A interpretação de resultados foi elaborada segundo critérios específicos a cada tipologia de dados. No caso dos dados qualitativos obtidos por via do método de observação ‘pensamento falado’, estes foram enquadrados nas limitações técnicas derivadas da situação de testagem remota com dois dispositivos, tais como a dificuldade de executar o programa de *História Viva* no computador dos participantes simultaneamente com uma videochamada via Zoom (Gheno, 2021, p. 63).

Foi também assinalada a dificuldade por parte das crianças em descreverem os seus pensamentos em tempo real, devido à ‘sobrecarga cognitiva’<sup>115</sup> suscitada pelo duplo estímulo, visual (animações) e auditivo (*voz-off*). Neste sentido, as observações do pesquisador foram registadas em vídeo no *smartphone* do adulto mediador (Gheno, 2021, pp. 62, 63) e colocadas por escrito. Foram também anotados tanto os comentários apreciativos das crianças como dos adultos mediadores, e ainda registados os ‘pontos de frustração’<sup>116</sup> de cada utilizador (Gheno, 2021, pp. 63 - 70). É de assinalar também que o autor decidiu criar tabelas que sintetizam os principais dados retirados das observações e atividades de ‘pensamento falado’, relacionando os ‘pontos de frustração’, com os princípios de Norman, de “*feedback*” e “*constraints*”, delineando, deste modo, possíveis oportunidades para desenvolvimento posterior (Gheno, 2021, pp. 69, 70). Embora o questionário ‘Escala de Usabilidade de

---

<sup>115</sup> Designa o nível de esforço necessário enquanto se raciocina e pensa, sendo habitualmente aconselhável manter esse esforço em níveis reduzidos no *design* de UX (“What is Cognitive Load?”, s.d.).

<sup>116</sup> “*pain points*” no original.

Sistema' adaptado (com a escala de pontos de Likert<sup>117</sup>) represente dados quantitativos, dada a reduzida quantidade de participantes para uma testagem quantitativa e com vista a obter resultados mais sólidos, foram obtidos dados qualitativos partindo das perguntas de resposta aberta colocadas seguidamente ao referido questionário (Gheno, 2021, pp. 61, 73). Os dados quantitativos, resultantes dos questionários de 'Escala de Usabilidade de Sistema' adaptados e aplicados a cada criança após as tarefas de teste, foram resumidos numa tabela e foi determinada uma pontuação de usabilidade<sup>118</sup>, conforme o procedimento detalhado pelo autor (Gheno, 2021, pp. 61, 63, 70, 71)

---

<sup>117</sup> A escala de Likert foi desenhada pelo cientista social Rensis Likert em 1932, para medir atitudes, opiniões ou percepções, mediante a escolha do participante de uma dentro duma escala (pontuada) de categorias (Jamieson, s.d.)

<sup>118</sup> Segundo Brooke (2013).

## **5.2. – Estudo de caso: projeto *HiperDudu*, de Ferraz (2014)**

*HiperDudu*, de Ferraz, é uma criação experimental em formato de HiperBD, no âmbito do SDI, com o propósito de demonstrar que as técnicas dos novos media digitais fornecem novas possibilidades de interação com este tipo de narrativa visual e, dessa forma, oferecer uma nova via de criação de arte sequencial.

A obra apresenta um duende verde como avatar (integrado num mundo de fantasia) capaz de se mover por diversos cenários (vinhetas 3D) e encontrar outros duendes que se dirigem a este por balões de fala. A componente experimental do projeto verifica-se na capacidade do utilizador de reordenar a sequenciação das vinhetas, expondo um modo diverso de experimentar a BD.

### **5.2.1 – FASE 1 – Definição da problemática e abordagem inicial**

#### **5.2.1.1 – Definição dos problemas/desafios a resolver**

##### **5.2.1.1.1 – Definição do problema/desafio central**

Como conceber um protótipo experimental de uma HiperBD (com o nome de *HiperDudu*) com o objetivo de apresentar o resultado de estudos desenvolvidos acerca desta tipologia de narrativas híbridas, mediante a aplicação de técnicas de ‘hipermedia’<sup>119</sup> que estabeleçam novas possibilidades de interação neste tipo de narrativa visual (Ferraz, 2014, p. 87).

##### **5.2.1.1.2 – Definição do problema/desafio complementar**

Nenhum problema complementar foi verificado para o processo de criação de Ferraz.

##### **5.2.1.1.3 – Definição de problemas/desafios técnicos e/ou académicos**

O problema central para Ferraz (2014) corresponde já a um problema de investigação académico. Mais especificamente, Ferraz, através do seu projeto, investigou as potencialidades pouco exploradas das bandas desenhadas (BDs) digitais para sustentarem diferentes narrativas através duma reconfiguração das vinhetas (Ferraz, 2014, p.95). Esta última traduz-se numa subversão da ordem tradicional, cronológica, de leitura.

---

<sup>119</sup> “*Hypermedia*”, no original, designa uma forma ‘não-linear’ de organizar e apresentar informação advinda de múltiplos géneros de media e envolvendo interatividade (Jones, 2011)

Adicionalmente, o autor mencionou a vontade de desenvolver competências na linguagem de programação C# (ver Anexo 1, A1.2)

### **5.2.1.2 – Exploração das possibilidades de abordagem**

#### **5.2.1.2.1 – Linhas de pesquisa**

A investigação elaborada para a criação do objeto de SDI *HiperDudu*, inscreveu-se na linha de pesquisa engageLab da Universidade do Minho<sup>120</sup>.

#### **5.2.1.2.2 – Organização de pesquisas prévias e prospeção inicial dos assuntos relevantes**

No caso de *HiperDudu*, o autor desenvolveu uma pesquisa abrangente e exploratória, concentrando os seus esforços em encontrar um aspeto invulgar do meio da HiperBD, e que se apresentasse como “um novo tipo de narrativa” (Anexo 1, A1.2). Porém, não foram obtidos junto do autor elementos suficientes que permitissem detalhar este passo.

#### **5.2.1.2.3 – Aferição dos polos de afinidade com uma dada área de conhecimento**

O autor mencionou diversas áreas de interesse e conhecimento que serviram de base de apoio para o seu trabalho tais como a modelação 3D (do seu percurso em *design* industrial no Brasil), noções de cinema e processos narrativos, *storyboarding*, assim como um interesse em aprender mais sobre programação (Anexo 1, A1.2). Por outro lado, Ferraz teve como experiências anteriores ao seu projeto criar infografias digitais explicativas para apresentação em totens digitais em congressos, o que sustentou o seu interesse pelo conhecimento dos processos narrativos (Anexo 1, A1.2). Adicionalmente, o autor mencionou o interesse prévio pela BD durante o seu percurso de vida (Anexo 1, A1.2).

### **5.2.1.3 – Exploração de hipóteses de solução**

Ferraz ponderou inicialmente debruçar-se sobre as questões das interfaces tangíveis<sup>121</sup>, nas quais a investigação do engageLab mais se concentrava. Todavia, devido a

---

<sup>120</sup> Define-se enquanto laboratório na intersecção das artes e tecnologia fundado por investigadores de dois centros de investigação da Universidade do Minho, o Centro de Estudos de Comunicação e Sociedade e o Centro Algoritmi (Centre Algoritmi, s.d.). Pretende imaginar, investigar, conceber e implementar a próxima geração de sistemas de interação homem-computador combinando o funcional e a estética numa só experiência (Centre Algoritmi, s.d.).

<sup>121</sup> Um tipo de interface de utilizador no qual a interação com a informação digital se faz através de objetos físicos e do ambiente envolvente (Billinghurst et al., 2010).

não possuir *Ipad*, a outras limitações a nível logístico (deslocação para o engageLab) e por conselho do seu orientador, o autor decidiu focar o seu projeto na vertente somente digital (Anexo 1, A1.2).

## 5.2.2 – FASE 2- Pesquisa

### 5.2.2.1 – Pesquisa teórica de base

#### 5.2.2.1.1 – A investigação de tecnologias já existentes e soluções análogas

As soluções análogas estudadas foram várias, tendo Ferraz (2014) explorado diferentes níveis de interatividade dentro da categoria da BD ‘hipermediática’, ainda que não seja possível afirmar que os exemplos encontrados tenham sido efetivamente semelhantes aos de *HiperDudu*, tratando-se este último de um desenvolvimento experimental. Assim, o autor explora a categorização de Mendo (2008, citado por Ferraz, 2014, p.56), que estabeleceu cinco escalões de BDs disponíveis na internet. Partindo desta divisão, Ferraz analisa concisamente as tipologias de BDs que integram, os três primeiros níveis assinalados por Mendo (2008, citado por Ferraz, 2014, p.56): “*Webcomics*” e “*Motioncomics*” (Ferraz, 2014, pp. 56-60). Esta última categoria é entendida por Ferraz (2014, p.60) como sendo a que possui a interatividade mais desenvolvida, e fornecendo os exemplos de “*Iron Man*” (da Marvel) e “*The Random Adventures of Brandon Generator*” (da Microsoft). Seguidamente, Ferraz (2014, pp.62, 63) traça uma evolução da BD digital enquanto forma hipermediática (HiperBD), começando pelas origens nos videojogos, passando pelas primeiras tiras veiculadas pela internet e tiras impulsionadas pelo programa *Flash*, até chegar às plataformas *tablet*, com ecrã tátil e *design* adaptativo. Finalmente, o autor foca a sua exploração e análise em dois casos de estudo, “*Neomad*” e “*CLA: Operation Ajax*”. A dissertação de Ferraz não sugere que os referidos exemplos sejam uma influência direta no projeto *HiperDudu*, porém, outros trabalhos abordados posteriormente que fazem uso da “diagramação dinâmica”<sup>122</sup>, tais como “*El Laberinto Esférico*”, “*The Art of Pho*” e “*Nawlz*” (Ferraz, 2014, p. 72) podem ser entendidos como inspirações (ainda que indiretas) dado utilizarem o referido conceito aplicado pelo autor.

---

<sup>122</sup> “Diagramação dinâmica” designa a “superposição de requadros, uso de barras de rolagem aliados a um encadeamento equilibrado do surgimento dos balões de fala” (Franco, 2014, p. 28, citado por Krening et al., 2015, p.39).

#### **5.2.2.1.2 – A investigação do conhecimento consolidado sobre os problemas tratados (centrais, complementares e técnicos/académicos)**

O autor define e enquadra diversos conceitos relacionados com o seu problema central, tais como “*Storytelling* Interativo” e as características principais das HiperBDs mediante a categorização de Franco (2008, citado por Ferraz, 2014, pp. 67 - 85): “animação, diagramação dinâmica, trilha sonora, efeitos de som, tela infinita<sup>123</sup>, tridimensionalidade, narrativa multilinear e interatividade.” A par do referido, investiga ainda alguns aspetos dos diferentes estilos gráficos (Ferraz, 2014, pp. 77, 78), nomeadamente no que se refere às ferramentas digitais (como *softwares* especializados 2D e 3D) e outras, bem como a certas precauções relativas ao plano estético a respeito da expressividade do meio 3D. Adicionalmente, Ferraz (2014, pp. 77, 78) afere as características diferenciadoras das técnicas de desenho e fotografia.

#### **5.2.2.1.3 – O conhecimento do público-alvo, mediante pesquisas académicas ou dados estatísticos já consolidados**

Na entrevista realizada com o autor, Ferraz avançou que não foi determinado nenhum público-alvo específico, nem nenhuma segmentação demográfica (Anexo 1, A1.2). Com efeito, em *HiperDudu*, o autor focou-se somente na demonstração e aplicação da subversão da expressão tradicional da temporalidade em Banda Desenhada, através da diagramação dinâmica interativa, sem considerar uma vertente mais realista de aplicabilidade em mercado. Quando questionado acerca duma faixa etária potencial para o seu projeto afirmou que o mesmo poderia eventualmente ser adequado para crianças acima dos 10 anos de idade (Anexo 1, A1.2).

#### **5.2.2.2 – A pesquisa quantitativa e/ou qualitativa do utilizador - alvo**

Dado não ter sido determinado nenhum público-alvo, também não foram executadas quaisquer pesquisas quantitativas ou qualitativas.

---

<sup>123</sup> ‘Tela infinita’ designa uma série de estratégias de desenho baseadas no tratamento do ecrã como uma janela e não como uma página (Mccloud, 2009). Este conceito permite por exemplo planear para que o utilizador do ecrã tenha acesso a todas as tiras de uma vez.

### **5.2.3 – FASE 3 – Síntese da pesquisa e geração de ideias**

#### **5.2.3.1 – Síntese da pesquisa**

Não foram criadas personas, dada a ausência de um público-alvo, como foi exposto anteriormente.

#### **5.2.3.2 – Geração de ideias**

Não foi obtida junto do autor informação suficiente para esclarecer a sua fase de geração de ideias ou qualquer forma de *brainstorming*. Todavia, é aparente que este processo terá sido limitado pelo foco conceitual específico do seu trabalho.

#### **5.2.3.3 – Aprovação da hipótese viável de solução**

Após ter decidido abandonar a ideia de criar uma plataforma interativa tangível com base em *Ipad*, por não ter acesso a esse dispositivo e por dificuldades de mobilidade até ao centro engageLab, Ferraz focou-se na hipótese viável de solução estabelecida a partir do entendimento de que existia uma área por esclarecer nas pesquisas estudadas em relação às potencialidades de reordenação espaciotemporal das vinhetas em HiperBDs (Ferraz, 2014, p.95).

### **5.2.4 – FASE 4 – Planeamento narrativo e do protótipo**

#### **5.2.4.1 – Definição de metas gerais**

O autor não mencionou metas concretas para o seu objeto SDI, aquando da realização da entrevista. A exceção a tal foi a sua intenção de demonstração do conceito de subversão do tempo (Anexo 1, A1.2). Todavia, sendo que o seu trabalho se estruturou com base nos conceitos de Franco (2008, citado por Ferraz, 2014, pp. 67 - 85) é possível considerar que *HiperDudu* teve como objetivo processual estabelecer-se dentro da categorização avançada pelo referido autor e por McCloud (2009), como são exemplo os conceitos de “linhas cinéticas”, “tela infinita” e “perceção visual global”, entre outros (Ferraz, 2014, pp. 90, 91). Por outro lado, foram estabelecidos objetivos específicos do projeto, determinados pelas opções estéticas e interativas, como é exemplo a apresentação tridimensional e a utilização de mecânicas de jogos de plataformas (Ferraz, 2014, p. 90).

#### **5.2.4.2 – Exploração das narrativas**

O autor de *HiperDudu*, na sua dissertação (Ferraz, 2014), ou em entrevista (Anexo 1, A1.2) não apresenta qualquer menção de ter ponderado outras hipóteses narrativas. Isto é compreensível, devido ao foco específico do seu trabalho e à respetiva inerente dificuldade em estabelecer uma narrativa coerente num âmbito de diagramação dinâmica, e que, ainda possibilite inúmeras variações de sequenciação (tal como foi concebido).

#### **5.2.4.3 – Estruturação preliminar da sequência narrativa**

Não foi indicada qualquer estruturação preliminar da narrativa, o que se deve provavelmente às características experimentais de execução da obra, e ao seu objetivo de demonstração conceptual. Contudo, embora não seja delineada uma configuração exata, são dadas indicações acerca dos diferentes conteúdos expressivos (balões de fala dos duendes não protagonistas) patentes em cada vinheta (inclusivamente o seu simbolismo) conjuntamente com uma orientação geral (espacial) que o autor previa que pudesse ser tomada pelo protagonista, como resultado dos balões de fala (Ferraz, 2014, pp. 99 - 102).

#### **5.2.4.4 – Consolidação da Narrativa e adequação aos contextos de produção e receção**

A narrativa em *HiperDudu*, pelas razões de aplicação conceptual enunciadas anteriormente, não se constitui efetivamente enquanto uma narrativa plena pois apresenta somente sugestões de ação, não estruturando nenhum tipo de percurso específico (Anexo 1, A1.2). Todavia, durante a entrevista o autor sugeriu que a narrativa poderia eventualmente ter sido criada de forma mais estruturada se tivesse sido adaptada a um propósito pedagógico e lamentou não ter conseguido elaborar vários percursos narrativos como desejava (Anexo 1, A1.2).

##### **5.2.4.4.1 – Ajuste da produção aos recursos materiais e de conhecimento disponíveis**

Devido a dificuldades logísticas já mencionadas, Ferraz optou pela vertente exclusivamente digital em plataformas de *tablet* ou computador. A par disto, o autor manteve contacto com professores do referido grupo de desenvolvimento, que o auxiliaram no desenvolvimento das secções de programação em C#, bem como na especificação do plano narrativo (Anexo 1, A1.2).

#### **5.2.4.4.1.1 – Caracterização e/ou avaliação das apps e/ou produções digitais narrativas, existentes no mercado**

Ferraz (2014) caracterizou uma série de exemplos de objetos digitais interativos, como estabelecido na etapa anterior. Embora o seu projeto nunca tenha sido idealizado admitindo um eventual lançamento posterior no mercado (inexistência de estratégia de público-alvo), e o objetivo central da demonstração conceptual (eminentemente académico) tenha tornado periféricas as restantes considerações de adequação, o objeto SDI *HiperDudu* surge efetivamente da exploração das valências e respetivos conceitos patentes a um role de BDs interativas.

#### **5.2.4.4.1.2 – Seleção dos meios técnicos e humanos mais adequados aos objetivos da produção**

A plataforma de criação de jogos *Unity* foi utilizada para desenvolver o movimento de *HiperDudu*, sendo que, para a modelação e animações, foi utilizado o *software* *Cinema4d* (Ferraz, 2014). Adicionalmente, Ferraz fez uso do *software* *Photoshop* para a texturização da personagem juntamente com a opção *Body Paint* do *Cinema4d* (Ferraz, 2014, p. 96).

O autor escolheu a linguagem de programação *javascript* para a criação de toda a *HiperBD*, nomeadamente para o movimento do protagonista operado dentro do ambiente *Unity* (inclusive controle de teletransporte entre vinhetas) para a troca de posição das vinhetas e interação com o menu inicial (Ferraz, 2014, pp. 96, 97).

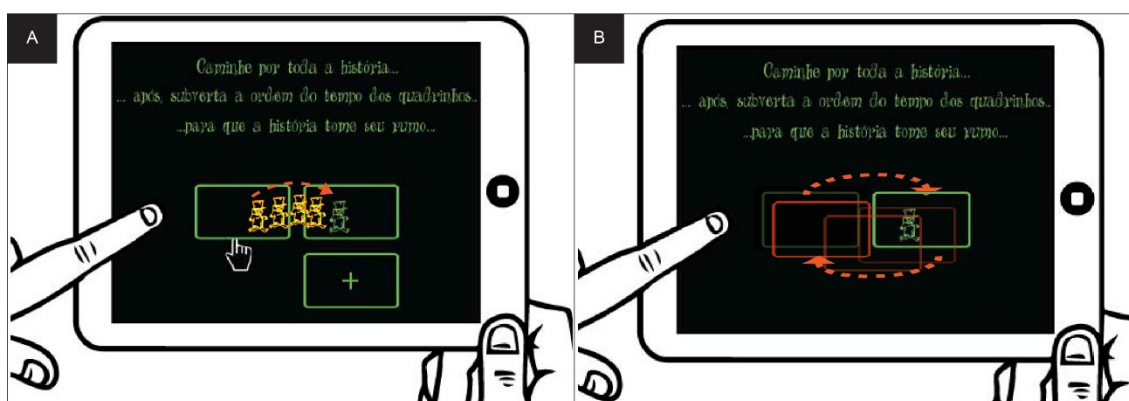
#### **5.2.4.4.2 – Ajustar a produção ao público-alvo (linguagem visual e usabilidade)**

O autor afirmou que não foi determinado um público-alvo (Anexo 1, A1.2). Contudo Ferraz inspirou-se na linguagem visual da Nintendo para criar os seus personagens, duendes de proporções diminutas, o que vai ao encontro da sua declarada inspiração em videojogos de plataformas (Anexo 1, A1.2). Sendo estes muito mais jogados pelo público infantil e juvenil, parece ficar implícito esse eventual destinatário. A par do referido, não foi destacada nenhuma intenção específica para a criação do mundo mágico de *HiperDudu*, sendo apenas referida na dissertação a adequação deste mundo às eventuais múltiplas possibilidades de criação numa obra de SDI associado a um elevado nível de possibilidades de modificação dos seus eventos (Ferraz, 2014, p.95).

#### 5.2.4.4.3 – Criação dos mecanismos de sequenciação da narrativa

A composição de imagens (Figura 20) dá conta das duas formas principais de interação na obra de SDI em estudo, sendo que as referidas mecânicas tomam precedente sobre o aspeto narrativo da mesma.

Na Figura 20A o duende protagonista passa de vinheta em vinheta, encontrando diferentes duendes que lhe dirigem a palavra com frases alusivas às noções de passado, futuro e outras. Na Figura 20B demonstra-se esquematicamente a reordenação das vinhetas, que possibilita utilizador regressar ao “passado” da HiperBD, “re-experenciando” os “encontros” com os duendes.



**Figura 20** – Composição de imagens representativas dos tipos de interação do utilizador em *HiperDudu* .  
(adaptado de Ferraz, 2014, pp. 104, 105)

A narrativa, no caso de *HiperDudu* desenvolve-se a um nível somente temático sendo que todas as vinhetas (reordenáveis) e as falas das personagens duendes nestas presentes, remetem para a noção de subversão da ordem temporal. Com efeito, a narrativa nesta obra é muito ténue, podendo ser considerada uma narrativa somente porque é possível referenciar pequenos eventos nos momentos em que os duendes emitem as suas falas, o que de acordo com Adams (2013) é o suficiente para estabelecer uma narrativa.

#### 5.1.4.4.3.1 – Diagrama narrativo

Não foi elaborado nenhum diagrama narrativo, tanto quanto foi possível apurar junto do autor, pois não foi criada uma estrutura narrativa explícita.

#### 5.2.4.4.3.2 – Guião

Não tendo sido criado nenhum guião, as temáticas relativas aos duendes (Ferraz, 2014, p.95), numa visão alargada do mundo imaginário envolvente, onde a magia se reflete nas florestas e nos seres, tomam o lugar do guião, sob a forma de orientação genérica.

### 5.2.4.4.3.3 – Storyboard

O *storyboard* criado pelo autor (Figura 21) foi elaborado no início do processo em formato vetorial, pois o autor tencionava elaborar um objeto em 2D.

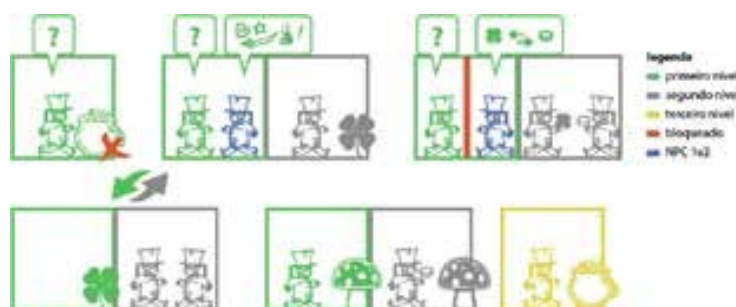


Figura 21 – *Storyboard* representando as interações em *HiperDudu*, com as outros personagens e ainda, a reordenação das vinhetas (Ferraz, 2014, p.95)

Porém, dada a sua familiaridade e à maior originalidade do meio 3D em BD, o autor decidiu prosseguir por essa via (Anexo 1, A1.2). O mesmo *storyboard* serve assim de esboço das breves interações que o utilizador experiênciava neste projeto, que se estabelecem enquanto pequenas cenas de humor que refletem os dizeres quotidianos acerca do tempo.

Feraz realçou a função visual do *storyboard* e a sua importância no estabelecimento de ritmo e enquadramentos precisos, considerando-o assim fundamental enquanto meio de planificação “mais rápido” e “mais fluido” (Anexo 1, A1.2).

### 5.2.4.4.4 – Preparação da Prototipagem

Sendo *HiperDudu* um projeto académico de conceptualização e investigação de uma ideia de tempo na HiperBD, a prototipagem serviu somente a finalidade de demonstrar o processo de pensamento, não tendo sido levadas a cabo a implementação e testagem final. Na ausência de público-alvo e de uma produção totalmente finalizada, o autor não levou a cabo nenhuma atividade de validação ou *user journey map*.

#### 5.2.4.4.4.1 – Elaboração de conteúdos multimédia

Todo o processo de trabalho envolveu a criação de conteúdo multimédia, evidente pela animação e inserção de opções interação para personagens num cenário 3D, bem como animação de expressões onomatopaicas e de partículas (Ferraz, 2014, pp. 97, 99-102).

#### 5.2.4.4.4.2 – Pós-produção

Não foi obtida informação junto do autor acerca deste processo.

## **5.2.5 – FASE 5 – Implementação e testagem**

### **5.2.5.1 – Prototipagem**

A prototipagem resultou de um trabalho de criação que se iniciou com os esboços vetoriais da personagem do duende, a sua modelação, *rigging* (criação de um esqueleto animável) e animação. As animações foram desenvolvidas de forma independente para a personagem do duende principal e para as restantes personagens (iguais na sua forma exterior). Seguidamente, foi criado o cenário que consistiu na criação de “gavetas” contendo objetos 3D (de *stocks*) variados e consignada a um artista a sua decoração por meio de pintura digital e, finalmente a construção dos menus e das suas interações (Ferraz, 2014, pp. 95-106).

#### **5.2.5.1.1 – Implementação da programação**

Na componente de programação foram criados em C# (Ferraz, 2014, p.89) as ações da personagem controlável em ambiente virtual, bem como as animações dos menus e a sua interatividade.

#### **5.2.5.1.2 – Preparação da testagem de usabilidade**

Em virtude de ser um projeto experimental de materialização do conceito de subversão temporal, não houve qualquer intenção por parte do autor de satisfazer um qualquer público, e, assim, não houve lugar a testes da obra SDI.

### **5.3 – Estudo de caso: projeto Tell a Tail, de Oliveira (2020)**

O projeto de SDI *Tell a Tail* propôs-se desenvolver uma história de BD multisequencial (análoga à série de livros *Choose Your Own Adventure*) com uma componente de realidade aumentada, tendo como propósito educar e sensibilizar as crianças da ilha da Madeira para as temáticas do bem-estar dos animais domésticos. A narrativa multisequencial centra-se assim na pré-adolescente Cris, na sua família, e nas suas desventuras depois de se tornar a “dona” da cadela Penny, o seu primeiro animal de estimação. Esta narrativa multisequencial permite aos utilizadores experienciarem na pele de Cris as diversas consequências éticas das suas ações, sendo ainda pontuada por momentos de contacto em RA com as vivências de Penny face às suas escolhas.

#### **5.3.1 – FASE 1 – Definição da problemática e abordagem inicial**

##### **5.3.1.1 – Definição dos problemas/desafios a resolver**

###### **5.3.1.1.1 – Definição do problema/desafio central**

Como referenciado na entrevista com a autora (Anexo 1, A1.3), o problema/desafio central abordado pela autora foi o seguinte: como aumentar o conhecimento e apreço das gerações nativas digitais pela causa animal, através duma abordagem inovadora e acessível de leitura interativa?

###### **5.3.1.1.2 – Definição do problema/desafio complementar**

O problema/desafio complementar abordado pela autora foi o seguinte: de que forma é possível criar impacto nas práticas humanas de interação com animais, contribuindo para a redução do abandono animal na ilha da Madeira, e assim procurar promover uma mais profunda compreensão do animal doméstico enquanto ser senciente através do *storytelling* interativo (Oliveira, 2020, p.5)?

###### **5.3.1.1.3 – Definição de problemas/desafios técnicos e/ou académicos**

O principal problema de ordem académica e técnica com que a autora se deparou foi o seguinte: como criar um mundo *transmedia* auxiliado por uma componente de RA, no qual o público-alvo (10 aos 12 anos, na vertente de realidade aumentada) fica imerso, é envolvido e é implicado de forma lúdica, ganhando, deste modo, maior consciência das boas práticas do bem-estar animal através do *storytelling* interativo (Oliveira, 2020, p.5)?

Outros problemas técnicos com que a *designer* se deparou foram os seguintes (Anexo 1, A1.3): criar personagens realistas, com as quais as crianças se pudessem identificar, inseridas numa história coerente, credível e com um equilíbrio entre momentos de maior e menor tensão; equilibrar os pontos de narrativa multisequencial no livro com os momentos de interação com a personagem da cadela Penny, animal de estimação da protagonista, em realidade aumentada; permitir uma passagem fluida entre a leitura e manuseamento do livro físico para a interação com a personagem Penny, em modo de realidade aumentada (RA).

### **5.3.1.2 – Exploração das possibilidades de abordagem**

#### **5.3.1.2.1 – Linhas de pesquisa**

Oliveira colaborou com Andrade no projeto narrativo e interativo *Unleashed*<sup>124</sup> que aborda, por via de uma abordagem *transmedia*<sup>125</sup>, o problema do bem-estar animal e procura sensibilizar a população da Madeira para a importância das boas práticas. Este encontra-se integrado enquanto linha de pesquisa do grupo de investigação *Sense and Tell*<sup>126</sup>. O projeto desdobra-se em dois formatos principais, contando com uma vertente da narrativa interativa ficcionada, com auxílio de realidade aumentada (RA), *Tell a Tail: Caminho Incerto* e um documentário em realidade virtual designado *360° Tell a Tail* que explora a realidade dos canis e organizações sem fins lucrativos afins, na Madeira. A par disto, foram ainda projetados conteúdos que exploram este tópico em diferentes canais de *media* como *Youtube*, *Instagram* e outros *websites*, procurando evitar a redundância de conteúdos (Oliveira, 2020, pp. 28 - 30).

---

<sup>124</sup> *Unleashed Studio* é um projeto *transmedia* narrativo, que faz uso de tecnologias emergentes para a construção de narrativas imersivas que abordam a temática do bem-estar animal (Oliveira, 2020, pp. 27-29)

<sup>125</sup> *Storytelling* em *transmedia* designa o processo de criação de uma experiência de entretenimento unificada e coordenada por via de elementos de uma narrativa, que idealmente se complementam entre si, sistematicamente dispersos por múltiplos canais de distribuição (Jenkins, 2010).

<sup>126</sup> Este grupo tem como missão dar sentido a dados complexos através da narração de histórias e meios interativos, desenvolvendo diferentes projetos nesta área.

#### **5.3.1.2.2 – Organização de pesquisas prévias e prospeção inicial dos assuntos relevantes**

De acordo com Oliveira (Anexo 1, A1.3), o seu investimento académico nas narrativas interativas teve início durante a sua frequência do mestrado em *Interactive Media Design* na Universidade da Madeira, tendo tido contacto com os conceitos centrais às narrativas interativas numa cadeira do mesmo nome. Adicionalmente, a autora efetuou uma pesquisa teórica geral sobre aspetos da temática do bem-estar animal no plano nacional, regional e mundial, tais como estatísticas e políticas de relevo implementadas por diferentes estados europeus, ou testemunhos de responsáveis nacionais pela área da saúde animal, permitindo justificar e contextualizar a temática (Oliveira, 2020, pp.1-3).

#### **5.3.1.2.3 – Aferição dos polos de afinidade com uma dada área de conhecimento**

Além do referido contacto com os conceitos afins ao campo de conhecimento das narrativas interativas, durante o seu mestrado, a autora foi exposta a exemplos desta arte que despoletaram em si um grande interesse por esta tipologia interativa (Anexo 1, A1.3), nomeadamente a obra *“Romeo and/ or Juliet”* de North e Shakespeare (2016). Por outro lado, a autora possuía já uma grande afinidade com a ilustração praticando desde a juventude o desenho, sendo que consolidou os seus conhecimentos nesta área durante a licenciatura em *Design* na Universidade da Madeira (Anexo 1, A1.3). Complementarmente, a autora declarou o seu profundo interesse, experiência e gosto pessoal pela temática animal (Anexo 1, A1.3).

#### **5.3.1.3 – Exploração de hipóteses de solução**

As hipóteses de solução que foram colocadas mais a nível técnico do que de ideação. Estas considerações, que levaram a alterações envolvendo o número e a identidade das personagens bem como a estrutura ramificada, foram sendo tomadas ao longo do processo de desenvolvimento, partindo da principal hipótese de solução (Oliveira, 2020, p. 34). A narrativa interativa em formato de banda desenhada com apoio de uma componente de RA, não foi alterada.

## **5.3.2 – FASE 2 – Pesquisa**

### **5.3.2.1 – Pesquisa teórica de base**

#### **5.3.2.1.1 – A investigação de tecnologias já existentes e soluções análogas**

A investigação das tecnologias e soluções já existentes foi somente desenvolvida em maior profundidade no contexto da quarta fase (Planeamento Narrativo e do protótipo<sup>127</sup>). No entanto, foi desenvolvida uma pesquisa que abrangeu a leitura de bandas desenhadas interativas (Oliveira, 2020, pp. 9 - 11) e algumas tipologias de tecnologias de realidade aumentada (Oliveira, 2020, pp. 13, 14).

#### **5.3.2.1.2 – A investigação do conhecimento consolidado sobre os problemas tratados (centrais, complementares e técnicos/acadêmicos)**

Oliveira (2020, pp. 1-4) desenvolveu uma abordagem de investigação de âmbito geral sobre os aspetos mais relevantes do bem-estar animal a nível regional, nacional e internacional, bem como da importância do *storytelling*, procurando agregar um conjunto de perspetivas justificativas do seu trabalho incidente sobre a região da ilha da Madeira. Em relação às questões complementares foram estabelecidos alguns conceitos, tais como o de *transmedia*, proposto por Jenkins (2010) que, no caso de *Tell a Tail*, abrange duas vertentes para melhor situar o utilizador leitor no contexto da mudança de mentalidades, para um bem-estar animal mais efetivo. Adicionalmente, Oliveira (2020, p.4) investigou os princípios de ‘transmedia para a mudança’ de Weinreich (2011). Ainda nas questões complementares a autora fez uso da pesquisa de campo, analisou as características da interação em realidade aumentada e as tipologias de narrativa multisequencial e ainda estudou brevemente as competências limitações da faixa etária abordada no campo da psicologia do desenvolvimento cognitivo (Oliveira, 2020, pp. 30, 31). A pesquisa de campo permitiu perceber os aspetos de maior importância no que respeita ao bem-estar animal na ilha da Madeira, especialmente no que se refere à educação geral acerca abandono, adoção e cuidados de esterilização (ou castração) dos animais (Oliveira, 2020, pp. 19 - 24). Já para os objetivos técnicos a autora recorreu às teorias da estrutura narrativa e da dinâmica de personagens, que serão abordadas mais adiante no tópico sobre a consolidação das narrativas (Oliveira, 2020, pp. 33-39).

---

<sup>127</sup> Capítulo 4.

### **5.3.2.1.3 – O conhecimento do público-alvo, mediante pesquisas académicas ou dados estatísticos já consolidados**

No que concerne ao conhecimento consolidado sobre o público-alvo a autora focou a sua atuação em função das pesquisas de Piaget sobre o desenvolvimento cognitivo de crianças na sua fase operacional concreta, isto é, dos 7 aos 12 anos de idade, na qual as mesmas possuem ainda um pensamento concreto e lateral com alguma lógica envolvida (Pietschmann, Volkel e Ohler, 2014, citados por Oliveira, 2020). Adicionalmente, na sua averiguação, a autora foi ao encontro de perspetivas sobre a influência das histórias na atividade cognitiva experiencial do ser humano e das crianças em particular, entendida como semelhante àquela que se verifica no caso das vivências usuais da realidade (Oliveira, 2020, p.13). Ainda neste contexto, a autora verificou as evidências sobre os hábitos de utilização de ecrãs da geração em estudo, entendida como nativa digital (Oliveira, 2020, p.13).

### **5.3.2.2 – A pesquisa quantitativa e/ou qualitativa do utilizador**

A autora recorreu a um método misto de pesquisa com o intuito de avaliar as perspetivas dos madeirenses sobre o tema do bem-estar animal na Madeira. A pesquisa quantitativa (na forma de questionários *online*) elaborada pela autora contou com 219 pessoas no total, incidindo sobre o seu dia-a-dia e opiniões, que, no seu geral, coincidiram nos seus ideais e perspetivas sobre o assunto tratado (Oliveira, 2020, pp. 19, 20). No sentido oposto uma das questões sobre as razões para o abandono animal evidenciou uma diversidade de razões possíveis para o fenómeno, tendo permitido à autora consolidar a sua intenção de abordar especificamente este tópico no seu projeto de SDI (Oliveira, 2020, pp.19, 20).

Outra vertente dos questionários teve que ver com a obtenção de respostas acerca das perspetivas dos gestores de canis e diretores de ONGs, acerca de como aumentar a consciencialização das populações e, ainda, no sentido de obter eventuais soluções para problemas inscritos na área do bem-estar animal. Nessa medida, as escolas foram entendidas pelos participantes como o campo de atuação ideal para aumentar a consciencialização do público em geral (Oliveira, 2020, p. 20).

Complementarmente, foi realizada uma pesquisa de campo, elaborada com recurso à observação, a inquéritos contextuais e entrevistas numa ONG (SPAD) e no canil Municipal do Funchal. Neste âmbito, a autora obteve informação central para o seu projeto acerca de razões adicionais para o abandono animal (Oliveira, 2020, pp. 23 - 25), tais como: dificuldades económicas, problemas de comportamento animal emigração, saúde dos donos, visão dos

animais enquanto objetos descartáveis, férias sazonais, e falta de tempo ou de espaço para cuidar do animal. Foram detetados os principais problemas relativos ao bem-estar que têm que ver com, genericamente, a falta de instrução e falta de conhecimentos sobre as leis relativas a maus-tratos de animais de companhia, responsabilidade reduzida dos donos em face dos cuidados de saúde necessários para os animais, o abandono, e a conseqüente sobrepopulação das instituições de acolhimento existentes. Por seu lado, a autora obteve também informação relevante que potencia possíveis soluções para esta problemática (Oliveira, 2020, p. 24), tais como: o conceito de animal comunitário, cuidado, tal como o nome indica por uma dada comunidade; a esterilização gratuita de animais errantes feita por médicos veterinários; associações que promovem campanhas de adoção responsável, com oferta de primeira vacinação e de esterilização (ou castração); educação e sensibilização para questões de bem-estar animal e boas práticas em escolas, por parte de veterinários e associações.

### **5.3.3 – FASE 3 – Síntese da pesquisa e geração de ideias**

#### **5.3.3.1 – Síntese da pesquisa**

Na síntese da pesquisa a autora não recorreu ao método mais comum, a criação de personas, tendo, em vez disso, criado um *mindmap* que relaciona todos os aspetos de relevo para a sua investigação, conjuntamente com um diagrama de Venn, que sintetiza a diferenciação criada para cada um dos projetos de *Tell a Tail*, e as suas respetivas áreas de atuação (Oliveira, 2020, pp. 24 -26).

#### **5.3.3.2 – Geração de ideias**

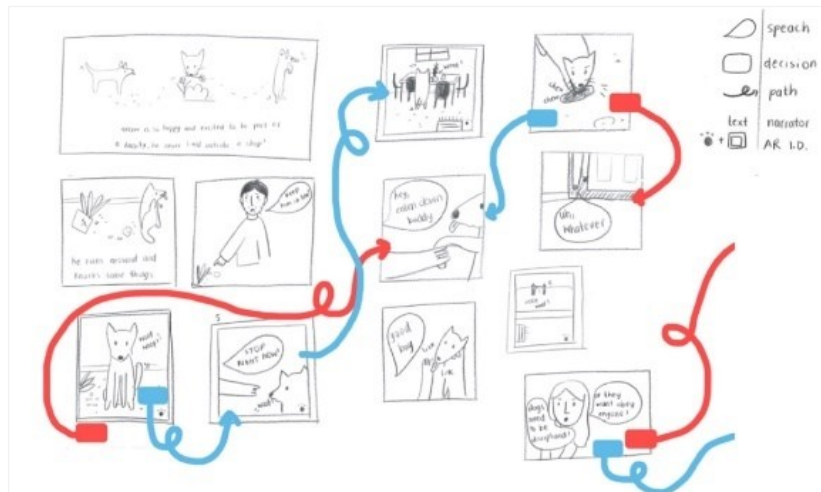
O projeto contou com um processo de ideação, que embora não tenha seguido uma modalidade formal se sustenta como uma forma de geração de ideias.

Assim, Oliveira (2020, p.7), tendo escolhido os temas abordados no seu projeto a partir da realização do *mindmap*, foi capaz de criar um esboço do arco da história, que no seu início contava com três cães (Figura 22), fazendo corresponder cada cão a uma história diferente, e que se definia como uma ‘narrativa concêntrica’, com um final comum, na visão de Hoguet (2014).



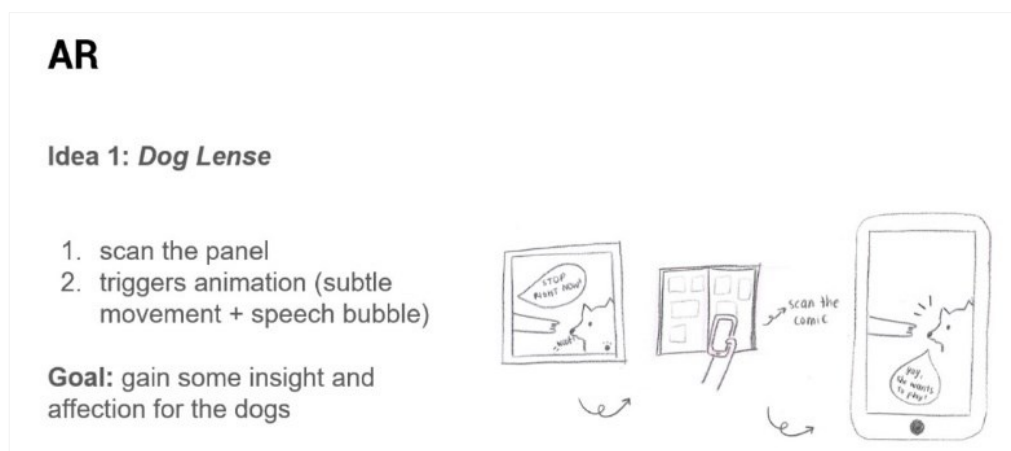
**Figura 22** – Esboço preliminar da estrutura narrativa de *Tell a Tail* (Oliveira, 2022, comunicações pessoais)

Posteriormente, tomaria a decisão de fornecer à narrativa vários finais, oferecendo um valor renovado ao reler a história. Mais tarde a autora começou a definir um protótipo gráfico da história que se basearia nos exemplos de “*Adventure Time*” (Oliveira, 2020, pp. 9, 10) e os seus percursos coloridos (Figura 23), usando já aí um ícone próprio para a identificação da secção de RA.



**Figura 23** – Esboço das BDs de Tell a Tail e das suas ligações entre cursos narrativos (Oliveira, 2022, comunicações pessoais)

A modalidade de RA foi igualmente planeada (Figura 24) tomando em conta os gatilhos para dar início à experiência RA patentes na BD.



**Figura 24** – Esboço do formato de conexão da interface de BD à interface AR da aplicação (Oliveira, 2022, comunicações pessoais)

### 5.3.3.3 – Aprovação da hipótese viável de solução

No caso da fase de aprovação da hipótese de solução não foram obtidos dados suficientes para permitir descrever a mesma. Todavia é sabido que certos requisitos foram tidos como impreteríveis para a autora, no que respeita à obra, como por exemplo a coerência e consistência da narrativa, estabelecimento de uma boa fluidez entre a BD e a seção de RA da obra de SDI e fomentando uma ligação mais profunda com a personagem Penny (Anexo

1, A1.3). Também foram de grande importância para a autora a escolha de uma paleta cromática apelativa para crianças e a simplificação do *design* (Anexo 1, A1.3).

#### **5.3.4 – FASE 4 – Planejamento narrativo e do protótipo**

##### **5.3.4.1 – Definição de metas gerais**

A principal meta geral definida por Oliveira para o seu projeto *Tell a Tail: Caminho Incerto* foi a criação de uma obra narrativa híbrida que promovesse nas crianças uma nova relação com o objeto livro (Anexo 1, A1.3). Baseando-se num meio narrativo físico tradicional como o livro de banda desenhada, pretendeu ampliar a sua qualidade imersiva e atratividade, através da componente digital de RA (Anexo 1, A1.3). A autora quis assim fomentar, nas crianças dos 10 aos 12 anos, valores e conhecimentos acerca dos animais domésticos e das melhores práticas para o seu bem-estar (Anexo 1, A1.3).

##### **5.3.4.2 – Exploração das narrativas**

A autora investigou as narrativas em banda desenhada multisequencial, bem como experiências narrativas de realidade aumentada (RA) para crianças e livros de banda desenhada com elementos de realidade aumentada (Oliveira, 2020, pp. 8-11, 13-18).

##### **5.3.4.3 – Estruturação preliminar da sequência narrativa**

Começando pela ideia central de uma rapariga na pré-adolescência vivendo em casa com os seus pais com o sonho de ter um cão, o conceito da autora passou por dar ao leitor a possibilidade de escolher uma família diferente a seguir. Contudo, esta ideia foi abandonada pois tornava a trama demasiado confusa, tendo assim sido decidido a limitação a uma só família (Oliveira, 2020, pp. 33, 34).

##### **5.3.4.4 – Consolidação da narrativa e adequação aos contextos de produção e receção**

Após a apreciação do livro por pessoas externas ao projeto e tomadas em conta as suas opiniões críticas, foi decidido que a BD devia primeiramente estabelecer o tema e contexto da narrativa e só depois criar diversos percursos ramificados que levavam a quatro finais diferentes: abandonar, manter, dar ou perder o cão. Foi assim determinado pela autora, que cada um dos percursos corresponderia a um tópico encontrado na investigação de campo. Sendo a criação académica de uma narrativa ramificada original um processo

complexo, Oliveira (2020, pp.33-37) apoiou-se em diferentes teorias estruturais narrativas tais como a “Three Act Structure”, a partir de Aristóteles (segundo a autora), “Story Spine” do mestre de teatro de improviso, Keen Adams, bem como outros conceitos aprendidos no curso “Pixar in a Box” (da *Khan Academy*), e ainda o “Actantial Model” de Greimas, para determinar uma narrativa geral coerente que estabelecesse diferentes momentos de tensão e clímax apropriados e personagens interessantes (Anexo 1, A1.3). Em acréscimo, a autora delineou um arco narrativo que permitiu definir melhor os diferentes momentos narrativos (Oliveira, 2020, pp.34-36). Para consolidar efetivamente a narrativa a autora recorreu a diagramas dos diferentes percursos (Oliveira, 2020, pp. 39-44).

#### **5.3.4.4.1 – Ajuste da produção aos recursos materiais e de conhecimento disponíveis**

Apesar de ocorrerem sempre algumas mudanças durante o processo, Oliveira refere que a sua utilização de referências claras ao nível dos livros de BD multisequenciais facilitou o desempenhar mais linear do seu processo sem tantos sobressaltos (Anexo 1, A1.3). No entanto, a autora mencionou ter tido necessidade de mudar a narrativa para que não houvesse redundância entre a narrativa multisequencial e os momentos de interação com a *app* de RA (Anexo 1, A1.3).

##### **5.3.4.4.1.1 – Caracterização e/ou avaliação das apps e/ou produções digitais narrativas, existentes no mercado**

Oliveira caracterizou e avaliou qualitativamente *apps* e produções narrativas em diferentes áreas. Na área da BD (banda desenhada) multisequencial Oliveira explorou “*Meamhile*” de Shiga, uma experiência narrativa em BD multisequencial, que trata das decisões de vida de um pequeno rapaz e as suas consequências que se estabelecem por via de pequenas abas de cores associadas a linhas de chamada entre vinhetas (Oliveira, 2020, p.9). Oliveira (2020, p. 10) afirmou também ter-se inspirado no livro de BD “*Adventure Time: Choose Your Own Adventure Time*”, para a sua obra, devido à sua linguagem visual com códigos de cor claros que orientam o utilizador/leitor nos diferentes percursos de leitura/experimentação. Por outro lado, na BD “*Unwritten*”, Oliveira (2020, pp. 10, 11) discerniu a importância da construção de uma personagem com atenção aos detalhes, permitindo este ato sustentar maior identificação por parte do leitor/utilizador.

No campo das experiências narrativas em RA, a autora destaca a obra “*Little Red the Inventor*” de Wonderscope (citado por (Oliveira, 2020) por promover a interação imersiva

com a história “gamificada”<sup>128</sup> integrando o utilizador no “meio” da representação virtualizada

Já no que diz respeito às BDs físicas com componentes digitais em realidade aumentada, Oliveira releva duas narrativas em formato BD com RA que lhe facultaram importantes fontes de inspiração: “*Masters of The Sun - The Zombie Chronicles*” constitui-se enquanto a história de um grupo de músicos de *HipHop*, tornados heróis, que lutam contra *zombies* (uma alegoria da epidemia de cocaína *crack* nos EUA, durante os anos 80), representando, para a autora, um exemplo da complementaridade entre livro e componentes de RA (Oliveira, 2020, pp.15,16); “*Modern Polaxis*”, é um exemplo de narrativa BD onde, somente usando os elementos narrativos em RA, é possível desvendar o mistério conspirativo que sustenta o enredo da mesma, sendo que Oliveira (2020, pp. 16, 17) indica que este projeto sustentou a sua ideia de integrar elementos narrativos adicionais na vertente de RA, funcionando os mesmos como potenciadores do impacto da narrativa BD.

#### **5.3.4.4.1.2 – Seleção dos meios técnicos e humanos mais adequados aos objetivos da produção**

Oliveira contou com o apoio de dois coorientadores que programaram toda a componente da aplicação ARCore (Anexo 1, A1.3). A seleção da aplicação para execução da componente de RA foi feita mediante os critérios estabelecidos e aplicados durante o seu processo de *benchmarking* (Oliveira, 2020, p.61). Esta etapa encontra-se resumida numa tabela comparativa, que aborda os diferentes programas disponíveis à autora durante o seu projeto, tendo cada um diferentes competências (Oliveira, 2020, p.61). Assim, Oliveira (2020, p.61) priorizou os seguintes atributos na sua escolha: 1) pacote de *software* básico gratuito passível de ser utilizado num dispositivo móvel; 2) Possibilidade de disposição espacial do mundo AR no ambiente físico do utilizador; 3) A opção de integração de objetos 2D e 3D simultaneamente; 4) Evitar a restrição de movimentos, facilitando a “liberdade criativa” do utilizador.

---

<sup>128</sup> A gamificação designa a utilização de elementos de jogos e técnicas de conceção de jogos digitais a problemas não relacionados com jogos, tais como desafios comerciais e de impacto social (Werbach, s.d.).

Como forma de manter um registo de cada percurso, Oliveira fez uso do programa Twine<sup>129</sup> que considerou uma ferramenta eficiente que lhe permitiu, sempre que necessário, situar as diferentes etapas e eventos de cada percurso (Anexo 1, A1.3).

#### **5.3.4.4.2 – Ajustar a produção ao público-alvo (linguagem visual e usabilidade)**

Oliveira refere que a narrativa de *Tell a Tail* teve de ser ajustada à realidade do público-alvo, limitando o número de personagens e focando-se na história de uma rapariga, Cris, inserida no seu núcleo familiar, que imagina na obtenção do cão Penny a solução para os seus problemas de solidão, aprendendo, porém, rapidamente, que esse objetivo não é tão simples como parece (Oliveira, 2020, p. 36). O facto de a narrativa da BD ter sido pensada com base numa família deveu-se à vontade da autora de a tornar mais apelativa para o grupo etário escolhido, promovendo a sua identificação com a história (Anexo 1, A1.3). A autora referiu ainda ter procurado equilibrar os momentos de tensão com os momentos mais relaxados, facilitando leitura/utilização e tornando a história mais natural e credível (Anexo 1, A1.3).

No plano da linguagem visual da BD e *app*, mais especificamente a respeito do *branding*, foram definidos pela autora princípios como o movimento e a forma orgânica, que (segundo a mesma) são visíveis na logomarca sugestiva da pata de um animal (Oliveira, 2020, p. 27). De igual forma, o *lettering* manuscrito no nome da marca, procura conotar simplicidade, diversão e organicidade (Oliveira, 2020, p.27). Sendo a logomarca o principal elemento identificador dum produto ou serviço, todos os restantes elementos visuais constituintes da marca estão, de alguma forma, ligados e subordinados às suas características. Assim, se a logomarca se apresenta em tons de laranja e amarelo coerentes com a diversão ou sociabilidade (Heller et al., 2004) características gerais do público-alvo, a paleta cromática por seu lado, foi escolhida, segundo a autora, para atrair o interesse deste mesmo público, optando por tonalidades marcadamente luminosas, com apontamentos vibrantes (laranjas, amarelos e rosas) habitualmente preferidas pelas faixas etárias mais jovens (Oliveira, 2020, p.45).

Os restantes tons selecionados para a BD possuem uma tendência para as tonalidades mais frias, contribuindo para uma dinâmica contrastante e chamativa. Estão também representadas cores térreas e ainda, pontualmente, cores neutras como cinzas e negro para

---

<sup>129</sup> Twine designa uma ferramenta de código aberto que possibilita contar histórias interativas e não lineares. A navegação funciona através de cliques em hiperligações para alterar o conteúdo antigo, atualizar, ou mesmo carregar novo conteúdo (Twine Cookbook Contributors, s.d.).

marcar situações de tristeza ou sentimentos de opressão da protagonista (Oliveira, 2020, pp. 46 - 49). As cores estão também ao serviço da usabilidade de *Tell a Tail*, tendo sido criada uma codificação cromática consistente para os diferentes percursos possíveis da narrativa, presente nas bandas em “zig-zague” e molduras das vinhetas, facilitadora da condução do olhar para a sequência narrativa pretendida (Oliveira, 2020, p.48).

Em acréscimo, a simplicidade visual declarada como objetivo por Oliveira (2020, p.38), para contrastar com o caráter “mais sério da mensagem” da obra, é visível na presença de cores sólidas sem sombras, nos cenários e nas personagens e objetos estilizados, bem como na presença de contornos negro nas molduras e personagens, emulando um estilo mais ligado ao desenho infantil, segundo Malchiodi (2012).

Em relação à usabilidade da aplicação foi decidido pela autora que a interface de RA deveria ser simples, credível e permitir a imersão do leitor/utilizador no mundo da história (Oliveira, 2020, p. 51), em linha com o objetivo principal desta componente potencializar a empatia para com a personagem Penny, e com as suas necessidades enquanto animal. Para tal, Oliveira (2020, p. 66) demarcou cada “gatilho” da história em RA (assinalado por um ícone representativo de Penny, o cão, e um *smartphone*), colocando uma moldura vermelha ao redor da página determinada que seria reconhecida pela aplicação, gerando assim a cena correspondente em RA, passível de ser situada no ambiente físico do leitor/utilizador. Em acréscimo, foi decidido que o ambiente de RA seria estabelecido em 3D (no ambiente físico) em combinação com figuras a duas dimensões, com vista à criação de um mundo RA diferenciado mas conectado à narrativa principal em BD (Oliveira, 2020, p.52). Com efeito, os elementos de cenário, tais como os edifícios representados em 3D, foram criados a cores sem sombreados, e com formas semelhantes às encontradas na BD para garantir a continuidade visual da narrativa (Oliveira, 2020, p.52).

### 5.3.4.4.3 – Criação dos mecanismos de sequenciação da narrativa

#### 5.3.4.4.3.1 – Diagrama narrativo

Para a definição dos momentos de interesse dramático da história e os seus dois principais percursos enquanto narrativa, são criados pela autora diagramas de sequenciação onde estão explícitas as ramificações de cada escolha do leitor/utilizador. Os dois diagramas gerais narrativos criados permitiram situar e organizar as sequências de eventos de *Tell a Tail*, facilitando assim criar o rascunho de um *storyboard*.

É de assinalar que no primeiro diagrama (Figura 25) é possível situar os pontos de interação por RA (através de ícones representando *smartphones*) no decurso dos dois percursos principais (Oliveira, 2020, p.40).

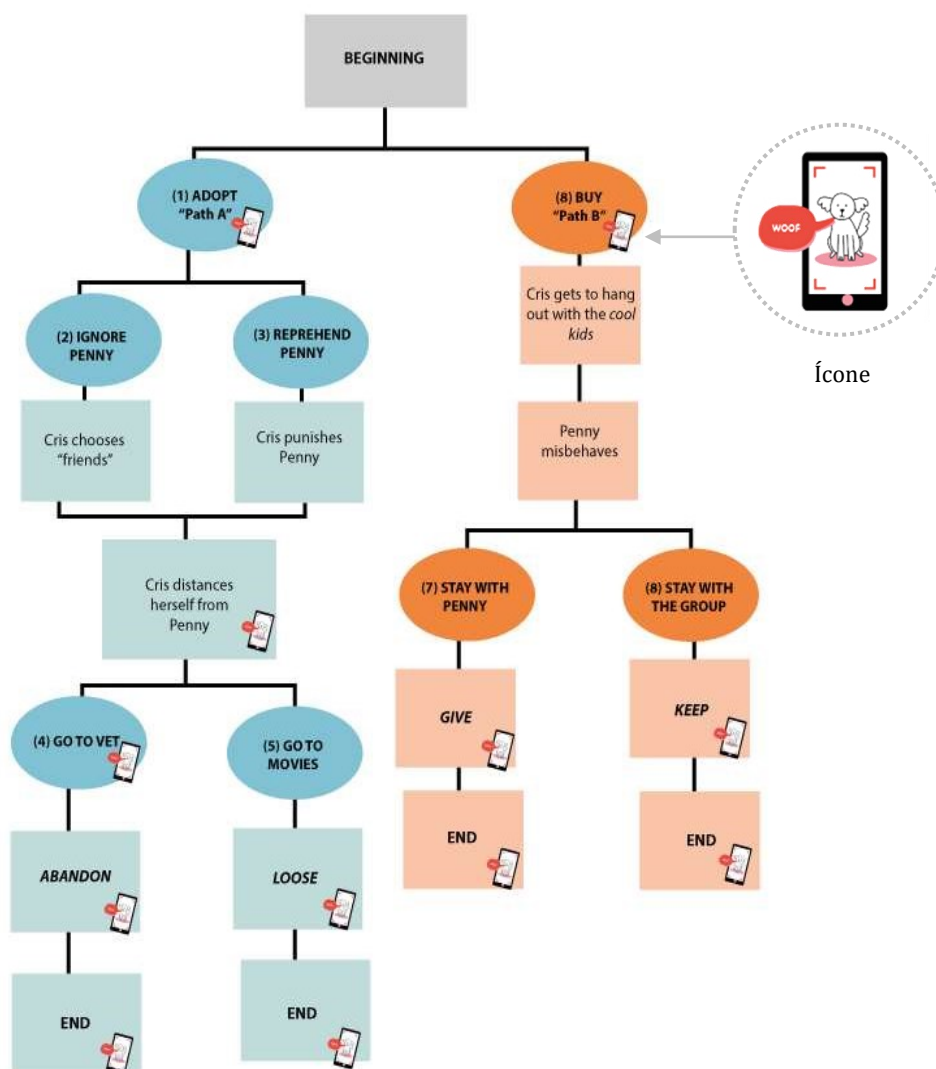


Figura 25 – Diagrama narrativo geral de *Tell a Tail* com ícone de RA em evidência (adaptado de Oliveira, 2020, p. 40)

Cada um destes percursos ramifica duplamente a partir de um início em comum, terminando nos quatro finais possíveis (supracitados) para o enredo (Oliveira, 2020, p.40). Os diagramas das páginas posteriores, de acordo com Oliveira (2020, pp. 42, 44), estabelecem com mais detalhe a sequência da ação e enredo de cada percurso escolhido, não fazendo, porém, referência aos momentos de RA.

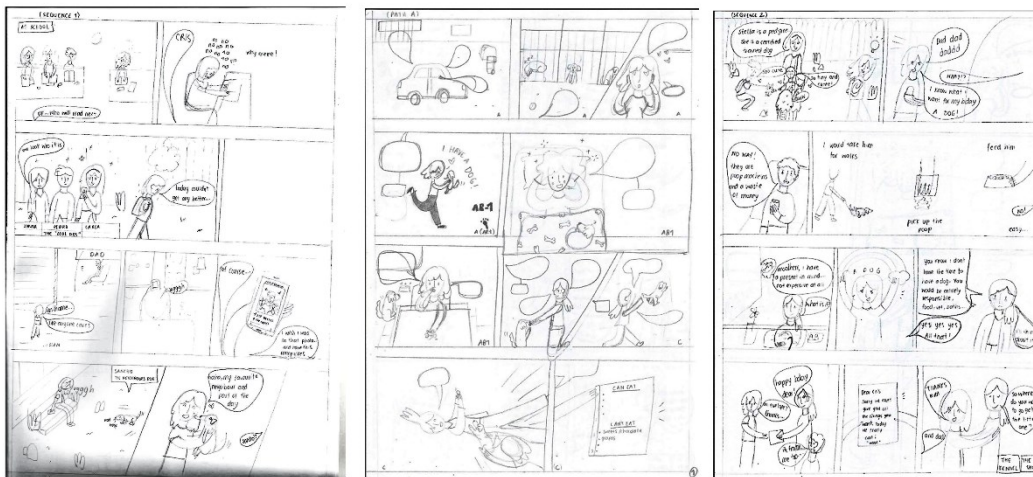
#### **5.3.4.4.3.2 - Guião**

Oliveira (2020, p.54) iniciou a criação do guião com a definição de uma visão geral da história de *Tell a Tail*, partindo da premissa inicial criada com base no exercício de *What If*: "*What if there was a girl that wanted a dog, but after getting it, it is not what she wanted but what she needed.*". Foram primeiramente criados dois finais distintos, assim como o princípio da história, sendo adicionados posteriormente os detalhes intermédios, com base nas teorias de estrutura narrativa e de definição de personagens, previamente referidas. O processo iterativo de avaliação da coerência, coesão e impacto da história com pessoas externas, deu origem à criação dos quatro finais baseados na informação obtida na pesquisa de campo (Oliveira, 2020, pp. 33, 34).

Na sua entrevista, Oliveira deu conta não só da dificuldade inerente à criação de uma narrativa impactante e coerente, mas também do modo como procedeu para garantir a coesão e coerência da história (Anexo 1, A1.3): "Dava partes da história, a uma pessoa e outra parte a outra pessoa e depois para ver se percebiam", "se cada história fazia sentido, sozinha e depois em conjunto." Contudo, não é conhecido um guião final para a narrativa geral em BD de *Tell a Tail*. Tal é compreensível dado o formato BD ser mais facilmente representável por um *storyboard*. Ainda assim, a autora criou um guião escrito, com complementos visuais (pequenos *storyboards*), para a experiência de RA (Oliveira, 2020, pp. 114 - 123).

### 5.3.4.4.3.3 – Storyboard

O *storyboard* (Figura 26) foi entendido pela autora como fundamental e até mais importante do que o guião, no sentido em que permite facilmente situar as intenções e ações de cada personagem no todo da história multisequencial bem como simplificar os diálogos, conferindo-lhes assim maior fluidez (Anexo 1, A1.3).



**Figura 26** – Páginas do *storyboard* decorrentes do percurso ‘A’ da obra *Tell a Tail* (adaptado de Oliveira, 2020, pp. 90, 92, 93)

O *storyboard* foi criado após os primeiros esboços do guião e apresenta-se dividido em dois percursos principais, percurso ‘A’ referente à adoção de Penny, e o percurso ‘B’ referente à compra de Penny (Oliveira, 2020, pp. 90-113).

### 5.3.4.4.4 – Preparação da Prototipagem

#### 5.3.4.4.4.1 – Criação do mapa de navegação

No que diz respeito à preparação para a prototipagem, a autora realizou, como já mencionado, um diagrama delineador dos principais momentos de interesse dramático, em conjugação com a demarcação dos pontos de interação (Oliveira, 2020, pp.39-44). Embora este não possa ser considerado um diagrama representativo da arquitetura de informação, nem mesmo um mapa de navegação, pois não contém em si uma sistematização e organização dos diferentes conteúdos da *app* de *Tell a Tail*, o mesmo funciona complementarmente, ao diagrama do *user journey* e a uma descrição passo a passo (com figuras exemplificativas) do processo de utilização da *app* (Oliveira, 2020, p. 66). Não foram obtidos dados suficientes junto da autora para determinar se foi criado um diagrama de arquitetura de informação completo antes da criação do protótipo.

#### **5.3.4.4.2 - Validação Teórica da usabilidade da navegação**

Foram delineados alguns princípios orientadores para a usabilidade do protótipo, ainda que não especificamente apoiados na literatura científica referente a este campo de conhecimento. Os princípios orientadores foram os supramencionados: simplicidade, credibilidade e imersão. Adicionalmente, é possível aferir na sua dissertação a aplicação tácita de alguns dos princípios de Norman (Batterbee, 2021), usados como guias na criação do protótipo, como é perceptível pelo uso de ‘pistas visuais’ que orientam a ação do utilizador dentro da *app* de *Tell a Tail*, tais como ‘retorno de informação’, ‘condicionantes de decisão’, ‘mapeamento’, ‘facilidade de descoberta’ e ‘significantes’ (Oliveira, 2020, pp. 61-65).

Com efeito, a validação teórica da usabilidade não foi uma fase verificada no projeto de Oliveira, não tendo sido explicitada na sua dissertação. Contudo, este facto não se tornou consequente para o projeto, dado que o mesmo contou com a validação por via dum teste A/B combinado com um questionário e observação dos utilizadores (Oliveira, 2020, pp. 69-71).

#### **5.3.4.4.3 - User Journey Map**

A criação do *user journey map* foi entendido pela autora como possuindo bastante relevo no processo de criação sendo, no seu entender, uma ferramenta que permite discernir mais facilmente os diferentes pontos de interação cruciais, devendo ser sustentada no *feedback* obtido a partir da prototipagem (Anexo 1, A1.3).

O seu *user journey map*, embora demonstre a camada de interação com a interface de utilizador, não foi completado com dados acerca da interação real e experiência a cada momento de interação, como é habitual nas práticas com esta ferramenta (Oliveira, 2020, p.66). A escassez temporal terá possivelmente impossibilitado tal exercício, pois efetivamente, além do diagrama narrativo muito exaustivo mencionado anteriormente, foi criada uma avaliação do protótipo, no final do projeto, que poderia servir a representação dos ‘pontos de frustração’ dos utilizadores dentro de um típico diagrama de *user journey* (Oliveira, 2020, pp. 71 - 79).

#### **5.3.4.4.4 - Elaboração de conteúdos multimédia**

O conteúdo multimédia no caso do projeto *Tell a Tail* é integrado, dado que os elementos de animação são inseridos na componente de RA.

#### **5.3.4.4.5 - Pós-produção**

Quanto à fase de pós-produção, no caso de Oliveira, não foram obtidos dados suficientes para a sua caracterização sendo que, no entanto, considera-se que estariam englobados nesta fase a preparação para a impressão (coloração do livro de BD) e, ainda, adicionalmente, toda a finalização da componente de programação em Unity e ARCore.

### **5.3.5 - FASE 5 - Implementação e testagem**

#### **5.3.5.1 - Prototipagem**

Tanto quanto foi possível aferir junto da autora, não foi elaborado nenhum protótipo em papel, ou noutra meio típico da prototipagem rápida. Tal deve-se provavelmente à dificuldade de traduzir as dinâmicas de uma obra SDI com RA (realidade aumentada) para o mundo tangível. Foram, ainda assim, criados esboços representativos das diferentes dinâmicas de interação por via da *app* de RA na forma de vídeos com animações sobrepostas e *gifs*, conforme as comunicações pessoais por *e-mail* com o autor desta dissertação.

A autora escolheu o *smartphone* como plataforma de prototipagem por ser o dispositivo que mais pessoas possuíam à data do projeto (Anexo 1, A1.3).

A prototipagem digital inicial criada para a *app* de RA exibia o cão Penny enquanto figura animada a duas dimensões, tendo esta ideia sido posteriormente adaptada a um mundo de realidade aumentada, que conjugava tanto o 3D quanto o 2D (Oliveira, 2020, pp. 51,52). A solução que partia somente das animações 2D no espaço da RA não foi desenvolvida por se ter verificado que as animações pareciam simplesmente a “flutuar” (Oliveira, 2020, p.51). Ao não se situar no mundo físico, quebrava o sentido de imersão, um dos principais objetivos de Oliveira.

A autora fez também questão de mencionar que todas as alterações que fez ao projeto originaram sempre de fatores subjacentes ao “contar” da história, e nunca o oposto (Anexo 1, A1.3).

##### **5.3.5.1.1 - Implementação da programação**

A programação da *app* de RA foi desenvolvida em “Unity 2019.3.0a11” e “ARCore v1.10.0” em conjunto com o pacote “Fungus Unity” para gerir a sequência da narrativa (Oliveira, 2020, p.61-82).

Oliveira mencionou as seguintes características enquanto facilitadoras da colaboração com os programadores: o conhecimento prévio das limitações dos programas de desenvolvimento; ser concreto e objetivo nas explicações do que o *designer* pretende visualmente e a nível de interação utilizando exemplos e referências (vídeos e imagens); boa adaptabilidade possibilitando a resiliência do projeto (Anexo 1, A1.3).

#### **5.3.5.1.2 – Preparação da testagem de usabilidade**

Na perspectiva de Oliveira (2020, pp. 66 - 68), o teste piloto (que decorreu integrado num evento de demonstração de projetos académicos) serviu para: compreender o nível de adesão das crianças à RA; entender se a história possuía um nível de clareza suficiente para a faixa etária abordada; verificar alguns erros ocorridos na *app* e igualmente para poder antecipar a melhor forma de interação com as crianças quando a testagem efetiva fosse elaborada (Anexo 1, A1.3).

Para o procedimento de testagem A/B, Oliveira (2020, pp. 69-81, 142,143) preparou, além de dois questionários (antes e depois da atividade em teste) por cada grupo com RA e sem RA, um protocolo de atuação para orientar as interações com as crianças.

#### **5.3.5.2 – Testagem de usabilidade**

A testagem do protótipo de *Tell a Tail* foi elaborada numa escola da Madeira, contou com 17 participantes na faixa etária dos 10 aos 12 anos (Oliveira, 2020, p.70). Devido a não haver *smartphones* suficientes para a testagem de todos os participantes, os grupos A (com RA) e B (sem RA) tiveram um número desigual de crianças (Anexo 1, A1.3). Antes dos testes e questionários os participantes foram informados do cariz, propósito e assunto tratado pelos testes, diferenciando as informações para os dois grupos (Oliveira, 2020, pp.70,71).

Dois métodos foram utilizados para a testagem A/B: observação e questionários. A observação possibilitou, segundo a autora, perceber as modalidades de interação das crianças com o projeto, a influência do mesmo no seu comportamento, bem como aferir o seu nível de imersão (Oliveira, 2020, p.69). Oliveira (2020, p.69) criou diretrizes de observação para o grupo A (com RA) e grupo B (sem RA). No caso do grupo A estas incluíram: a facilidade de executarem a *app* partindo dos elementos “*trigger*”; a facilidade de situar o mundo de RA no mundo físico; a conexão por RA e com Penny; nível de absorção em RA pelos utilizadores. As diretrizes para o grupo B contaram com: a aferição da compreensão (suficiente ou não) da estrutura do livro ramificado; a aferição do entendimento do propósito da ramificação (Oliveira, 2020, p.69).

Já os questionários foram uma forma de aprender mais sobre os conhecimentos e percepções dos utilizadores, sendo que, as perguntas incidiram, além das questões demográficas, sobre o conhecimento prévio (no questionário antes do teste) e posterior (no questionário após o teste) sobre o bem-estar animal (Oliveira, 2020, pp. 71-74,75-77). Antes da interação o questionário elaborado por Oliveira (2020, pp.131-133) incluía perguntas aos utilizadores sobre o seu gosto pela leitura, as suas experiências passadas com leitura interativa, interesse em RA e pela combinação desta tecnologia com os livros.

Os questionários posteriores à interação abordaram, além das mesmas perguntas aos utilizadores, acerca do bem-estar animal, a sua percepção sobre a duração da BD *Tell a Tail*, o seu grau de apreço pela sua responsabilidade na história e a sua identificação com mesma (Oliveira, 2020, pp.139-141). No caso do grupo com RA, as perguntas adicionais circunscreveram-se ao interesse despertado na história pela tecnologia de RA, à ligação com a personagem Penny, despertada em função da tecnologia e à aprendizagem conseguida (Oliveira, 2020, pp.134-138).

#### **5.3.5.2.1 – Interpretação de resultados quantitativos e qualitativos**

A apresentação dos dados quantitativos sugere que a interpretação dos mesmos pela autora foi relativamente linear, usando gráficos circulares e de barras com percentagens de participantes retirados dos questionários *online* da Google. De acordo com o estabelecido por Budiu e Moran (2021), a amostra usada por Oliveira para os dados quantitativos é considerada pequena, visto que é normalmente necessária a aplicação quantitativa a amostras maiores (de pelo menos 40) para retirar conclusões mais sólidas. Contudo, dada a escassez temporal e de recursos (falta de *smartphones*), esta limitação é compreensível, sendo que a componente qualitativa serviu de complemento à quantitativa, enriquecendo-a. A autora sintetizou algumas ilações retiradas dos dados quantitativos, consideradas relevantes para a avaliação do projeto (Oliveira, 2020, pp.71-81). Assim, os dados obtidos, apontaram no sentido de, entre outros aspetos: uma expressão (ainda que diminuta) do efeito da narrativa interativa de RA na percepção de decisões com implicações éticas (como adotar ou não); uma percepção da extensão da narrativa relativamente diferenciada, variando consoante esta era acompanhada de RA (de extensão considerada adequada) ou não (extensão insuficiente); uma considerável demonstração do apreço pela autonomia e sentido de ‘agência’ oferecidas pela narrativa interativa; uma apreciável percepção da ligação com a personagem Penny resultado da interação em RA.

Quanto aos dados qualitativos, a autora anotou as suas observações de acordo com as diretrizes previamente criadas, e os resultados apresentados sinteticamente sugeriram que no grupo A (com RA), houve um grande entusiasmo pela novidade da tecnologia por parte das crianças que levou a que uma grande maioria quisesse usar a componente de RA antes da se quer abrir o livro (Oliveira, 2020, pp.74,75). A maioria dos participantes juntaram-se em grupos, explorando a narrativa, tendo dois participantes preferido explorar intensamente, de forma isolada dos restantes (Oliveira, 2020, pp.74,75). Foram observados alguns problemas ao nível da usabilidade do livro e app em conjunto como a dificuldade na identificação do ‘gatilho’ para dar início à componente de RA, a pouca facilidade em situar os objetos virtuais no espaço físico, o limitado ‘retorno de dados’ de relevo, no fim da experiência em RA, entre outros aspetos técnicos e de usabilidade (Oliveira, 2020, pp.74,75). Já no grupo B (sem RA) a utilização foi completamente a solo, com cada utilizador concentrado em percorrer os diferentes percursos da narrativa multisequencial, tendo somente um participante mostrado confusão (Oliveira, 2020, p.77).

## **6 – Resultados obtidos e discussão**

Com vista a formular um enquadramento mais enriquecido sobre o trabalho de investigação realizado, serão aqui apresentadas análises interpretativas das obras de SDI abordadas a partir duma conceptualização dos eixos de interatividade de Ryan (2006), procedendo-se em seguida, como modo de referência, a uma comparação do modelo de autoria criado com outras orientações para a produção de SDI. Finalmente, serão apresentadas e devidamente contextualizadas as respostas às questões de investigação colocadas no Capítulo 1.

### **6.1 – Análise interpretativa das estruturas dos projetos de SDI sob a perspetiva da conceção do espectro da interatividade de Ryan (2006)**

Salientam-se aqui, com base nos seus respetivos diagramas particulares, os modos de criação de obras de SDI que informaram os projetos estudados. Ao contrário das restantes obras, a obra de Ferraz (2014) não apresenta um diagrama, sendo que, com a sua configuração altamente variável, não segue um enredo, mas uma temática: a da exploração das noções temporais num ambiente de fantasia.

De seguida, encontram-se caracterizadas as estruturas centrais a cada um dos projetos e é fundamentado o seu enquadramento no espectro da interatividade proposto por Ryan (2006).

Tal como é observável no diagrama de “*Stone Soup story flow*” (Gheno, 2021, p. 40) exposto na Figura 27 o projeto *História Viva* obedece a uma estrutura ramificada multisequencial, conforme Murray (2016), com quatro finais, resultantes de três momentos de escolha.

## Stone Soup System Flow

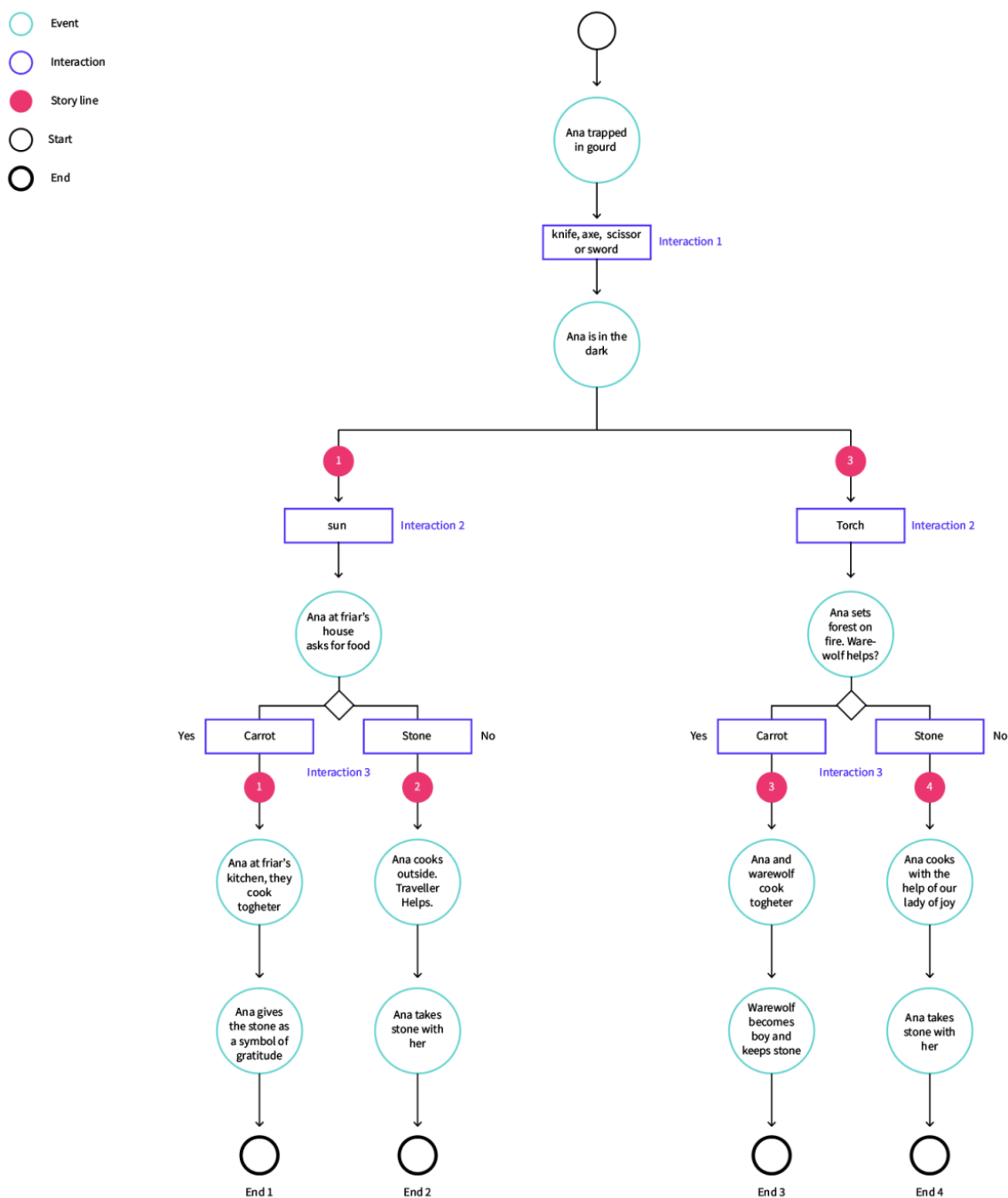


Figura 27 – Diagrama narrativo “Stone Soup System Flow” de *História Viva* (Gheno, 2021, p. 40).

Verifica-se ainda que, no primeiro momento de escolha, no qual a protagonista se encontra enclausurada numa cabaça, as hipóteses de decisão possíveis entre os diferentes objetos cortantes resultam num mesmo percurso. Esta escolha narrativa prende-se com o facto de o autor pretender familiarizar o utilizador com a mecânica da escolha por via de

desenho. Isto evita enclausurar o participante num dado percurso por engano seu e, desse modo, elimina uma potencial fonte de frustração desnecessária.

No sistema de SDI de *História Viva*, cada um dos momentos de escolha, desencadeados por um dado evento, é apresentado na experiência interativa através das falas da protagonista (Ghenó, 2021). Por outro lado, as diferentes escolhas possíveis (figuras desenhadas enquanto ‘inserção de dados’ no sistema), surgem no diagrama como palavras isoladas, inscritas em retângulos a roxo (Figura 27). As mesmas reportam-se, deste modo, a cada um dos desenhos de objetos que o sistema deve reconhecer para prosseguir com um dado percurso narrativo.

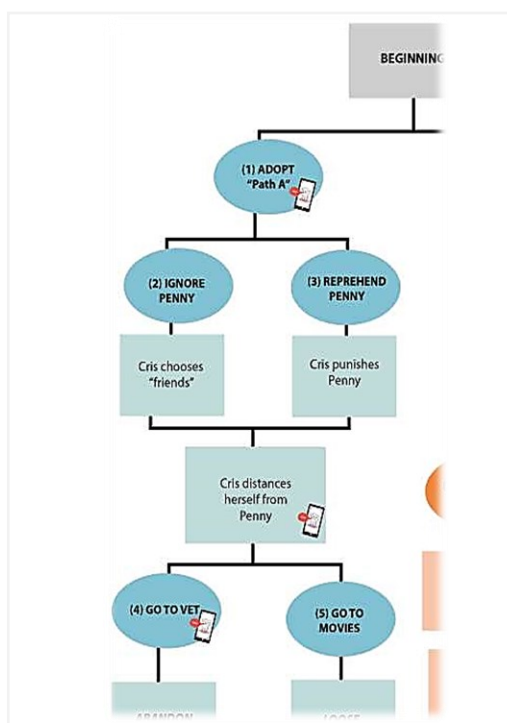
À exceção do primeiro momento de escolha (situado após o evento da prisão da protagonista dentro da cabaça) a configuração do diagrama de Ghenó (2021, p. 35), com quatro percursos distintos que resultam dos dois primeiros (originários do primeiro momento de escolha efetivo) permite constatar que esta se trata de uma estrutura ramificada comum, isto é, que a mesma não apresenta percursos que derivem do “percurso-chave”, reincidindo no mesmo, posteriormente. Isto deve-se, com relativa probabilidade, ao facto de *História Viva* ser uma obra de SDI que não se prolonga em muitas ramificações, dada à complexidade e ao foco do projeto, que se centra mais nas sequências interativas por via de desenho do que na criação de uma narrativa extensa.

A respeito do enquadramento dentro do espectro da interatividade de Ryan (2006), que faz uso de dois eixos conceptuais, a obra *História Viva* posiciona-se na vertente ‘Interna’ (do eixo ‘Externa-Interna’), dado que o mundo narrativo da obra pressupõe que o utilizador tome diretamente o papel da protagonista Ana, movimentando-a e escolhendo as suas ações. Quanto ao segundo eixo, ‘Exploratória-Ontológica’, a obra referida é mais difícil de situar, em virtude de que a questão central deste eixo se prende com a definição do papel do utilizador. Nesse âmbito, se o protagonista (representado por um avatar) não é capaz de prever o efeito que cada decisão tomada terá no destino do mundo da narrativa e enredo, então pode considerar-se que a obra se alinha mais ao polo ‘Ontológica’. Ou seja, na prática, quando o protagonista entende a história como sendo resultado direto dum rumo dirigido pelas suas ações, e não meramente como um conjunto de diferentes parcelas de informação passíveis de serem exploradas pelo mesmo, este tende a considerar-se mais implicado na história, e a sentir-se “ontologicamente” parte da mesma. Deste modo, no caso de *História Viva* é possível aferir que, sem ter experimentado todas as alternativas previamente, é difícil prever com exatidão o final do percurso percorrido. Assim, a obra pode entender-se como

estando situada na vertente ‘Interna’ e tendencialmente, mais próxima da vertente ‘Ontológica’.

Já no caso do artefacto de SDI desenvolvido em *Tell a Tail* por Oliveira (2020), o mesmo apresenta, ao nível estrutural, uma similaridade central com o projeto *História Viva* de Gheno (2021). Neste sentido, denota-se nos diagramas narrativos elaborados pela autora (Oliveira, 2020, pp.40-44), a presença de uma estrutura ramificada multisequencial (Murray, 2016). Porém, ao contrário de Gheno (cujo dispositivo de *storytelling* é totalmente operado digitalmente), a referida estrutura de Oliveira (2020) encontra-se aplicada principalmente por via da história presente livro de BD físico. Com efeito, é de sublinhar que, somente nos momentos previstos, para a utilização da aplicação de RA<sup>130</sup> (referidos pela autora como “AR *points*”) para contacto com a personagem Penny, é que é notória a vertente digital do projeto (Oliveira, 2020, p.40).

Observando mais atentamente a estrutura para a narrativa exposta por Oliveira (2020, p.40), particularmente no seu diagrama geral (ver Figura 25), verifica-se que a mesma possui quatro finais diferentes, sendo que dois dos quatro finais possíveis (de cor azul, à esquerda) originam dum dos “ramos” presentes na primeira bifurcação (momento de escolha inicial), com a designação ‘ADOPT Path A’ (Figura 28).



**Figura 28** – Secção esquerda do diagrama geral de *Tell a Tail* (Oliveira, 2020, p.40).

<sup>130</sup> Patentes na figura 32 da bibliografia respetiva.

Já os restantes dois finais distintos (de cor laranja, à direita) resultam do outro “ramo”, designado ‘BUY Path B’. Ora, é de relevar, no diagrama referido, mais especificamente, no “ramo” azul, após a mencionada escolha do ‘ADOPT Path A’, que ambas as opções, “(2) IGNORE PENNY” e “(3) REPREHEND PENNY”, resultam, logo de seguida, no mesmo resultado: “Chris distances herself from Penny”. Daqui se depreende que, na prática, essa escolha resulta sem efeito nos finais da história.

Ainda assim, entende-se que esta escolha estrutural possa sustentar, para o público-alvo uma escolha satisfatória pois, embora conduzam a um só momento igual (ou semelhante), as duas escolhas resultam de perspetivas muito diferentes, e permitem caracterizar a personagem de forma eficaz, o que em si mesmo possui um significado relevante para os objetivos de promoção de empatia pelos animais, avançados pela autora. Seguidamente ao referido retorno ao “ramo” principal, é colocada ao utilizador outra escolha entre duas opções, “(4) GO TO VET” ou “(5) GO TO MOVIES”, que resultam, cada uma, num tipo de final diferente, com possibilidade de acesso via RA.

Já no “ramo” de cor laranja (Figura 29), correspondente a ‘BUY Path B’, não ocorre nenhum processo de retorno ao “percurso” inicial, sendo que a hipótese de escolha é fornecida uma única vez, entre duas opções “(7) STAY WITH PENNY” ou “(8) STAY WITH WITH GROUP” resultando em dois finais distintos, com possibilidade de acesso ao mesmo via RA.

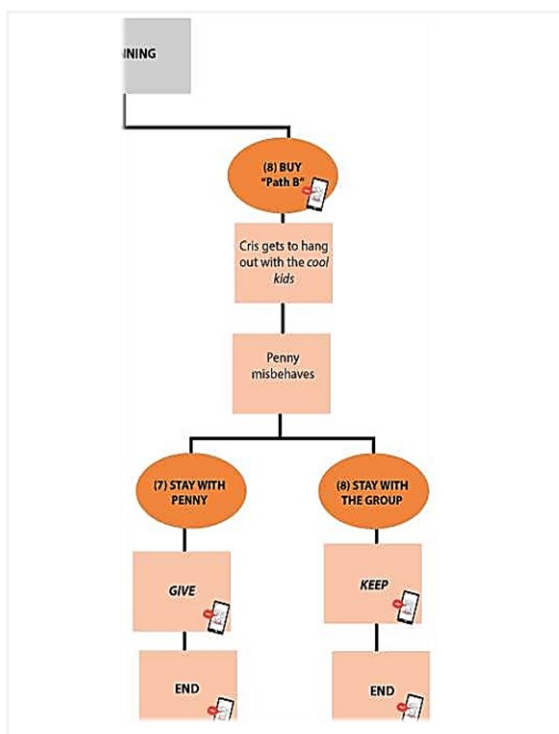


Figura 29 – Secção direita do diagrama geral de *Tell a Tail* (Oliveira, 2020, p.40).

Se se aplicarem os critérios do espectro de interatividade de Ryan (2006) à estrutura delineada em *Tell a Tail* (Oliveira, 2020), esta assume, porém, uma posição distinta de *História Viva* (Ghenó, 2021), uma vez que as escolhas do seu percurso interativo ramificado ocorrem ao nível do livro físico. Com efeito, dada à utilização de um formato similar à série de livros “*Choose Your Own Adventure Books*”, e sendo que as escolhas narrativas são codificadas por bandas coloridas distintas que indicam as próximas ações, entende-se que a intervenção no enredo se dá ao nível da apresentação do conteúdo e não do conteúdo em si. Assim, sustenta-se aqui que a referida estrutura interativa se enquadra melhor na vertente ‘Exploratória’ do binómio ‘Exploratória – Ontológica’.

Em relação ao eixo ‘Externa-Interna’, a situação de *Tell a Tail* é ambígua. No caso da experiência da interface de utilizador em RA (nos “*AR points*”), é aparente que o mesmo parece estar totalmente integrado no universo narrativa, apontando para uma classificação como ‘Interna’. Contudo, nesses mesmos momentos, não são promovidas nenhuma dinâmicas interativas, sendo somente expostas, nesse ambiente misto, as sequências de eventos relacionados com a situação da cadela Penny (Oliveira, 2020, pp. 114-123). Já considerando a componente interativa do livro físico, cujo principal modo de utilização é a leitura, o utilizador não alcança uma integração direta da perspetiva da protagonista, e assim, a obra tende mais para a vertente ‘Externa’. Assim, dado que a secção interativa desta obra de SDI está principalmente inscrita fisicamente, entende-se a mesma como um objeto de SDI, com forte tendência para o polo ‘Externa’ e com uma componente de experiência RA ‘Interna’.

Por outro lado, ao analisar-se a produção de SDI, *HiperDudu*, de Ferraz (2014), entende-se que a mesma foi criada com o principal objetivo de introduzir uma dinâmica nova na interação com HiperBDs, de modo a demonstrar as possibilidades da reordenação de vinhetas da obra na reinterpretação temporal da história contada na mesma.

Após ser-se introduzido à modalidade principal de interação através do menu de instruções, acessível pelo menu inicial, o projeto de Ferraz (2014, p. 97, pp. 99 - 102), apresenta uma sequência de vinhetas 3D, pelas quais, o duende verde protagonista, pode, por meio da intervenção do utilizador, circular. A disposição inicial do mesmo duende, virado lateralmente para a direita, sugere que o utilizador circule nessa direção. Ao fazê-lo, o duende pode percorrer as diferentes vinhetas 3D (seis) cada uma contendo um duende diferente, parado ou em movimento e em diversas posições, emitindo um balão de fala. As frases em balão de fala são, no geral, alusivas às noções temporais de passado e futuro, sendo ainda

associadas às concepções de espaço tais como, “está voltando” e “à frente”, num tom algo humorístico. É possível também ao utilizador reconfigurar a ordem das vinhetas, sendo que, ao fazê-lo, o sistema (tal como foi projetado) deveria oferecer uma vinheta em continuidade com o conceito da história (Ferraz, 2014, pp. 105, 106).

Ao pretender-se qualificar o dispositivo narrativo mencionado segundo a esquemática conceptual da interatividade de Ryan (2006) para SDI, cabe aqui questionar a existência efetiva de uma narrativa, pois a mesma não é imediatamente perceptível. Com efeito, não se conhece nenhum propósito, ou histórico para o avatar de duende (controlado pelo utilizador) que possa ser confrontado numa dinâmica de mudança, usual nas narrativas. Inclusivamente, nem as falas dos restantes duendes se estabelecem como diálogos com o mesmo ou, ainda, enquanto interações com algo que o duende protagonista apresente. Porém, a narrativa existe quando ocorre uma representação de uma sequência de eventos (Adams, 2013). Em acréscimo, a componente interativa encontra-se presente na possibilidade de reconfiguração das vinhetas. Considera-se assim que a sucessão de falas emitidas pelos restantes duendes, a respeito dos conceitos temporais, estabelece uma “proto-narrativa” com “micro-eventos” (as falas). Uma “proto-narrativa” que, neste caso, alude às possibilidades do tempo enquanto fator manipulável através do sistema de SDI construído, bem como à relação deste fenómeno com a habitual percepção psicológica do mesmo no dia-a-dia. Deste modo, a estrutura da obra, no seu global, assemelha-se a uma variante da Estrutura de núcleos autonomizados (ver Figura 9), mencionada por Smed et al. (2021), construída com uma componente de reorganização da própria ordem dos “núcleos” narrativos (eventos de fala estabelecidos em cada vinheta), dada a diminuta interdependência entre as diferentes vinhetas.

Adicionalmente ao referido, a “proto-narrativa” presente em *HiperDudu*, ao nível do eixo ‘Exploratória-Ontológica’, enquadra-se, com maior propriedade, na vertente ‘Exploratória’ pois, dada a componente de história algo ténue, o duende verde protagonista (e o utilizador, por extensão lógica) assume uma relevância quase incipiente na “proto-narrativa”, funcionando mais como um veículo da mensagem da obra de SDI. Embora a possibilidade de reconfiguração das vinhetas possa sugerir que o utilizador opera uma interferência direta na direção da história do protagonista, não configura nenhuma alteração significativa nos eventos pois os mesmos não se relacionam entre si (a não ser tematicamente) e, assim, considera-se que a vertente ‘Exploratória’ é, com efeito, a mais adequada à obra *HiperDudu*.

Já no que respeita ao eixo ‘Externa-Interna’, observam-se, na estrutura interativa da obra, duas tendências: por um lado, a tendência para a vertente ‘Interna’, pois o utilizador percorre a obra com o avatar de duende verde, despoletando os “micro-eventos”, pelos quais a “proto-narrativa” se desenvolve – e, participando assim, na obra, de forma integrada; por outro lado, observa-se a tendência para a vertente ‘Externa’, ao possibilitar que o utilizador tenha uma visão geral (em “*zoom out*”) sobre as diferentes vinhetas, podendo inclusivamente trocar as suas posições relativas. Desta forma, o utilizador controla a posição do duende na “proto-narrativa”, de uma forma separada e externalizada face ao mundo do SDI.

## **6.2 – Comparação do modelo criado com outras orientações de autoria**

Com o intuito de estabelecer referências para a construção de futuros guias para a criação de obras de SDI, incluem-se, seguidamente, as comparações dos processos<sup>131</sup> fixados nesta dissertação (acompanhados pelo diagrama de sequenciação de processos; Capítulo 4) com dois textos de orientação para a criação de obras de SDI, estabelecidas, por Miller (2019 pp. 246-249) e Adams (2013, pp. 148-168).

Em seguida, são fixados os passos adiantados por Miller (2019, pp. 246-249) e são estabelecidas noções paralelas (sempre que possível) com as presentes na sequenciação patente nesta dissertação.

### **6.2.1 – Comparação com modelo de sequenciação de Miller (2019)**

Para Miller (2019) a criação do conceito central ou premissa é o primeiro ato no desenvolvimento de uma obra narrativa e interativa. Ao se comparar a sua conceção com as noções sustentadas sobre a fase 1 (Definição da problemática e abordagem inicial) do diagrama respeitante ao modelo criado, presentes nesta dissertação, sublinha-se como diferença principal face à autora, que o passo de criação da premissa não é coincidente com o processo designado por avancar de hipóteses de solução<sup>132</sup> da fase 1 do diagrama, pois este último é tido como preliminar antes da fase 2 (Pesquisa), sendo somente na fase 3 (Síntese da pesquisa e geração de ideias) que se dão os processos de geração de ideias e de aprovação das mesmas<sup>133</sup>. Adicionalmente, sublinha-se que os fatores de influência sobre a premissa, no caso do meio comercial (no qual Miller trabalha), são de ordem mais prática que os do meio académico, no qual tomam primazia as questões relacionadas com linhas de investigação em

---

<sup>131</sup> Utilizam-se como sinónimos de processo os termos: etapa e operação.

<sup>132</sup> Correspondente ao processo 2.

<sup>133</sup> Correspondem aos processos 6 e 7, do diagrama criado, respetivamente.

desenvolvimento, bem como com os conhecimentos e afinidades do autor. Por seu lado, no meio comercial, o mercado e o público-alvo tendem a determinar a conceção da premissa. Todavia, é válido afirmar que em ambos os setores é possível inovar.

Em acréscimo, depreende-se a partir da observação dos casos em estudo, que os constrangimentos de um projeto SDI académico derivam, não só das linhas de investigação escolhidas pelos autores, mas também dos requisitos temporais impostos, sobretudo em face da componente de investigação, que tende a ser mais rigorosa e extensa neste meio. Nessa linha, também os constrangimentos comerciais são, no seu geral, tão ou mais exaustivos que os académicos. Contudo, é de notar a experiência acrescida dos profissionais e a preexistência de fluxos de trabalho estabelecidos que podem agilizar o desenvolvimento no contexto comercial.

Num segundo momento, Miller propõe que seja identificado um público-alvo potencial (e respetivo mercado), que o mesmo seja estudado, e que sejam clarificados os seus interesses particulares assim como a sua capacidade face à complexidade tecnológica. Esta etapa da autora encontra um equivalente parcial nos processos de pesquisa de base do utilizador<sup>134</sup> e de pesquisa teórica de base sobre o público-alvo, mediante dados estatísticos<sup>135</sup>. Tomando este aspeto uma posição charneira no campo comercial, como foi já referido, é necessário, segundo a autora, alinhar os atributos do projeto SDI em produção, com os custos e lucros (relacionados diretamente com os preços de mercado), bem como com as expectativas dos utilizadores a nível visual, mas não só. É de notar, nesse âmbito, que no campo académico a escolha do público-alvo prende-se mais com as linhas de investigação em curso e as preferências do autor do que com outros aspetos. No entanto, visto que a grande maioria dos projetos de SDI têm como destino o mercado (onde dominam as preferências reais dos utilizadores), é aconselhável, mesmo em contexto académico, que exista um foco no público-alvo. Verificou-se que, dos três casos em estudo, somente Ferraz (2014) em *HiperDudu*, não delineou um público-alvo.

Conforme Miller, o meio, a plataforma e o género dos conteúdos tomam a 3ª posição na sua sequenciação. Para a autora, este passo pressupõe uma seleção do meio, plataforma e género da obra SDI, com base numa avaliação ponderada das vantagens e desvantagens de cada modalidade. Miller dá como exemplos de meios, a *Internet*, os *smartphones*, as consolas de

---

<sup>134</sup> Processo 4 da fase 2.

<sup>135</sup> Processo 3C da fase 2.

videojogos, ou mesmo um conjunto diversificado de meios. Paralelamente, a autora define plataforma como o *hardware* onde se inscreve a produção de SDI, dando ainda, como exemplo de géneros<sup>136</sup>, a simulação, a série *Web*, ou o jogo de ação. Delineada a seleção e avaliação das diferentes categorias, é então feita a adequação da premissa central às mesmas, sendo verificada a coesão e coerência dos atributos definidos para a obra, em face destas.

Este passo não possui um processo equivalente na sequenciação proposta por esta dissertação. No entanto, o processo de aprovação de uma hipótese de solução<sup>137</sup>, na fase 3<sup>138</sup>, pressupõe a pré-seleção do meio e plataforma, sendo a categoria de género (apontada por Miller) algo que pode ser definido em seguida, na fase 4 (Planeamento narrativo e do protótipo), com base no processo de exploração das narrativas<sup>139</sup> possíveis para o projeto, e nas linhas de pesquisa disponíveis<sup>140</sup>. Ainda assim, em âmbito académico, cada uma destas categorias pode ser também definida, quase totalmente, logo no processo de definição dos problemas técnicos e/ou académicos<sup>141</sup>, ou, então, ser delineada com vista a respeitar os requisitos derivados da linha de investigação (item ‘la’ do diagrama) onde o projeto se enquadra.

O 4º passo na sequenciação de Miller, contempla questões relacionadas com o esboço dos principais eventos e desafios colocados ao utilizador, encontrando um equivalente no diagrama desta dissertação, no processo de exploração das narrativas, mais especificamente no processo “elencar e selecionar os elementos narrativos”<sup>142</sup>. A autora menciona ainda, nessa linha, a possibilidade de definição do “tom” da narrativa, isto é, se a mesma é sombria, assustadora, cómica ou leve. Nesta dissertação esses aspetos são tratados no processo de estruturação preliminar duma sequência narrativa<sup>143</sup> mediante o guião e/ou diagrama e/ou *storyboard*.

A nível da jogabilidade, a autora menciona, neste passo, a definição do que se entende como padrão para um ganho ou perda. Nesse âmbito, nesta dissertação, e de acordo com os casos de estudo abordados, não são tomados em conta elementos de jogabilidade que impliquem as obras de SDI numa dinâmica de ganho ou perda.

---

<sup>136</sup> A autora entende o conceito de género como modalidade de programação (Miller,2019).

<sup>137</sup> Processo 7 da fase 3.

<sup>138</sup> Corresponde à fase da Síntese da pesquisa e geração de ideias.

<sup>139</sup> Processo 9 da fase 4.

<sup>140</sup> Refere-se ao item la correspondente a dados usados na fase 1.

<sup>141</sup> Processo 1C da fase 1.

<sup>142</sup> Processo 9B.1 da fase 4.

<sup>143</sup> Processo 10 da fase 4.

A definição do papel de utilizador e o seu ponto de vista é, para Miller, o 5º passo na sua sequenciação. Nesta dissertação aferiu-se que a definição dos atributos das personagens é estabelecida nos casos de estudo abordados (Capítulo 5), ainda que o grau de elaboração respetivo possa divergir. Com respeito à sequenciação proposta nesta dissertação, a definição das personagens tal como Miller a sustenta, pode ser entendida como coincidente com os processos 9 e 10<sup>144</sup>.

Sendo que a noção de “papel do utilizador e o seu ponto de vista” não se verificou nos casos de estudo e não foi abordada por nenhum dos projetos dos autores, considera-se que a mesma está ausente no modelo exposto nesta dissertação. Com efeito, embora nos projetos de Gheno (em *História Viva*) e Ferraz (em *HiperDudu*), seja possível verificar a escolha de um “ponto de vista”, em particular na utilização de avatares movimentáveis lateralmente. Já no caso de Oliveira (em *Tell a Tail*) esse aspeto é um pouco ambíguo, visto que o seu projeto não assume nenhum avatar concreto, mas assenta numa narrativa presente num livro físico.

Adicionalmente, neste passo, Miller explora um outro aspeto que se prende com a definição da natureza da agência do utilizador na narrativa, isto é, com o seu impacto na narrativa e no final da mesma. Aqui é possível entender que este aspeto se pode enquadrar na fase 4<sup>145</sup>. Assim, é de notar uma correspondência transversal da questão referente à agência com os seguintes processos: com o processo de definição das metas gerais<sup>146</sup> para a obra de SDI; com o processo de sequenciação efetiva da narrativa<sup>147</sup> (ou seja a produção do *storyboard*, guião e diagrama da narrativa); com o processo de elaboração do mapa de navegação<sup>148</sup> para a produção de SDI, e ainda com o processo de elaboração do *user journey map*<sup>149</sup>.

No 6º passo, Miller inscreve a definição e caracterização completa das personagens não jogáveis no que respeita ao seu papel na dinâmica relativa ao protagonista da obra de SDI (podendo ser aliadas, adversárias ou ajudantes). Na presente dissertação, esses aspetos entendem-se como correspondendo: ao processo de exploração das narrativas<sup>150</sup>; ao processo

---

<sup>144</sup> Processo de exploração das narrativas e processo de estruturação preliminar duma sequência narrativa, respetivamente.

<sup>145</sup> Fase de planeamento narrativo e do protótipo.

<sup>146</sup> Processo 8 da fase 4.

<sup>147</sup> Processo 12Ba.1 da fase 4.

<sup>148</sup> Processo 12Bb.2 da fase 4.

<sup>149</sup> Processo 12Bb.4 da fase 4.

<sup>150</sup> Processo 9 da fase 4.

de estruturação preliminar duma sequência narrativa<sup>151</sup>; ao processo de sequenciação efetiva da narrativa<sup>152</sup>.

Miller enquadra no 7º passo a estrutura e a interface, contemplando a definição do começo e fim da experiência do utilizador, a definição dos componentes organizativos da estrutura interativa (tais como níveis ou módulos) e a seleção do modelo estrutural a adotar. Em acréscimo, a autora indica para este passo o traçado dos elementos de navegação de interface da obra de SDI (incluindo os tipos de *feedback* apresentados ao utilizador).

Ao comparar-se esta etapa com a sequenciação patente na presente dissertação, entende-se que o referido passo possa ter um campo de operações homólogo no processo de elaboração do mapa de navegação<sup>153</sup>, no processo de validação teórica da usabilidade de navegação<sup>154</sup>, mas também no próprio processo de sequenciação efetiva da narrativa<sup>155</sup> incluindo a criação de *storyboard* e/ou guião e/ou diagramas narrativos, pois esses documentos devem apontar já para os diferentes momentos de interação.

A criação do mundo da narrativa passa primeiro pela definição das suas principais características, o que corresponde à 8ª etapa fixada por Miller. Além do referido, a autora estabelece nesse ponto a especificação e configuração da “geografia” e cenários do projeto de SDI e a sua respetiva diferenciação. Similarmente, propõe a categorização da situação temporal da narrativa: passado, contemporaneidade ou futuro. A par do mencionado, a autora sugere ainda o traçado dos principais desafios, gratificações e perigos presentes em cada um dos referidos cenários.

Em termos da comparação com a sequenciação de processos desta dissertação, a etapa delineada pela autora pode ser entendida como correspondendo ao conjunto de operações presentes no processo de exploração das narrativas,<sup>156</sup> sendo que neste são definidos os elementos do mundo da narrativa os seus cenários. Todavia, somente a partir do processo de estruturação preliminar duma sequência narrativa<sup>157</sup> se pode efetivamente assumir a definição dos principais “desafios, gratificações e perigos” de cada cenário. No processo de consolidação da sequência narrativa e adequação aos contextos de receção e

---

<sup>151</sup> Processo 10 da fase 4.

<sup>152</sup> Processo 12Ba.1 da fase 4.

<sup>153</sup> Processo 12Bb.2 da fase 4.

<sup>154</sup> Processo 12Bb.3 da fase 4.

<sup>155</sup> Processo 12Ba.1 da fase 4.

<sup>156</sup> Processo 9 da fase 4.

<sup>157</sup> Processo 10 da fase 4.

produção<sup>158</sup> é pressuposto a clarificação e melhoria de todos os aspetos da mesma, incluindo o mundo da narrativa, os seus eventos e a sua integração nos segmentos interativos.

Para Miller, a 9ª etapa abrange a avaliação e aperfeiçoamento do engajamento do utilizador. Segundo a autora, isto pressupõe cinco aspetos centrais: a implementação de elementos aliciantes na secção final do *storytelling* interativo que impulsionem o utilizador a finalizá-lo; a inserção na obra de mecanismos de aumento de tensão; a ponderação da possibilidade de inclusão de formas de recompensa e penalização; a consideração do grau de impacto dos momentos interativos incluídos e o seu significado potencial no enquadramento narrativo; a ponderação sobre a inclusão ou não, na obra de SDI, de segmentos que admitam a possibilidade de contributos do utilizador, bem como a definição das modalidades desses conteúdos e o seu impacto narrativo.

Numa analogia com a sequenciação presente nesta dissertação, a referida etapa, no que respeita às ações que influenciam a narrativa, circunscreve-se aos seguintes processos<sup>159</sup>, 10 e, ainda 12Ba.1, especificamente os momentos de finalização dos *storyboards* (e/ou guião e/ou diagrama narrativo). Por outro lado, a mesma etapa, em relação às ações descritas implicadas a nível interativo, tais como a inclusão de contributos do utilizador e a consideração do impacto dos momentos interativos, corresponde ao processo de consolidação do *storyboard* e, ainda, à elaboração do mapa de navegação da obra de SDI<sup>160</sup>.

A 10ª (e última) etapa, de acordo com Miller, é dedicada à configuração estética do projeto e à sua definição sonora. Assim, a autora estipula para este passo o delineamento dos elementos visuais a serem usados (tais como gráficos, vídeo, animação, ou uma mistura dos mesmos), a tipologia do universo da história (realista ou fantasiosa) e, ainda a definição do ambiente sonoro (diálogos falados, efeitos sonoros, música e outros). Neste sentido, ao comparar esta etapa com o estabelecido no diagrama de sequenciação desta dissertação, os dois primeiros aspetos referenciados correspondem ao processo de ajuste da produção ao público-alvo<sup>161</sup>, sendo que o último se alinha mais com o processo de pós-produção<sup>162</sup>.

---

<sup>158</sup> Processo 12 da fase 4.

<sup>159</sup> Os processos 10 e 12Ba.1, da fase 4 correspondem ao processo de estruturação preliminar duma sequência narrativa e ao processo de sequenciação efetiva da narrativa, respetivamente.

<sup>160</sup> Processos 12Ba.4 e 12Bb.2, respetivamente, da fase 4.

<sup>161</sup> Processo 12Ab.1 da fase 4.

<sup>162</sup> Processo 12Bb.5 da fase 4.

## 6.2.2 – Comparação com modelo de especificação de requisitos de Adams (2013)

O documento do modelo de orientação apresentado por Adams (2013, pp.150-157), denominado “*Template*”, é suportado por três secções, sendo as mesmas um diagrama de suporte, um glossário de termos empregues pelo autor e uma explanação dos principais objetivos e tarefas que cabem a um *designer* de SDI.

A proposta de Adams (2013, pp.158-168) apresenta uma abordagem diferenciada dos demais guias. De facto, o autor não elaborou um documento de orientação direta, onde estejam organizados os diferentes passos de criação de uma obra de SDI, mas criou sim um objeto de auxílio ao planeamento de decisões a serem tomadas pelos criadores da mesma (Adams, 2013). Com efeito, nesse âmbito, apesar da diferenciação óbvia face à estruturação do modelo de autoria proposto neste trabalho, destaca-se a importância conferida pelo autor ao processo de fixação de objetivos. Esse processo corresponde a uma etapa que é aqui entendida como estando situada após a fase de pesquisa e, igualmente, após a síntese da mesma, encontrando-se, todavia, antes de qualquer desenvolvimento do projeto em si. Deste modo, a mesma etapa, embora não seja objeto de grande desenvolvimento neste trabalho, adquire pela referida razão um destaque particular, que reflete a sua influência nas restantes etapas (ou processos).

Adicionalmente, segundo o autor, num momento prévio à referida etapa deve ser definida a introdução (Adams, 2013). No seu entender, esta última estabelece um conceito que condensa todo o jogo e obra de SDI contida no mesmo (Adams, 2013). É ainda necessário, nesse momento, segundo o autor, definir a plataforma em que a obra SDI a criar, se insere, o ‘género’ a que pertence, a sua ‘configuração estética’, o seu ‘estilo literário’ e ‘público-alvo’ (Adams, 2013, p.158).

Adams (2013) como já foi aludido, não delinea uma sequência rígida de etapas. Contudo, não deixa de assinalar que certas decisões sobre os objetivos devem ser tomadas, idealmente, antes de outras, pois terão uma influência sobre as seguintes (Adams, 2013). Nesse sentido, no diagrama do autor, é possível verificar uma hierarquia de importância (sendo em certos casos refletida na sua ordem operativa), instituída pela grossura do contorno, pela codificação das cores e mesmo pelos tipos de setas (Adams, 2013, p. 154). Assim, os momentos de decisão acerca dos objetivos fulcrais, a contorno grosso (sobre os quais incide boa parte da atenção do autor, no *Template*), têm destaque central no diagrama (Adams, 2013, p. 154).

O autor sublinha adicionalmente, que no início do planeamento, é essencial o *designer* definir as razões que o movem a criar a obra de SDI e, simultaneamente, os efeitos expectáveis da obra no jogador<sup>163</sup> e ainda quais as ações que lhe serão possibilitadas (Adams, 2013). De acordo com Adams (2013, p.158), após o referido, é possível estabelecer os objetivos fundamentais da experiência de SDI.

De seguida, expõe-se a conceções do autor sobre os objetivos a definir.

Os objetivos fundamentais a definir, para Adams (2013, pp.158-161) são: a determinação da importância geral da história na experiência interativa; a escolha do tipo de função da história na experiência interativa; a escolha do modo pelo qual abordar a boa conformação da história e a seleção dos objetivos emocionais para a história.

A importância geral da história na experiência interativa é estabelecida ao determinar a proporção relativa da experiência SDI no global da experiência interativa. Adicionalmente, neste momento, é indicado estabelecer as expectativas para os níveis de imersão do jogador, ou seja, se esta é importante ou não, e ainda o tema da história (conceito geral, mensagem ou conceção moral subjacente).

Dado que a presente dissertação trabalha somente sobre objetos de SDI, o referido objetivo de Adams (2013) não possui relevância neste contexto. Os casos que se entendem como relevantes, irão seguidamente ser expostos. Após a exposição de cada “momento” de decisão ou objetivo referenciado por Adams (2013), prossegue-se à sua comparação com a sequenciação estabelecida pela presente dissertação.

A função da história na experiência interativa corresponde às possíveis funções da história para o âmbito global da experiência interativa no videojogo. O autor concebe as funções da história como estando enquadradas numa progressão de integração da história com as mecânicas da jogabilidade, partindo de uma completa separação entre as duas até à centralidade da história no videojogo (Adams, 2013, p.159). Uma vez mais, dado que o presente trabalho se centra totalmente em obras SDI e não em videojogos, com as suas dinâmicas de perda e ganho, a funcionalidade da história (na obra de SDI) é aqui entendida como sendo sempre máxima.

---

<sup>163</sup> O autor estabelece o termo jogador (“*player*”), e não utilizador, como o elemento central na obra de SDI dado que a sua visão desta tipologia de média está enquadrada pelos videojogos. Adams (2013, pp.23, 24) explicitou na sua dissertação as razões para a sua escolha.

A boa conformação da história, segundo Adams (2013, pp.155,156), diz respeito a um conjunto de fatores<sup>164</sup> que afetam a imersão narrativa e, conseqüentemente, a resposta emocional do jogador. Conforme o autor, o *designer* deve tomar em conta os mesmos fatores se pretender uma imersão narrativa significativa e uma resposta emocional adequada (Adams, 2013). É de notar que cada um dos mesmos opera repercussões nos outros<sup>165</sup>.

Conquanto se trate exclusivamente de um exercício de planeamento, tal como é afirmado por Adams (2013, p.149) a referida atividade de aferição das propriedades de boa conformação da história no objeto de SDI encontra uma área de correspondência no modelo de autoria da presente dissertação, mais precisamente, no processo de estruturação preliminar da sequência narrativa<sup>166</sup> e, ainda, na operação *'feedback externo e/ou "auto-apreciação"'*<sup>167</sup> do esboço preliminar narrativo efetuado. Neste último, é de relevar a importância de uma atitude crítica que faça uso de critérios próprios, tais como os apontados por Adams (2013).

Os objetivos emocionais para a história, designam as intenções ou planos do *designer* para o despoletar de potenciais perceções emocionais por parte do jogador (Adams, 2013, p. 154). Segundo o autor, estas são, influenciadas pelo *'design de avatar'*, pelo 'grau de imersão narrativa', pela 'função geral da história' e, especialmente, pelo 'final' (ou finais) da história (Adams, 2013, p. 154). As intenções previamente mencionadas pelo autor, passam também pelo 'tom emocional' pretendido para a história, e ainda pelas emoções que o *designer* pretende evocar no jogador (Adams, 2013, p. 154).

A dimensão da caracterização dos objetivos emocionais para a história é um ponto que se entende como possuindo um paralelo no modelo de autoria desta dissertação, no que diz respeito ao processo de definição das metas gerais<sup>168</sup> para a história e ao processo de ajuste da produção ao público-alvo<sup>169</sup>. Este último, é relevante, embora distinto, particularmente na definição de princípios de linguagem visual e de *branding* da produção que devem estar fortemente alinhados com o tom emocional geral e com as emoções que se pretendem despertar.

---

<sup>164</sup> Segundo o autor (Adams, 2013, pp. 159, 160) os referidos fatores são: o 'ritmo', a 'repetitividade', a 'credibilidade', a 'arbitrariedade', e a 'coerência'.

<sup>165</sup> Por exemplo os fatores da repetitividade, da arbitrariedade e da coerência podem ter um efeito na credibilidade. Todos estes elementos podem influenciar a tensão dramática, e em especial, o ritmo. Adicionalmente, a perceção por parte do jogador de uma interação com um significado próprio, pode também ser influenciada pelos referidos fatores.

<sup>166</sup> Processo 10 da fase 4.

<sup>167</sup> Processo 11 da fase 4.

<sup>168</sup> Processo 8 da fase 4.

<sup>169</sup> Processo 12Ab.1 da fase 4.

Depois de serem definidos os objetivos centrais, o autor propõe um conjunto de tarefas que considera essenciais (Adams, 2013, pp.156-157). Estas consistem: no 'design de avatar', na definição das ações do jogador, na escolha do tipo de enredo, e na formulação do mecanismo de avanço do enredo.

A tarefa de design de avatar diz respeito não só aos atributos do mesmo, como à respetiva animação, aparência, entre outros, mas, sobretudo a duas decisões particularmente importantes para o *storytelling* interativo, que são o grau de especificação do avatar e a relação entre avatar e jogador, e que se expõem de seguida.

O grau de especificação de avatar designa a gradação e desenvolvimento dos caracteres do protagonista, ao nível da perceção da sua modalidade de existência por parte do jogador e da sua presença física no jogo (Adams, 2013, pp. 167, 168). Assim, o autor entende que o mesmo pode apresentar-se desde um estado não especificado até um totalmente especificado, ou mesmo, especificado pelo jogador. Neste contexto, e a propósito do problema da coerência das personagens numa obra de SDI, o autor concebe que, quer quando o avatar não é especificado, quer quando o é totalmente por parte do jogador, nenhuma ação que o jogador tome através do mesmo será inconsistente com a personagem central da obra.

A relação entre avatar e jogador, diz respeito a uma diversidade de modalidades de interação do jogador com o avatar (Adams, 2013, p.168). Esta relação pode: ser 'imediate e direta', na qual o jogador pode tomar totalmente o papel de avatar e, ainda, "falar", pelo mesmo; ser a de uma 'ferramenta' pela qual o jogador intervém no universo do jogo ou nos eventos que fazem parte do enredo; ser 'indireta', isto é, em que o avatar constitui uma entidade distinta do jogador, mas que pode ser influenciada ou guiada pelo mesmo.

As duas questões referidas, afins ao design de avatar, estabelecem contactos, ainda que ténues, com o modelo de autoria proposto nesta dissertação. Assim, no caso do grau de especificação de avatar, é possível conceber que este aspeto seria tido em consideração durante o processo de aprovação da hipótese de solução<sup>170</sup>, ou também poderia sê-lo, mais tardiamente, durante o processo de definição das metas gerais<sup>171</sup>. Podia também ser

---

<sup>170</sup> Processo 7 da fase 3.

<sup>171</sup> Processo 8 da fase 4.

considerado (ou reconsiderado) posteriormente, aquando do processo de estruturação preliminar de uma sequência narrativa<sup>172</sup>.

Já a respeito da relação entre avatar e jogador, considera-se que esta deva ser delineada logo aquando da definição das metas gerais para a narrativa<sup>173</sup>, dado que, pela sua importância central, deve tomar precedente antes das outras operações.

Num outro prisma, o autor considera que a tarefa de determinação das ações do jogador, permite influenciar e garantir a boa conformação da história pois afeta os fatores de ‘repetitividade’, ‘arbitrariedade’ e ‘coerência’ (Adams, 2013, pp. 156, 157). O autor reforça a importância deste facto uma vez que a referida conformação é um elemento crucial pois opera uma forte influência na perceção da história pelo jogador. Dois aspetos são sublinhados como fulcrais por Adams (2013, p. 157), relativamente à definição das ações: o ‘grau de interatividade’ e o ‘nível de agência do jogador’.

O ‘grau de interatividade’, corresponde às possibilidades conferidas ao jogador para influenciar o universo do jogo, a nível físico, criativo, social e económico (Adams, 2013, p.162). O autor salienta ainda as diferentes formas de expressão da personalidade que o *designer* pode permitir ao jogador através do seu avatar tais como, a conversação, os tipos de ícones e escolhas morais (Adams, 2013, p.162).

A respeito da comparação com o modelo de autoria presente nesta dissertação, entende-se o grau de interatividade como estando enquadrado numa área afim ao processo de consolidação da sequência narrativa, inscrevendo-se, mais especificamente, durante os processos de preparação da prototipagem<sup>174</sup>, em particular, durante o processo de elaboração do mapa de navegação<sup>175</sup>.

O ‘nível de agência’, diz respeito à capacidade do jogador de influenciar o percurso narrativo mediante as suas escolhas ou ações (Adams, 2013, p.162). Este aspeto deve ser entendido numa gradação, pois quanto maior for o ‘nível de agência’ expectável, maior será o nível de geração procedimental (por computador), o que implicará maior investimento na otimização da obra (Adams, 2013, p.162).

---

<sup>172</sup> Processo 10 da fase 4.

<sup>173</sup> Processo 8 da fase 4.

<sup>174</sup> Processo 12Bb.1 da fase 4.

<sup>175</sup> Processo 12Bb.2 da fase 4.

Nesse contexto, é importante considerar as categorias em que a ‘agência’ do jogador é fornecida ao mesmo. Por um lado, através da capacidade (ou não) do jogador para enfrentar certos desafios e, por outro, através das suas decisões (Adams, 2013, p.163).

Adams (2013, 162) afirma ainda que a ‘agência’ dependerá, em grande medida, do género e “*setting*” do videogame.

Em acréscimo, é importante considerar os momentos em que o jogador se apercebe das consequências das suas ações (e escolhas) na linha narrativa, bem como o seu efeito cumulativo sobre a mesma.

Em comparação com o modelo de autoria desta dissertação, entende-se aqui que a escolha do grau de agência deve ser iniciada com a maior antecedência possível pois influi fortemente nos restantes processos tais como o planeamento de recursos técnicos e materiais, mas não só. Assim, o *designer* da obra de SDI deve iniciar a ponderação do referido grau de ‘agência’, idealmente, aquando do processo de definição das metas gerais<sup>176</sup>, e a sua consolidação não deverá ultrapassar muito o processo de estruturação preliminar da sequência narrativa<sup>177</sup>.

Já no que diz respeito à tarefa da escolha do tipo de enredo<sup>178</sup>, para Adams (2013, p.157), a mesma envolve, a escolha da ‘forma da história’ e a determinação da ‘estrutura do enredo’. Acrescem a estes elementos, a definição dos ‘inícios’ e ‘finais do enredo’ e a determinação da quantidade dos mesmos na obra de SDI.

A forma da história, consiste, para o autor, na escolha da tipologia geral em que a mesma se enquadra (o autor fornece exemplos<sup>179</sup>) podendo ser maior ou menor, com mais ou menos divisões, com ou sem final definido, e ainda, com mais ou menos ligações entre as suas componentes (Adams, 2013, p. 161).

A escolha da estrutura de enredo diz respeito à escolha do modelo (ou modelos) de estrutura de *storytelling* interativo a adotar (Adams, 2013, pp.163,164). Assim, esta pode ser dos tipos, linear (unisequencial), multisequencial, predefinida pelo *designer*, ou mesmo gerada

---

<sup>176</sup> Processo 8 da fase 4.

<sup>177</sup> Processo 10 da fase 4.

<sup>178</sup> Para Adams (2013, p.150), no âmbito do SDI o ‘enredo’ define-se como a rede de possíveis ‘eventos de enredo’ que podem ser apresentados ao jogador durante o jogo. ‘Evento de enredo’, para o autor, designa um evento que resulta num aumento ou diminuição da tensão dramática (Adams, 2013, p.27).

<sup>179</sup> O autor dá os seguintes exemplos: a história em três atos; a história de formato literário (com vários capítulos); o conto; a telenovela; outras histórias com um tema geral transversal, que podem ter sub-histórias relacionadas, ou não, entre si (Adams, 2013, p. 161).

por computador. O referido aspeto da estrutura toma grande relevo pela influência que pode ter na ‘agência’ conferida ao utilizador.

Adams (2013) salienta que, mesmo no tipo linear (unisequencial), é possível que o jogador contribua com ações para o desenrolar do enredo (habitualmente na forma de avanço ou paragem prematura). Adams (2013) entende que, na referida circunstância, a obra de SDI não altera a sua estrutura e eventos e que, desse modo, o jogador (ou utilizador) não possui ‘agência’.

A escolha da estruturação multisequencial, no caso da mesma ser predeterminada, implica a definição da respetiva representação gráfica e do modo como as diferentes ações do jogador correspondem a uma ou outra linha de enredo (Adams, 2013, pp.163,164). Por outro lado, no caso da estrutura multisequencial ser gerada por computador é necessário que os *designers* construam o ‘mecanismo gerador de histórias’ e o otimizem (Adams, 2013, pp.163,164). Esta ação tem em vista a eliminação de hipóteses absurdas de enredo, isto é, daquelas hipóteses que interferem na perceção da boa conformação da história por parte do jogador (Adams, 2013, pp.163,164). Todavia, o desafio da modalidade de geração computacional é o da obtenção de uma narrativa coerente e com bom ritmo (Adams, 2013), Adicionalmente, Adams (2013, p.164) admite tipologias híbridas que sustentem ambas as formas estruturais (predeterminada e gerada por computador).

A questão relativa à forma do enredo, no âmbito da comparação com o modelo de autoria desta dissertação, é enquadrável no processo de exploração das narrativas<sup>180</sup>, visto que responde a uma noção geral da formalização da narrativa. Já a respeito da determinação da estrutura do enredo, entende-se que essa é uma atividade que deve ser iniciada, aproximadamente, aquando do processo de estruturação preliminar da sequência narrativa<sup>181</sup>. A mesma deve ser fixada o mais brevemente possível e, necessariamente, até à finalização da sequenciação efetiva da narrativa<sup>182</sup>, dado ser esta uma etapa de organização fulcral.

A definição e escolha do número de inícios da história bem como a definição e escolha de número de finais da mesma, são dois pontos assinalados por Adams (2013, p.157) pela sua influência na perceção emocional da história por parte do jogador. É no momento de definição do início, que são caracterizadas as personagens (incluindo o protagonista) o

---

<sup>180</sup> Processo 9 da fase 4.

<sup>181</sup> Processo 10 da fase 4.

<sup>182</sup> Processo 12Ba.1 da fase 4.

mundo que estas habitam, e ainda, o momento em que é primeiramente estabelecida a ‘tensão dramática’ (Adams, 2013, pp. 164, 165). Neste ponto, segundo Adams (2013, pp. 164, 165), são possíveis várias formas de introdução (ou início) da narratividade, que incluem: a ‘narração introdutória’; ‘pistas contextuais’ adquiridas por via da exploração do mundo do jogo; uma personagem ‘mentora’, que guia e estabelece o universo do jogo; um ‘nível de tutoria’ que explicita as regras e delimita os itens do jogo; outras modalidades que implicam a caracterização do protagonista como sofrendo de ‘amnésia’.

De acordo com Adams (2013, p. 165), a escolha do número de inícios é pouco habitual dado o investimento limitado que o jogador tem no começo da história. Todavia o autor admite, além da hipótese mais tradicional de um só começo, as seguintes opções: ‘escolha dual’, que pode ser entendida como a escolha de um de dois lados em conflito; ‘pontos de partida plurais’ que podem ser a escolha de um tipo de avatar ou a escolha da situação num mapa; um início de tipo arbitrário que implica uma ‘definição aleatória de um universo ou evento dentro do mesmo’ (Adams, 2013, p.165).

Como já foi aludido, segundo o autor (Adams, 2013, pp.165, 166), a escolha do número de finais, além de possuir implicações diversas, toma uma maior importância do que a escolha do número de inícios, dado o maior investimento emocional do jogador na história do videogame. Além do caso habitual de um só final, de grande potencial emocional, os finais podem, conforme Adams (2013, p. 166) configurar-se das seguintes formas: serem ‘duais’, o que pode determinar uma interpretação de “ganhar” ou “perder” o jogo; serem ‘plurais’, resultado de uma história complexa e intrincada<sup>183</sup>; configurar um ‘número indefinido de finais’, estabelecidos computacionalmente e que, por norma, não possui grande potencial emocional.

No âmbito da comparação com o modelo de autoria produzido nesta dissertação, entende-se aqui que a definição do número de inícios e finais, se circunscreve ao processo de estruturação preliminar da sequência narrativa<sup>184</sup>, podendo prolongar-se, no limite, até à finalização do processo de sequenciação efetiva da narrativa<sup>185</sup>, dado ser esta uma atividade eminentemente organizativa.

---

<sup>183</sup> Pode resultar, cumulativamente, de várias decisões do jogador, ou mesmo, de diferentes opções disponíveis num dado momento de decisão

<sup>184</sup> Processo 9 da fase 4.

<sup>185</sup> Processo 12Ba.1 da fase 4.

Em acréscimo o autor afere que a tarefa de definição dos mecanismos de progressão do enredo corresponde à escolha da forma como o enredo se desenvolve (Adams, 2013). Nesse sentido, o processo referido implica ainda definir quais são os “gatilhos” que promovem, ou não, o avanço do enredo e o experienciar desse mesmo avanço pelo jogador (Adams, 2013). De acordo com o entendimento de Adams (2013, pp. 166, 167) a definição dessas operações pode envolver os seguintes mecanismos: ‘temporal’, em que os eventos são expostos em tempo real, colocando grande pressão sobre o jogador; ‘movimento do avatar’, ou seja, em que o avanço da narrativa é despoletado pelo movimento do avatar; ‘transposição de desafios’, em que ao concluir um dos mesmos, o jogador despoleta novos eventos na história; ‘escolhas do jogador e interação com outras personagens’, que designa um mecanismo habitual em simulação dramática e que implica, sobretudo, a conversação do protagonista com outras personagens.

Adicionalmente, a tarefa da escolha dos mecanismos de progressão do enredo, dada a sua importância fundamental na dinâmica interativa da obra, pode ser inscrita numa de duas operações: na operação da aprovação da hipótese de solução<sup>186</sup>, ou, por outro lado na operação de estruturação preliminar duma sequência narrativa<sup>187</sup>.

Por fim, ainda que, como já foi mencionado, não seja possível efetuar uma analogia direta do trabalho de orientação de Adams (2013) com o trabalho de sequenciação da presente dissertação, é de notar uma semelhança aparente que diz respeito ao facto de ambos os trabalhos possuírem um diagrama organizativo e estruturador das conceções dos seus autores. A principal distinção do diagrama de Adams face ao diagrama patente nesta dissertação tem que ver com o facto deste último, ao contrário do primeiro, não sustentar nenhum tipo de sequenciação dos diferentes componentes. É, efetivamente, uma proposta diferenciadora e adequada ao propósito de Adams de estabelecer um campo de relações entre diferentes objetivos e decisões, sem pretender definir uma orientação rígida. Adequada, inclusivamente, sob a perspetiva da conceção do próprio autor, de que não existe uma forma correta de realizar a narração interativa de histórias (Adams, 2013). Esta dissertação subscreve totalmente a referida ideia, pois considera que qualquer ato criativo nunca deve ser constrangido a um ou outro modelo, mas deve sim interpretar o desafio criativo proposto em concordância com o contexto da sua aplicação particular. Por isto, apesar de poder aparentar rigidez, o diagrama proposto neste trabalho, não sustenta nenhuma proposição

---

<sup>186</sup> Processo 7 da fase 4.

<sup>187</sup> Processo 10 da fase 4.

imutável, mas sim um contributo específico, derivado de três casos de estudo particulares, para um campo de conhecimentos vasto e em evolução.

### **6.3- Contextualização da apresentação dos resultados do estudo desenvolvido**

A observação, análise e categorização das diferentes etapas dos autores (abordados enquanto casos de estudo), possibilitaram fixar, organizar e diferenciar cada um dos processos em diagramas particulares a cada dissertação. A comparação destes diagramas e da respetiva informação de base permitiu, coadjuvada pela bibliografia de referência em *design* de UX, informar designações possíveis para cada uma das fases e suas operações (ou processos).

Tendo elaborado uma interpretação dos referidos casos de estudo à luz da teorização sobre o espetro da interatividade de Ryan (2006), e estabelecido uma comparação do modelo de orientação elaborado nesta dissertação (Capítulo 4) com os modelos de orientação para a criação de SDI propostos por Miller (2019) e Adams (2013), delineiam-se de seguida as respostas encontradas às questões enunciadas no Capítulo 1. Somente a última questão, a questão número 4<sup>188</sup>, a respeito das linhas de orientação que se podem inferir a partir do estudo elaborado, é respondida através do próprio modelo de autoria criado e presente no Capítulo 4.

#### 1) Quais são os processos (ou operações) utilizados na criação do SDI em ambiente académico?

Numa perspetiva global, os processos (ou operações) identificados nas dissertações estudadas, contemplaram o processo de definição dos problemas abordados no contexto da criação das obras de SDI. Foram também identificados processos de recolha, estruturação e interpretação de informação, correspondentes às fases de pesquisa teórica e pesquisa dos utilizadores, que informam as operações de identificação de áreas pouco exploradas na literatura e nas práticas de *design*. Verificou-se ainda o processo de análise do contexto de intervenção<sup>189</sup> de cada projeto de SDI, e a conseqüente investigação de práticas e tecnologias análogas ao mesmo. Por outro lado, foram também aferidos, mas não em todos os casos, processos de aglutinação e síntese dos conhecimentos através de técnicas específicas, tais

---

<sup>188</sup> “Com base em projetos académicos que incidem sobre obras de SDI, quais as “linhas-guia” que destes se podem inferir?”

<sup>189</sup> Bem como a respetiva pesquisa académica utilizada.

como *mindmap* e personas. Já na vertente de elaboração dos projetos, foram identificados alguns objectivos-guia – referenciados com maior ou menor explicitação pelos seus autores – para as produções de SDI. Crucialmente, foram escolhidas e/ou criadas narrativas centrais, ou eixos temáticos para cada obra de SDI. Foram, em acréscimo, estabelecidas avaliações (com maior ou menor grau de formalidade), dos recursos disponíveis, segundo critérios de relevo, e, foram igualmente, elaborados elementos de comunicação visual adequados aos utilizadores potenciais (quando estes existiram), segundo princípios preestabelecidos. Criaram-se e consolidaram-se os diferentes meios de sequenciação, mapeando-se o funcionamento de cada produção de SDI, detalhando os diferentes passos na interação dos utilizadores com a mesma. Foi ainda descrita, no processo de trabalho, quando a mesma esteve presente, a elaboração de uma avaliação dos sucessos e falhas das produções de SDI, ou seja, o processo de testagem (Ghenou, 2021; Oliveira, 2020).

Todos os procedimentos observados nos trabalhos que foram objeto deste estudo, foram posteriormente inscritos num modelo geral de autoria, acompanhado de diagrama (presente no Capítulo 4) que organizou e sustentou a sua sequenciação e inter-relações.

## 2) Qual é a sequenciação e inter-relação entre os mesmos processos (ou operações)?

Por via da ordenação exposta nas dissertações e mediante as entrevistas com os autores, foi possível apurar, sensivelmente, uma sequência geral de execução dos processos, bem como inferir logicamente relações de interdependência entre as diversas operações. Nesse sentido, as relações de interdependência, que não aquelas que são diretamente sequenciais, foram obtidas por inferência lógica operada sobre os processos já fixados no diagrama geral. É de ressaltar que as referidas inter-relações influenciam, como é expectável, a operatividade dos processos, podendo implicar vários retornos e avanços consoante são alterados objetivos ou estruturas fundacionais. São exemplo concreto deste tipo de retorno, as sucessivas tentativas de consolidação narrativa mencionadas por Oliveira (Anexo 1, A1.3), implicando simplificações e delimitações em aspetos como o número de personagens e quantidade de diálogos.

A respeito das inter-relações aferidas, é possível considerar as mesmas num plano mais alargado que se reporta às próprias estruturas que foram estabelecidas na construção das obras de SDI, e às quais se aludiu anteriormente no presente capítulo. Deste modo, salienta-se que, dos três casos de estudo (trabalhos de SDI enquadrados em dissertação)

abordados, apenas um, o de Ferraz (2014), não apresenta um enredo próprio<sup>190</sup>, seguindo sobretudo a temática da subversão temporal da BD tradicional, num ambiente de fantasia.

Sublinham-se assim, no âmbito estrutural, características tais como, a tipologia (ou tipologias) da estrutura, o seu número de finais, os seus diferentes momentos de decisão, a sua morfologia e, ainda, as modalidades de interatividade nas quais que se inscrevem, de acordo com Ryan (2006). A obra de SDI *História Viva* (Ghenó, 2021), encontra-se enquadrada enquanto estrutura ramificada multisequencial comum, contando com quatro finais, resultantes de três momentos de escolha e nunca apresenta percursos reincidentes em “ramos” mais iniciais. Já a respeito da modalidade de interatividade na qual a referida obra se inscreve, a mesma estabelece-se nas vertentes ‘Interna’ e ‘Ontológica’.

A obra de SDI *Tell a Tail* de Oliveira (2020), por seu lado, constitui-se, à semelhança da estrutura de *História Viva*, enquanto estrutura ramificada multisequencial com quatro finais diferentes, diferindo, porém, no facto de apresentar um percurso que volta reincidir num dos “ramos” iniciais. É de notar ainda, que a componente de interatividade, nesta obra ocorre no livro físico, não havendo, tanto quanto foi possível apurar junto da autora, a capacidade por parte do utilizador, de influenciar a narrativa durante os momentos exclusivamente digitais (“AR points”). Este facto coloca a experiência da interatividade de *Tell a Tail* numa posição ambígua relativamente ao espectro de interatividade de Ryan (2006). Assim a mesma situa-se no âmbito da interatividade ‘Exploratória’, no que respeita à sua experiência de leitura do livro físico. No entanto, entende-se, por um lado, como ‘Externa’ nos referidos momentos de leitura, e por outro, como ‘Interna’, no momento de experiência em RA.

Já no caso da obra *HiperDudu* de Ferraz (2014), a mesma revela-se de difícil enquadramento, devido à ausência na mesma de uma narrativa com um fio condutor explícito. Com efeito, considera-se que o dispositivo de SDI de Ferraz (2014) enquanto objeto experimental de demonstração conceptual<sup>191</sup>, apresenta “micro-eventos” (falas de duendes em cada vinheta) que formam uma “proto-narrativa” e que se relacionam somente ao nível da sua temática conceptual. Esta estrutura pouco ortodoxa aproxima-se, assim, da Estrutura de núcleos autonomizados<sup>192</sup> (Smed et al., 2021). Em acréscimo, considera-se que a referida obra se estabelece na vertente ‘Exploratória’, devido à ausência de influência do

---

<sup>190</sup> Um enredo que oriente uma estrutura interativa e narrativa consistente.

<sup>191</sup> Demonstra conceptualmente a possibilidade de subverter a temporalidade da BD.

<sup>192</sup> Ver Figura 9 deste trabalho.

protagonista sobre a “proto-narrativa”, ou da mesma sobre si. Adicionalmente, enquadra-se nas duas vertentes do binómio ‘Externa-Interna’. Insere-se na vertente ‘Interna’ pois o utilizador desencadeia autonomamente os “micro-eventos” ao percorrer as vinhetas 3D da obra. Por outro lado, inscreve-se na vertente ‘Externa’ por permitir ao utilizador ter uma visão global da “proto-narrativa” (“*zoom-out*”) manipulando, a posição das vinhetas, e assim a sua temporalidade.

Noutro prisma, num nível macro da análise, não se elencam relações de interdependência entre as diferentes e sucessivas fases, pois cada fase estabelecida tem os seus propósitos concretos delimitados, e a sua interdependência é global e de óbvio entendimento. No limite, seria possível admitir interdependências entre todas as fases e operações. Todavia, cabe aqui referenciar somente aquelas inter-relações entre operações que se entenderam como tendo relevância substancial em todo o processo de criação de SDI.

No referido âmbito referenciam-se, assim, de seguida, as inter-relações delimitadas com recurso ao diagrama de suporte ao modelo geral de autoria, patente no Capítulo 4 (Figuras 13, 14 e 15). Nesse sentido, a ligação a traço interrompido com seta, foi escolhida para representar as referidas relações de interdependência no diagrama geral (Figuras 13, 14 e 15), sendo que foram definidos três tipos de ligação de interdependência: a influência biunívoca específica, correspondente à linha de seta dupla azul – reporta-se a uma interdependência de elementos específicos entre duas operações; a influência unívoca antecipatória de tipo geral, correspondente à linha laranja com seta e base circular – constitui-se como uma chamada de atenção para a forte influência que uma dada operação, assinalada pelo lado da seta e presente num momento anterior da sequência, exerce em operações futuras (assinaladas pelo lado circular); a influência unívoca funcional do tipo geral, correspondente à linha bege escura com seta e base losangular – reporta-se a uma interdependência de ordem geral e funcional, na qual a operação assinalada com o lado em forma de seta está dependente da operação assinalada pelo lado losangular.

A respeito das ligações azuis<sup>193</sup>, condensam-se diversas interdependências, todas elas presentes na fase 4 do diagrama de suporte. A referida modalidade de ligação relaciona o processo de seleção dos meios técnicos e humanos mais adequados aos objetivos da produção<sup>194</sup> em duas vertentes. Numa primeira vertente, o referido processo relaciona-se

---

<sup>193</sup> Ligações respeitantes a uma influência biunívoca específica.

<sup>194</sup> 12Aa.4 da fase 4.

com o processo “projeto da linguagem visual e *branding*”<sup>195</sup>, dadas as diferentes capacidades de visualização dos diferentes *softwares*, e ainda a necessidade eventual de utilização de especialistas. Numa segunda vertente, relaciona-se com o conjunto de produções elaboradas no processo de sequenciação efetiva da narrativa<sup>196</sup>, dada a possibilidade de ter de usar igualmente *software* especializado para a sua execução, ou ainda teorias específicas, enquanto modo de auxílio à criação das sequenciações narrativas. Já o mesmo conjunto de processos de sequenciação efetiva da narrativa<sup>197</sup>, estabelece ainda as seguintes ligações de tipo azul: ligação entre os seus diferentes componentes, isto é o guião, diagrama narrativo e *storyboard*; ligação com o processo de definição dos princípios de linguagem visual e *branding* da produção<sup>198</sup>, e com o processo de execução das propostas de linguagem visual e *branding*<sup>199</sup>, dada a influência recíproca que a história e a sua representação visual exercem entre si; ligação com o processo de elaboração do mapa de navegação<sup>200</sup>, dada a capacidade de influência mútua entre os elementos narrativos e a componente de interação.

Paralelamente, assinala-se ainda uma outra ligação azul entre o processo de melhoria das sequências narrativas elaboradas<sup>201</sup> e o processo de elaboração do *user journey map*<sup>202</sup>, dadas as repercussões que os momentos de tensão narrativa, intercalados com as escolhas interativas, podem ter na apreciação da experiência interativa de SDI como um todo.

Já a respeito das ligações laranja, no modelo de autoria produzido nesta dissertação, relevam-se três interdependências na fase 4 e duas na fase 5. Na fase 4, as ligações de interdependência são todas referentes ao processo de estruturação preliminar duma sequência narrativa<sup>203</sup>. O ato de assinalar esse conjunto de ligações deve-se ao facto de que o referido processo pode ter um elevado impacto organizativo sobre diversos aspetos da produção de SDI.

Assim, as referidas ligações estabelecem-se com os seguintes processos: o processo de seleção dos meios técnicos e humanos mais adequados aos objetivos da produção<sup>204</sup>, em

---

<sup>195</sup> 12Ab.2 da fase 4.

<sup>196</sup> Processos 12Ba.2, 12Ba.3 e 12Ba.4 da fase 4.

<sup>197</sup> Processos 12Ba.2, 12Ba.3 e 12Ba.4 da fase 4.

<sup>198</sup> Processo 12Ab.4 da fase 4.

<sup>199</sup> Processo 12Ab.6 da fase 4.

<sup>200</sup> Processo 12Bb.2 da fase 4.

<sup>201</sup> Processo 12Ba.7 da fase 4.

<sup>202</sup> Processo 12Bb.4 da fase 4.

<sup>203</sup> Processo 10.

<sup>204</sup> Processo 12Aa.4.

virtude da eventual necessidade de obter acesso a *software* ou *hardware* especializado (por exemplo, óculos de realidade virtual), ou mesmo especialistas em certas linguagens de programação; o processo de definição dos princípios de linguagem visual e *branding* da produção<sup>205</sup>, que se justifica devido às possíveis capacidades de visualização específica exigidas, e comporta constrangimentos nas referidas áreas gráficas<sup>206</sup>; o processo de elaboração do mapa de navegação<sup>207</sup> que se deve à própria organização das diferentes componentes da navegação e mesmo relativamente à representação dos elementos da história, tais como personagens, a sua movimentação, comunicação ou ainda outros aspetos do *design* de interação, ou de UX.

Na fase 5, por seu lado, duas ligações de interdependência de cor laranja partem dos processos de criação dos meios de testagem<sup>208</sup> e de elaboração e implementação da testagem<sup>209</sup> reportam-se ao processo de criação de uma versão do protótipo com interação<sup>210</sup>, devido ao impacto que o tipo de produção de SDI criada pode ter na forma como esta é testada.

Finalmente, a respeito das ligações bege escuras, no que concerne às duas existentes nesta categoria, reportam-se unicamente ao processo de elaboração de metas gerais<sup>211</sup>. Partindo deste último, dirigem-se aos processos de adequação aos contextos de receção e produção<sup>212</sup>, e de consolidação das sequências narrativa e interativa<sup>213</sup>, em virtude de se considerar que a criação das metas gerais possui um impacto funcional generalizado sobre todas as “sub-operações” subsequentes, em particular aquelas que tratam da efetivação prática das estruturas centrais do trabalho.

### 3) Quais são as dificuldades e desafios mais comuns encontrados no decorrer da criação de obras de SDI e que estratégias existem para superar esses aspetos?

As dificuldades de ordem variada, aferidas e explicitadas pelos autores, dizem respeito às seguintes vertentes:

---

<sup>205</sup> Processo 12Ab.4.

<sup>206</sup> Por exemplo se a narrativa for inspirada em filmes mudos a preto e branco, com humor do tipo “*Slapstick*“, ou outra categoria de nicho.

<sup>207</sup> Processo 12Bb.2.

<sup>208</sup> Processo 13E.

<sup>209</sup> Processo 14.

<sup>210</sup> Processo 13C.

<sup>211</sup> Processo 12Aa.4 da fase 4.

<sup>212</sup> Processo 12A da fase 4.

<sup>213</sup> Processo 12B da fase 4.

A vertente técnica, que se entende como resultando de insuficiências nos conhecimentos de programação, em virtude das lacunas na formação, nessa área, por parte dos entrevistados (Anexo 1). Ainda na esfera da insuficiência de conhecimentos, registou-se como dificuldade (na opinião de Oliveira) uma diminuta formação prévia específica na área da criação narrativa (em especial na aplicação de técnicas de *storytelling*), e, ainda (no entender de Gheno) uma reduzida experiência prática na criação de animações do tipo “frame by frame”<sup>214</sup>. Nesse âmbito, considera-se necessário que haja uma aprendizagem dos conceitos e métodos fundamentais das diferentes disciplinas, orientados para o plano prático do campo do SDI. Tal facilitaria que a experiência de criação pudesse tornar mais fluida e proveitosa, ou mesmo, que a colaboração com os especialistas (tais como programadores) fosse tão simples quanto possível.

A vertente sanitária (no contexto pandémico), a qual exerceu um elevado impacto sobre a logística, no que diz respeito às restrições de movimentação impostas sobre a testagem de utilização, tendo forçado o recurso ao formato remoto de testagem que implicou recursos acrescidos ao nível da preparação (Anexo 1, A1.1). Entende-se aqui que esta modalidade de problemática é tão desafiante que não existem respostas que sejam capazes de cobrir a totalidade dos cenários. No entanto, cabe aqui referir que dado que o problema da movimentação aos locais de testagem com crianças (experienciado por Gheno) foi contornado com recurso à via *online*, entende-se que nesses casos, essa deve ser a via preferencial. Salvaguarda-se, portanto, que se deve procurar, tanto quanto possível, preparar os momentos de testagem e os seus participantes, criando de antemão documentos de suporte e facilitando o esclarecimento de dúvidas em antecipação. Se se justificar, pode-se alterar também um dos componentes da obra, tais como a plataforma onde se instala o conteúdo de SDI (com no caso de Gheno<sup>215</sup>).

A vertente da ausência de recursos materiais e tecnológicos<sup>216</sup>. Este aspeto dificulta a elaboração de uma testagem capaz de atender aos requisitos necessários e apropriados à sua máxima eficácia, tais como o acesso a números iguais de participantes (Anexo 1, A1.3). A este respeito seria desejável que os departamentos de investigação das instituições universitárias tivessem acesso a recursos mais alargados, podendo haver uma cooperação

---

<sup>214</sup> Designa o método tradicional de animação e envolve desenhar cada ‘quadro’ da sequência numa página separada, obtendo uma simulação de um objeto ou personagem em movimento através da sucessão de quadros a uma velocidade significativa, através do efeito “*persistence of vision*” (Chun, 2017; Crook e Beare, 2016)

<sup>215</sup> O autor sugeriu que se passasse do *smartphone* e computador pessoal para o *tablet*, simplificando a testagem.

<sup>216</sup> Oliveira não teve acesso ao número suficiente de dispositivos móveis que permitiriam ter uma testagem mais sólida.

entre a academia e as empresas. No caso da referida hipótese não ser possível, poderia ser organizado um banco de materiais tecnológicos com aluguer de baixo custo para os investigadores.

As vertentes organizativas, burocrática e de coordenação respeitantes aos momentos da testagem de usabilidade com crianças (aferido por Gheno). Neste âmbito, seria aconselhável encontrar ou criar *templates*, com informação de auxílio sobre os melhores procedimentos a tomar, e que pudessem facilitar a operacionalidade dos diferentes cenários de testagem possíveis e os seus respetivos requisitos burocráticos.

## 7 – Conclusões

Tendo por base a recolha, organização e interpretação da informação fixada nas descrições dos processos das obras de SDI abordadas enquanto casos de estudo nesta dissertação<sup>217</sup> (Gheno, 2021; Ferraz, 2014; Oliveira, 2020), foi possível estabelecer padrões de atuação comuns aos três trabalhos que possibilitaram um mapeamento dos diferentes processos e a sua sequenciação, agrupando-os em fases distintas e bem delimitadas. Nesse âmbito, foram muito frutíferas para a identificação correta dos processos, a recolha e fixação de dados decorrentes da revisão de literatura (no Capítulo 2), nomeadamente, no que se refere ao estudo das estruturas mais comuns na criação de obras de SDI (em especial no que concerne as diferenciações entre as tipologias ramificadas e generativas) bem como aos aspetos de maior relevo do *design* de UX. Foram ainda de grande utilidade o estudo das conceptualizações advindas do campo narratológico, da engenharia de sistemas e, ainda, de outras áreas de criação narrativa muito importantes, como o cinema.

Com as categorias dos diferentes processos identificadas, inventariadas e estudadas, foi possível aplicar os conhecimentos do referido campo de estudos a cada um dos processos identificados, adaptando esses mesmos conhecimentos à esfera das práticas de criação de obras de SDI.

Por outro lado, a tradução, sob a forma dum diagrama geral legendado (Capítulo 4), das categorias comuns identificadas nos diferentes trabalhos, sustentando as diversas fases e os seus processos e “sub-processos” respetivos, possibilitou obter uma visão global e generalizada, mas também compartimentada e rigorosa, dos processos de criação de obras de SDI.

Complementarmente ao referido, a já mencionada visão geral duma sequenciação global de processos sob a forma de diagrama, permitiu identificar linhas de interdependência entre as distintas operações verificadas (Anexos 1 e 2). As referidas relações de interdependência não foram estabelecidas exaustivamente, tendo sido antes priorizadas aquelas relações que se entenderam como mais relevantes (por não serem de óbvia intuição), tendo em vista a sua utilidade provável para os criadores de obras de SDI.

---

<sup>217</sup> Por via da análise das componentes das referidas obras em tabelas, e, ainda, da execução de diagramas específicos a cada uma.

O conjunto de procedimentos acima delineados resultou na produção de um modelo geral de autoria de obras de SDI (Capítulo 4). Assim, confirmou-se a hipótese de investigação inicial, de que seria possível retirar, a partir da análise das práticas descritas em trabalhos de autoria de SDI acadêmicos, indícios fundamentais para a criação de uma metodologia geral de criação deste tipo de obra.

### **7.1 – Contributos da investigação para o campo de estudos do SDI**

Na presente dissertação procedeu-se à elaboração de um modelo geral de autoria que foi aplicado de forma pormenorizada aos casos de estudo, permitindo aprofundar de forma estruturada, partindo da conceção da obra até à sua finalização, as seguintes (e múltiplas) vertentes do processo de autoria de obras de SDI: a definição dos problemas/desafios centrais e complementares; as pesquisas teóricas e dos utilizadores (qualitativas e quantitativas), e respetivas modalidades de síntese; a escolha das premissas e restantes elementos de composição da narrativa; a identificação de modalidades de delineamento de sequências narrativas de base; as modalidades e vantagens da apreciação crítica externa; a fixação de objetivos; as formas de prospeção, avaliação e seleção de recursos humanos e conhecimentos necessários para a produção; a averiguação das operações de criação das linguagens e sistemas visuais e as respetivas intenções subjacentes; a consolidação das sequenciações narrativas e diferentes modos de abordagem; a preparação da prototipagem mediante a configuração dos padrões de navegação possíveis e a avaliação prévia dos mesmos; a identificação e contextualização das formas de abordagem na criação do protótipo de SDI; as tipologias de testagem dos protótipos, as suas variantes e respetivas vantagens e desvantagens; as formas de interpretação dos dados das testagens.

Paralelamente, partindo dos elementos obtidos na estruturação e categorização da informação para a elaboração do diagrama geral de sequenciação, foram conduzidas entrevistas com cada um dos autores das obras de SDI, tendo em vista obter uma perspetiva mais próxima das suas experiências particulares de criação (Anexo 1). Salienta-se, nesse âmbito, como mais relevante, a documentação das dificuldades e desafios mais comuns em cada projeto, que serviram assim, de complemento, ao modelo de autoria criado. Adicionalmente, a informação obtida a partir das entrevistas facilitou, aquando da aplicação do modelo de autoria aos casos de estudo, a explicitação de diferentes aspetos envolvidos na criação das três obras de SDI. Em acréscimo ao referido, entende-se que as entrevistas fornecem uma visão mais concreta e completa dos processos de autoria no campo do SDI.

Ainda que, nalguns casos (de entre os que previamente se referenciarão), as respostas às entrevistas tenham coincidido com dados já patentados nos trabalhos escritos e produzidos pelos autores, noutros casos foi possível aferir alguma informação adicional. É de assinalar ainda que, mesmo nas situações em que ocorre uma coincidência nos dados aferidos (que se considera elevar a consistência do estudo aqui desenvolvido) as respostas detalham frequentemente aspetos relevantes da experiência pessoal e intenções do autor.

Deste modo, entende-se que, com recurso às vertentes acima mencionadas, à sua conjugação com os dados obtidos a partir das entrevistas, e ainda, em virtude das análises de estruturas de SDI dos casos de estudo abordados (Capítulo 4), é possível afirmar que a presente investigação fornece um contributo válido e consistente para a consolidação do campo de estudos sobre produções de SDI, em particular no que se refere aos objetivos estabelecidos no projeto INDCOR, referenciado anteriormente. Contam-se entre os mesmos, o estabelecimento de melhores práticas no *design* e produção de SDI<sup>218</sup> e a intenção complementar de impulsionar novas formas de representação das complexidades da realidade humana contemporânea, nomeadamente, a emergência climática e as suas intersecções múltiplas com os polos de riqueza e pobreza extremas, os consequentes movimentos migratórios em massa, e as suas repercussões políticas e sociais fomentadas pela desinformação generalizada do meio *online*.

Por outro lado, acresce-se ao referido que a comparação efetuada com outros guias de orientação para a criação de SDI (Capítulo 4), permitiu discernir eficazmente que o modelo de orientação patente neste trabalho se posiciona numa vertente específica e diferenciada dos demais estudos do campo de criação de SDI, ao incluir, nas suas análises de casos de estudo, uma integração das esferas de conhecimento do *design* de experiência de utilizador, da teoria do cinema, da teoria narrativa, e *design* de *branding*, ao mesmo tempo que procura, através das entrevistas realizadas, especificar concretamente os processos incluídos no mesmo, e oferecer solidez à estrutura elaborada em diagrama.

---

<sup>218</sup> Ou IDN na terminologia de Koeniz et al. (2019).

## 7.2 – Limitações desta investigação

Como é característico de todas as investigações, a que se encontra patente nesta dissertação assume certas limitações. Assim, afere-se que no decorrer do estudo do estado da arte no campo do SDI que aqui se apresentou (Capítulo 2), não foi possível abordar todo o espectro de possíveis categorias de narratividade interativa digital, em particular no que respeita ao âmbito generativo ou computacional, mas somente foi possível oferecer uma visão global sobre aquelas áreas que se entenderam ser mais relevantes aos leitores não iniciados ou pouco experimentados nesta vasta esfera interdisciplinar de saberes e práticas.

Adicionalmente, a respeito do caráter geral do estudo sobre processos de *design* de SDI, e como é de natural conclusão, sem presenciar passo a passo as etapas de criação no momento em que as mesmas são empreendidas (em conjugação com entrevistas e questionários sucessivos de acompanhamento do criador) nunca será possível aferir com total exatidão e completude a experiência exata da produção dessa tipologia de obras, e assim este tipo de estudo terá sempre, com grande probabilidade, muitos constrangimentos, em particular aqueles que decorrem da memória cognitiva do criador.

Num outro prisma, ainda que as questões colocadas aos autores tenham sido estudadas e ponderadas para obter uma perspectiva, tão abrangente quanto possível, das suas experiências e do conjunto de processos que colocaram em prática, o caráter semiestruturado (e conseqüentemente mais informal) do formato das entrevistas (limitadas temporalmente), não permite obter respostas do tipo fechado (em confirmação ou rejeição) acerca de aspetos específicos da sequenciação previamente elaborada. Ainda assim, nas suas respostas a perguntas sobre os aspetos que priorizavam na produção de SDI, foi possível verificar que as mesmas coincidiram com as prioridades assumidas na sequenciação geral diagramática criada (Capítulo 4). Efetivamente, para poder validar parcialmente o modelo criado foi solicitado aos criadores entrevistados que pudessem fazer comentários e apreciações escritas sobre o primeiro diagrama de sequenciação criado, sendo que somente foi obtida resposta a esse pedido por parte de um dos autores, Gheno. O autor aferiu que certos aspetos de índole gráfica poderiam beneficiar de melhorias, em específico no que respeita à diagramação e à pouca uniformidade dos seus diferentes elementos gráficos. Os referidos aspetos foram tomados em conta e subsequentemente melhorados para a atual iteração do diagrama geral presente no Capítulo 4.

Já no que se refere ao foco da dissertação, esta incide, como já foi mencionado, somente sobre o âmbito acadêmico, o que limita a aplicabilidade eventual do modelo criado no contexto comercial, sem prévia adaptação. Isto deve-se ao facto de que é significativamente menos difícil obter informações detalhadas sobre os processos de criação no referido âmbito, do que no setor de criação comercial. Contudo, em virtude de que o modelo proposto neste trabalho se entende como uma aproximação aos processos concretos de elaboração de SDI, com o intuito de contribuir para uma futura criação de um guia de boas práticas nesse campo, a estruturação da sequenciação obtida não deve ser entendida como um modelo fixo e final mas como exploração e prospeção inicial de processos criativos ou uma introdução a uma potencial tipologia de padrões de criação de SDI, aberta a futuras aplicações e apreciações construtivas de vários âmbitos.

### **7.3 - Trabalhos futuros**

Durante o percurso de trabalho desta investigação, procurou-se criar uma visão introdutória mas singular e de âmbito global sobre os processos de criação das obras de SDI, as suas hierarquias de importância e respetivas inter-relações, tendo-se tomado por base dois casos de estudo (com exceção de *HiperDudu*) que se focaram explicitamente (quanto ao seu público-alvo) em produções de SDI dirigidas às faixas etárias respeitantes à infância. Com efeito, num estágio precoce da investigação, estabeleceu-se o objetivo inicial de fixar linhas de orientação para a criação de obras de SDI para a infância, com a colaboração de investigadores especialistas na área. Contudo, não foi possível desenvolver essa vertente, pois não foi viável, com as limitações temporais, conciliar a ampla abrangência e complexidade interdisciplinar da área das criações de SDI com a delicada e igualmente complexa área de estudos sobre o desenvolvimento infantil. Nesse sentido, e tomando em conta a atual e pouco controlada exposição das crianças a conteúdos digitais multimédia e o potencial pedagógico e mentalmente dinamizador das obras de SDI, seria seguramente enriquecedor que futuros trabalhos de investigação, pudessem, partindo das bases já criadas neste estudo ou noutros, contemplar o campo de conhecimentos sobre o desenvolvimento psíquico e cognitivo infantil, visando conceber um conjunto de melhores práticas baseadas em evidência para este formato de media interativo.

Tendo o presente estudo baseado o seu modelo de criação de obras de SDI nas áreas afetas ao *design* de UX, entende-se que seria produtivo para ambas as áreas e de interesse substancial, melhorar as condições de intersecção dos dois campos de conhecimento,

nomeadamente, nas áreas da testagem de usabilidade, geração criativa de narrativas e outros âmbitos.

Em acréscimo, seria relevante aprofundar os conhecimentos sobre as várias tipologias possíveis de narratividade em SDI. Tal seria feito, com recurso a um alargamento da quantidade e diversidade de obras de SDI (enquanto casos de estudo) e de participantes abrangidos, indo para além do meio académico, numa investigação de maior envergadura. Nessa medida, poderia também ser elaborado um estudo analítico de tipo misto (qualitativo e quantitativo), com recurso a entrevistas e questionários junto dos criadores afetos a este campo de práticas, podendo contar com *designers* de UX, *designers* de jogos, *designers* gráficos, programadores, escritores, ou outros. Todavia, entende-se também que uma investigação nesses termos, necessitaria de maior quantidade de recursos humanos, técnico-científicos, temporais, entre outros.

## Referências Bibliográficas

- Aarseth, E. J. (1997). *Cybertext: Perspectives on ergodic literature*. Johns Hopkins University Press.
- Abbott, H. P. (2002). *The Cambridge introduction to narrative*. Cambridge University Press.
- Abbott, H. P. (2008). *The Cambridge introduction to narrative* (2nd ed). Cambridge University Press.
- About / Meow Wolf*. (s.d.). Obtido 31 de Julho de 2022, de <https://meowwolf.com/about>
- Adams, E. (2010). *Fundamentals of game design* (2nd ed). New Riders.
- Adams, E. (2013). *Resolutions to Some Problems in Interactive Storytelling, Volume 1* [Ph.D. Thesis]. University of Teesside.
- Aristóteles, (2007). *Poética* (A. M. Valente, Trans.). Fundação Calouste Gulbenkian. (Original work published 1965).
- Batterbee, I. (2020). *Don Norman's seven fundamental design principles*. Medium. Obtido 22 de Julho de 2022, de <https://uxdesign.cc/ux-psychology-principles-seven-fundamental-design-principles-39c420a05f84>
- Beerends, J., & Caluwe, F. (2012). The influence of video quality on perceived audio quality and vice versa. *Journal of the Audio Engineering Society. Audio Engineering Society*, 47.
- Berg, C. R. . (2006). A Taxonomy of Alternative Plots in Recent Films: Classifying the “Tarantino Effect.”, *Film Criticism*, Vol. 31 (1/2), 5-61. <http://www.jstor.org/stable/44019213>
- Billinghurst, M., Grasset, R., & Seichter, H. (2010). Tangible Interfaces for Ambient Augmented Reality Applications. In *Human-Centric Interfaces for Ambient Intelligence* (pp. 281–302). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-374708-2.00011-5>
- Block, B. A. (2013). *The visual story: Creating the structure of film, tv, and digital media* (Second edition). Focal Press, Taylor & Francis Group.
- Branigan, E. (1992). *Narrative comprehension and film*. Routledge.

- Brooke, J. (2013). SUS: A Retrospective. February 2013, 8(2).  
<https://uxpajournal.org/sus-a-retrospective/>
- Buchanan, I. (2018). *A dictionary of critical theory* (Second edition). Oxford University Press.
- Budiu, R. (2017). *Quantitative vs. Qualitative Usability Testing*. Nielsen Norman Group. Obtido 8 de Julho de 2022, de  
<https://www.nngroup.com/articles/quant-vs-qual/>
- Budiu, R. (2021). *Why 5 Participants Are Okay in a Qualitative Study, but Not in a Quantitative One*. Nielsen Norman Group. Obtido 14 de Maio de 2021, de  
<https://www.nngroup.com/articles/5-test-users-qual-quant/>
- Budiu, R., & Moran, K. (2021). *How Many Participants for Quantitative Usability Studies: A Summary of Sample-Size Recommendations*. Nielsen Norman Group. Obtido 5 de Maio, de 2021, de  
<https://www.nngroup.com/articles/summary-quant-sample-sizes/>
- CA18230—Interactive Narrative Design for Complexity Representations (INDCOR). (s.d.). *COST*. Obtido 5 Julho 5, de 2022, de  
<https://www.cost.eu/actions/CA18230/#tabs+Name:Description>
- Campbell, J. (2004). *The hero with a thousand faces (Commemorative ed)*. Princeton University Press. (Trabalho original publicado em 1949).
- Cardello, J. (2014). *The Difference Between Information Architecture (IA) and Navigation*. Nielsen Norman Group. Obtido 6 de April, de 2021, de  
<https://www.nngroup.com/articles/ia-vs-navigation/>
- Celestory—Crew*. (s.d.). Celestory. Obtido 24 de Maio de 2022, de  
<https://www.celestory.io/team>
- Centre Algoritmi. (s.d.). *EngageLab*. Centro ALGORITMI - Universidade Do Minho. Obtido 20 Dezembro, de 2021, de  
[https://algoritmi.uminho.pt/research\\_teams\\_labs/engagelab/](https://algoritmi.uminho.pt/research_teams_labs/engagelab/)
- Chun, R. (2017). *Frame-by-Frame Animation | Animating Symbols*. Adobepress.Com. Obtido 21 de Julho, de 2022, de  
<https://www.adobeypress.com/articles/article.asp?p=2755709&seqNum=14>

- Conrick, K. (2020, June 15). *What's the difference between user centred design and design thinking?* Medium. Obtido 11 de Abril, de 2021, de <https://uxdesign.cc/whats-the-difference-between-user-centred-design-and-design-thinking-99bedfbc7cb>
- Crawford, C. (2013). *Chris Crawford on interactive storytelling* (Second edition). New Riders.
- Cregan-Reid, V. (2018). *Madame Bovary | Summary, Characters, Analysis, & Facts*. Encyclopedia Britannica. Obtido 24 de Outubro, de 2021, de <https://www.britannica.com/topic/Madame-Bovary-novel>
- Crook, I., & Beare, P. (2016). *Motion graphics: Principles and practices from the ground up*. Fairchild Books.
- Dam, R. F., & Siang, T. Y. (2020). *Design Thinking: Get Started with Prototyping*. The Interaction Design Foundation. Obtido 28 de Março, de 2021, de <https://www.interaction-design.org/literature/article/design-thinking-get-started-with-prototyping>
- Dam, R. F., & Siang, T. Y. (2021). *Prototyping: Learn Eight Common Methods and Best Practices*. The Interaction Design Foundation. Obtido 4 de Março, de 2021, de <https://www.interaction-design.org/literature/article/prototyping-learn-eight-common-methods-and-best-practices>
- Dam, R. F., & Siang, T. Y. (2022). *Personas – A Simple Introduction*. The Interaction Design Foundation. Obtido 9 de Março, de 2021, de <https://www.interaction-design.org/literature/article/personas-why-and-how-you-should-use-them>
- Dhara, C., & Singh, V. (2021). *The Delusion of Infinite Economic Growth*. Scientific American. Obtido 28 de Janeiro, de 2022, de <https://www.scientificamerican.com/article/the-delusion-of-infinite-economic-growth/>
- Dirks, T. (s.d.). *Cinematic Terms—A FilmMaking Glossary*. Obtido 28 de Novembro, de 2021, de <https://www.filmsite.org/filmterms18.html>
- Electronic Arts. (s.d.). *The Sims*. Electronic Arts Inc. Obtido 5 de Julho, de 2022, de <https://www.ea.com/games/the-sims/mysims>

- Ferraz, R. C. (2014). *Storytelling interativo: A banda desenhada nos novos meios digitais de informação* [MasterThesis, Universidade do Minho]. <http://hdl.handle.net/1822/34302>
- Field, S. (2005). *Screenplay: The foundations of screenwriting* (Rev. ed). Delta Trade Paperbacks. (Original work published 1979).
- Freedman, A. (s.d.). *Definition of runtime engine*. PCMAG Encyclopedia. Obtido 6 de Dezembro, de 2021, de <https://www.pcmag.com/encyclopedia/term/runtime-engine>
- Freytag, G. (1900). *Freytag's Technique of the drama: An exposition of dramatic composition and art. An authorized translation from the 6th German ed. by Elias J. MacEwan* (E. J. MacEwan, Trans.). Chicago: Scott, Foresman. (Original work published 1863). Obtido 19 de Junho, de 2021, de <http://archive.org/details/freytagstechniqu00freyuoft>
- Gay, A. (s.d.). *3.1. Classical screenplay structure*. Screenplayology. Obtido 22 de Outubro, de 2021, de <https://www.screenplayology.com/content-sections/screenplay-form-content/3-1/>
- Gheno, F. J. (2021). *História Viva: Sketch-based system for interactive folk storytelling* [MasterThesis, Iade - Creative University]. <http://hdl.handle.net/10400.26/36854>
- Gibbons, S. (2018). *Journey Mapping 101*. Nielsen Norman Group. Obtido 18 de Maio, de 2021, de <https://www.nngroup.com/articles/journey-mapping-101/>
- Glassner, A. S. (2004). *Interactive storytelling: Techniques for 21st century fiction*. CRC Press. Taylor & Francis Group.
- Google Career Certificates. (s.d.). *Build Wireframes and Low-Fidelity Prototypes—Google* [MOOC]. Coursera. Obtido 1 de Dezembro, de 2021, de <https://www.coursera.org/learn/wireframes-low-fidelity-prototypes/home/info>
- Google Creative Lab. (2021). *The Quick, Draw! Dataset*. Google Creative Lab. Obtido 13 Outubro, de 2021, de <https://github.com/googlecreativelab/quickdraw-dataset> (Original work published 2017)

- Heller, E., Chamorro Mielke, J., García Freire, M., & Heller, E. (2004). *Psicología del color: Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón* (1ra. edición, 2da. tirada). Gili.
- Herman, D., Jahn, M., & Ryan, M.-L. (Eds.). (2007). *Routledge encyclopedia of narrative theory*. Routledge.
- Hoguet, B. (2014). What is interactive storytelling? *Medium*. Obtido 10 de Dezembro, de 2021, de <https://benhoguet.medium.com/what-is-interactive-storytelling-46bfdd2a8780>
- House of Eternal Return | Get Tickets*. (s.d.). Meow Wolf Santa Fe. Obtido 24 de Maio, de 2022, de <https://santafe.meowwolf.com/tickets/>
- Laubheimer, P. (2021, August 1). *Data Is More than Numbers: Why Qualitative Data Isn't Just Opinions*. Nielsen Norman Group. Obtido 10 de Abril, de 2021, de <https://www.nngroup.com/articles/qualitative-rigor/>
- IDEO. (s.d.). *Design Kit—Secondary Research*. Obtido 10 de Maio, de 2022, de <https://www.designkit.org/methods/secondary-research>
- IDEO (Ed.). (2015). *The field guide to human-centered design: Design kit* (1st. ed). Design Kit.
- Jamieson, S. (s.d.). *Likert scale | social science | Britannica*. Obtido 11 de Maio, de 2022, de <https://www.britannica.com/topic/Likert-Scale>
- Jenkins, H. (2010). *Transmedia Education: The 7 Principles Revisited*. Henry Jenkins. Obtido 09 de Março, de 2021, de [http://henryjenkins.org/blog/2010/06/transmedia\\_education\\_the\\_7\\_principles.html](http://henryjenkins.org/blog/2010/06/transmedia_education_the_7_principles.html)
- Jones, S. (2011). Hypermedia. In *Encyclopedia of new media: An essential reference to communication and technology*. Sage Publications. <http://www.credoreference.com/book/sageonm>
- Joyce, J. (1922). *Ulysses*. Shakespeare and Company. [http://archive.org/details/ulyssessshake1922\\_1large](http://archive.org/details/ulyssessshake1922_1large)
- Kaplan, K. (2016). *When and How to Create Customer Journey Maps*. Nielsen Norman Group. Obtido 07 de Agosto, de 2021, de <https://www.nngroup.com/articles/customer-journey-mapping/>

- Kinematic Soup. (s.d.). *Game Development Workflow Part 2: Production and Post-Production*. KinematicSoup Technologies Inc. Obtido 29 de Julho, de 2022, de <https://www.kinematicsoup.com/news/2016/11/10/game-development-workflow-part2>
- Koenitz, H., Ferri, G., Haahr, M., Sezen, D., & Sezen, T. I. (Eds.). (2015). *Interactive digital narrative: History, theory and practice*. Routledge, Taylor & Francis Group.
- Koenitz, H. (2015). Towards a Specific Theory of Interactive Digital Narrative Hartmut Koenitz. In *Interactive digital narrative: History, theory and practice*. Routledge, Taylor & Francis Group.
- Koenitz, H., P. Eladhari, M., Magli, R., & Okafor, J. (2019). *Memorandum of Understanding for the implementation of the COST Action "Interactive Narrative Design for Complexity Representations" (INDCOR) CA18230*. Obtido 1 de Fevereiro, de 2022, de <https://www.cost.eu/actions/CA18230/#tabs|Name:overview>
- Krening, T. da S., da Silva, T. L. K., & Pierre da Silva, R. (2015). Histórias em quadrinhos digitais: Linguagem e convergência digital. *9ª Arte*, 4(2).
- LabLua. (s.d.). *Lua: About*. Lua. Obtido 17 de Dezembro, de 2021, de <https://www.lua.org/about.html>
- Lacombe, P., Féraud, G., & Rivière, C. (2019). *Writing an interactive story*. CRC Press. <https://doi.org/10.1201/9780367814335>
- Lazar, T., & Britt, S. (2016). *Normal Norman*. Sterling Children's Books.
- Lebowitz, J., & Klug, C. (2011). *Interactive storytelling for video games: A player-centered approach to creating memorable characters and stories*. Focal Press.
- LeCun, Y., Bengio, Y., & Hinton, G. (2015). Deep learning. *Nature*, 521(7553), 436–444. <https://doi.org/10.1038/nature14539>
- Lima, E. S. (2014). *Storytelling Interativo Baseado em Vídeo* [Ph.D. Thesis]. Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro. <https://doi.org/10.17771/PUCRio.acad.24223>
- Lima, E. S., Feijó, B., Barbosa, S. D. J., Furtado, A. L., Ciarlini, A. E. M., & Pozzer, C. T. (2014). Draw your own story: Paper and pencil interactive storytelling.

- Entertainment Computing*, 5(1), 33–41.  
<https://doi.org/10.1016/j.entcom.2013.06.004>
- Lima, E. S., Gheno, F. J., & Viseu, A. (2020). Sketch-Based Interaction for Planning-Based Interactive Storytelling. *2020 19th Brazilian Symposium on Computer Games and Digital Entertainment (SBGames)*, 154–162.  
<https://doi.org/10.1109/SBGames51465.2020.00029>
- Malchiodi, C. A. (2012). Developmental Art Therapy. In *Handbook of Art Therapy* (p. 16).
- Markopoulos, P., & Bekker, M. (2002). How to compare usability testing methods with children participants. *Proceedings of the International Workshop "Interaction Design and Children,"* 7.
- MasterClass staff. (2020). *Voice-Over Equipment Guide: Essential Gear for Voice Actors - 2021*. MasterClass. Obtido 4 de Outubro, de 2021, de <https://www.masterclass.com/articles/voice-over-equipment-guide>
- Mateas, M., & Stern, A. (2005). *Façade*. Playabl Studios. Obtido 10 de Abril, de 2022, de <https://www.playablstudios.com/facade>
- McCloskey, M. (2014, January 12). *Task Scenarios for Usability Testing*. Nielsen Norman Group. Obtido 21 de Abril, de 2022, de <https://www.nngroup.com/articles/task-scenarios-usability-testing/>
- McCloud, S. (2009). *scottmccloud.com —The "Infinite Canvas."*. Obtido 16 de Abril, de 2021, de <https://scottmccloud.com/4-inventions/canvas/>
- Miller, C. H. (2019). *Digital storytelling: A creator's guide to interactive entertainment* (4th edition). CRC Press.
- Miyazaki, H. (2001). *Sen to Chihiro no kamikakushi* [Animation, Adventure, Family]. Tokuma Shoten, Studio Ghibli, Nippon Television Network (NTV).
- Monfort, N. (2015). *Foreword*. In: Koenitz, H., Ferri, G., Haahr, M., Sezen, D., & Sezen, T. I. (Eds.). *Interactive digital narrative: History, theory and practice*. Routledge, Taylor & Francis Group.
- Moran, K. (2018). *Quantitative User-Research Methodologies: An Overview*. Nielsen Norman Group. Obtido 8 de Março, de 2021, de <https://www.nngroup.com/articles/quantitative-user-research-methods/>

- Moran, K. (2019). *Usability Testing 101*. Nielsen Norman Group. Obtido 16 de Junho, de 2021, de <https://www.nngroup.com/articles/usability-testing-101/>
- Moursund, D. (s.d.). *Information Age Education—Digital Storytelling*. Obtido 26 de Fevereiro, de 2022, de <https://web.archive.org/web/20210618141042/https://i-a-e.org/articles/46-feature-articles/50-digital-storytelling.html>
- Moutinho, J. V. (2003). *Lendas de Portugal* (Diário de Notícias).
- Moutinho, J. V. (2014). *À Lareira I* (Círculo de Leitores).
- Moutinho, J. V. (2017). *Seis Histórias Tradicionais Portuguesas* (Fábula).
- Munn, L. (2019). *Algorithmic Hate: Brenton Tarrant and the Dark Social Web*. Obtido 13 de Novembro, de 2022, de <https://networkcultures.org/blog/2019/03/19/luke-munn-algorithmic-hate-brenton-tarrant-and-the-dark-social-web/>
- Munk, J. E., Sørensen, J. S., & Laursen, L. N. (2020). Visual Boards: Mood Board, Style Board or Concept Board? *Proceedings of the 22nd International Conference on Engineering and Product Design Education*. The 22nd International Conference on Engineering and Product Design Education. <https://doi.org/10.35199/EPDE.2020.47>
- Muratovski, G. (2016). *Research for designers: A guide to methods and practice*. Sage Publications.
- Murphy, A. D., Andrew, D., Manvell, R., Sklar, R., Stephenson, R., The Editors of Encyclopaedia Britannica, & Tikkanen, A. (2020). *Film / Definition, Characteristics, History, & Facts | Britannica*. Encyclopaedia Britannica. <https://www.britannica.com/art/motion-picture>
- Murray, Janet H. (2016) *Hamlet on the holodeck: The future of narrative in cyberspace*. Free Press. (Original work published 1997).
- Murray, Janet H. (2018). *Research into Interactive Digital Narrative: A Kaleidoscopic View*. In Rouse, R., Koenitz, H., & Haahr, M. (Eds.). *Interactive Storytelling: 11th International Conference on Interactive Digital Storytelling, ICIDS 2018, Dublin, Ireland, December 5–8, 2018, Proceedings* (Vol. 11318, pp.3-18). Springer International Publishing. <https://doi.org/10.1007/978-3-030-04028-4>

- Nielsen, J. (1994). *10 Usability Heuristics for User Interface Design*. Nielsen Norman Group. Obtido 14 de Março, de 2021, de <https://www.nngroup.com/articles/ten-usability-heuristics/>
- Nielsen, J. (1995). *History of Hypertext*. Nielsen Norman Group. Obtido 14 de Outubro, de 2021, de <https://www.nngroup.com/articles/hypertext-history/>
- Nielsen, J. (2000, March 18). *Why You Only Need to Test with 5 Users*. Nielsen Norman Group. Obtido 18 de Março, de 2021, de <https://www.nngroup.com/articles/why-you-only-need-to-test-with-5-users/>
- Nielsen, J. (2001, January 20). *Usability Metrics*. Nielsen Norman Group. Obtido 12 de Março, de 2021, de <https://www.nngroup.com/articles/usability-metrics/>
- Nielsen, J. (2003, April 13). *Paper Prototyping: Getting User Data Before You Code*. Nielsen Norman Group. Obtido 9 de Maio, de 2021, de <https://www.nngroup.com/articles/paper-prototyping/>
- Nielsen, J. (2004). *Risks of Quantitative Studies*. Nielsen Norman Group. Obtido 24 de Julho, de 2021, de <https://www.nngroup.com/articles/risks-of-quantitative-studies/>
- Nielsen, J. (2012). *Usability 101: Introduction to Usability*. Nielsen Norman Group. Obtido 30 de Março, de 2021, de <https://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>
- Nielsen, L. (s.d.). *Personas*. Obtido 10 de Maio, de 2022, de <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-encyclopedia-of-human-computer-interaction-2nd-ed/personas>
- Norman, D. A. (2013). *The design of everyday things* (Revised and expanded edition). Basic Books.
- Norman, D. A. (2018). *Affordances and Design*. jnd.org. Obtido 24 de Outubro, de 2021, de [https://jnd.org/affordances\\_and\\_design/](https://jnd.org/affordances_and_design/)
- Norman, D., & Nielsen, J. (s.d.). *The Definition of User Experience (UX)*. Nielsen Norman Group. Obtido 5 de Dezembro, de 2021, de <https://www.nngroup.com/articles/definition-user-experience/>

- North, R., & Shakespeare, W. (2016). *Romeo and/or Juliet: A chooseable-path adventure*. Riverhead Books.
- Oliveira, S. L. S. (2020). "Tell a Tail": *The design of an AR comic «book for an animal welfare transmedia* [MasterThesis, Universidade da Madeira].  
<https://digituma.uma.pt/handle/10400.13/2985>
- Papantoniou, B. (s.d.). Cognitive ergonomics. In *The Glossary of Human Computer Interaction*. Interaction Design Foundation. Obtido 27 de Novembro, de 2021, de <https://www.interaction-design.org/literature/book/the-glossary-of-human-computer-interaction/cognitive-ergonomics>
- Pizzi, D., & Cavazza, M. (2007). *Affective Storytelling Based on Characters' Feelings. Intelligent Narrative Technologies: Papers from the AAAI Fall Symposium, 8*.  
<https://www.aaai.org/Papers/Symposia/Fall/2007/FS-07-05/FS07-05-019.pdf>
- Priberam Informática SA. (s.d.). *Insight* [Dicionário Online]. Dicionário Priberam. Obtido 14 de Julho, de 2022, de <https://dicionario.priberam.org/insight>
- Puckett, K. (2016). *Narrative theory: A critical introduction*. Cambridge University Press.
- Putnam, C., Puthenmadom, M., Cuerdo, M. A., Wang, W., & Paul, N. (2020). Adaptation of the System Usability Scale for User Testing with Children. *Extended Abstracts of the 2020 CHI Conference on Human Factors in Computing Systems*, 1–7. <https://doi.org/10.1145/3334480.3382840>
- Rall, H. (2018). *Animation: From concept to production*. CRC Press.  
<https://www.perlego.com/book/1509369/animation-from-concepts-and-production-pdf?queryID=e4418f802d68815bbd7234d9f8a17e65&searchIndexType=books>
- Rekhi, S. (2017, January 23). Don Norman's Principles of Interaction Design. *Medium*. Obtido 21 de Setembro, de 2021, de <https://medium.com/@sachinrekhi/don-normans-principles-of-interaction-design-51025a2c0f33>

- Ritchie, J., Lewis, J., McNaughton Nicholls, C., & Ormston, R. (Eds.). (2014). *Qualitative research practice: A guide for social science students and researchers* (Second edition). Sage.
- Rob VanWynsberghe, & Khan, S. (2007). Redefining Case Study. *International Journal of Qualitative Methods*, 15.
- Rohrer, C. (2014). *When to Use Which User-Experience Research Methods*. Nielsen Norman Group. Obtido 5 de Julho, de 2021, de <https://www.nngroup.com/articles/which-ux-research-methods/>
- Rosala, M. (2019, September 29). *How to Analyze Qualitative Data from UX Research: Thematic Analysis*. Nielsen Norman Group. Obtido 3 de Julho, de 2021, de <https://www.nngroup.com/articles/thematic-analysis/>
- Roth, P. C. H. (2015). *Experiencing interactive storytelling* [Ph.D. Thesis]. Vrije Universiteit Amsterdam.
- Ryan, M.L. (2006). *Avatars of story*. University of Minnesota Press.
- Salazar, K. (2020). *7 Ways to Analyze a Customer-Journey Map*. Nielsen Norman Group. Obtido 2 de Junho, de 2021, de <https://www.nngroup.com/articles/analyze-customer-journey-map/>
- Schade, A. (2017). *Write Better Qualitative Usability Tasks*. Nielsen Norman Group. Obtido 11 de Maio, de 2021, de <https://www.nngroup.com/articles/better-usability-tasks/>
- Sherwin, K. (2019a, December 6). *1st Pillar of Usability Testing: Typical Users (video 1 of 3)*. Obtido 3 de Abril, de 2021, de <https://www.youtube.com/watch?v=o29up51Sxs8>
- Sherwin, K. (2019b, December 13). *2nd Pillar of Usability Testing: Appropriate Tasks (video 2 of 3) (Video)*. Obtido 23 de Abril, de 2021, de <https://www.nngroup.com/videos/usability-testing-appropriate-tasks/>
- Sherwin, K. (2019c, December 27). *3rd Pillar of Usability Testing: Skilled Facilitator (video 3 of 3)*. Obtido 22 de Abril, de 2021, de <https://www.youtube.com/watch?v=h-jsE0oyyYo>
- Short, E. (2014). *Blood & Laurels. Versu*. Obtido 8 de Setembro, de 2021, de <https://versu.com/2014/05/28/blood-laurels/>

- Smed, J., Suovuo, T. 'bgt,' Skult, N., & Skult, P. (2021). *Handbook on Interactive Storytelling* (1st ed.). Wiley. <https://doi.org/10.1002/9781119688167>
- Smith, M. (Ed.). (2008). *Visual culture studies*. SAGE.
- Smithsonian Magazine. (s.d.). *How a Generation Became Obsessed With Tracking Down Carmen Sandiego*. Smithsonian Magazine. Obtido 24 de Maio, de 2022, de <https://www.smithsonianmag.com/innovation/how-generation-became-obsessed-with-tracking-down-carmen-sandiego-180973333/>
- Sova, D. H., & Nielsen, J. (s.d.). *234 Tips and Tricks for Recruiting Users as Participants in Usability Studies*. 190. Obtido 5 de Junho, de 2022, de <https://media.nngroup.com/media/reports/free/How To Recruit Participants for Usability Studies.pdf>
- Spencer, D. (2014). *A Practical Guide to Information Architecture* (2 ed). UX Mastery. Obtido 19 de Setembro, de 2021, de <https://uxmastery.com/wp-content/uploads/edd/2019/01/PracticalIA.pdf>
- Statista. (s.d.). *Internet users in the world 2021*. Statista. Obtido 14 de Outubro de, 2021, de <https://www.statista.com/statistics/617136/digital-population-worldwide/>
- Stockwell, A. (2016, July 14). *How to recruit users for UX research in an agile sprint—UX Mastery*. Obtido 2 de Maio, de 2021, de <https://uxmastery.com/recruits-users-ux-research-agile-sprint/>
- Sterne, L. (1761). *The Life and Opinions of Tristram Shandy, Gentleman*. printed for T. Becket and P. A. Dehondt. <http://archive.org/details/lifeandopinions11stergoog>
- Sturken, M., & Cartwright, L. (2018). *Practices of looking: An introduction to visual culture* (Third edition). Oxford University Press.
- Sunwall, E. (2021). *Prioritize Quantitative Data with the Pareto Principle*. Nielsen Norman Group. Obtido 28 de Dezembro, de 2021, de <https://www.nngroup.com/articles/pareto-principle/>
- The Editors of Encyclopaedia Britannica. (s.d.). Moore's law | computer science. Encyclopedia Britannica. Obtido 5 de Novembro, de 2021, de <https://www.britannica.com/technology/Moores-law>

The Visual Collaboration Platform for Every Team | Miro. (s.d.). Miro.Com. Obtido 24 de Maio, de 2022, de <https://miro.com/>

Theune, M., Rensen, S., op den Akker, R. et al. (2004). *Emotional characters for automatic plot creation*. In: Technologies for Interactive Digital Storytelling and Entertainment. Proceedings of the 2nd International Conference, TIDSE 2004, Darmstadt, Germany (24–26 June 2004), Lecture Notes in Computer Science, vol. 3105 (ed. S. Gobel, U. Spierling, A. Hoffman et al.), 95–100. Springer-Verlag.

Törőcsik, M., Szűcs, K., & Kehl, D. (2014). *How Generations Think: Research on Generation Z*. 23.

Twine Cookbook Contributors. (s.d.). *Twine—Twine Cookbook*. Obtido 14 de Janeiro, de 2021, de [https://twinery.org/cookbook/terms/terms\\_twine.html](https://twinery.org/cookbook/terms/terms_twine.html)

Vicente, V. (2020, April 1). *What are AAA (Triple-A) Video Games?* How-To Geek. Obtido 5 de Abril, de 2021, de <https://www.howtogeek.com/659948/what-are-aaa-triple-a-video-games/>

Vogler, C. (1998). *The writer's journey: Mythic structure for writers* (2nd ed). M. Wiese Productions.

Warren, S. J., & Lin, L. (2012). *Ethical Considerations for Learning Game, Simulation, and Virtual World Design and Development* [Chapter]. Handbook of Research on Practices and Outcomes in Virtual Worlds and Environments; IGI Global. <https://doi.org/10.4018/978-1-60960-762-3.ch001>

Weinreich, N. (2011, July 22). *Change the World with Transmedia Storytelling* | Weinreich Communications. Obtido 13 de Maio, de 2021, de <http://blog.social-marketing.com/2011/07/change-the-world-with-transmedia-storytelling.html>

Werbach, K. (s.d.). *Gamificação*. Coursera. Obtido 11 de Janeiro, de 2022, de <https://pt.coursera.org/learn/gamification>

Westcott, M. (2014, October 3). *Design-Driven Companies Outperform S&P by 228% Over Ten Years—The 'DMI Design Value Index'—Design Management Institute*. Obtido 31 de Janeiro, de 2022, de <https://www.dmi.org/blogpost/1093220/182956/Design-Driven->

[Companies-Outperform-S-P-by-228-Over-Ten-Years--The-DMI-Design-Value-Index](#)

- What is a Runtime Environment (RTE)? - Definition from Techopedia.* (s.d.). Techopedia.Com. Obtido 6 de Dezembro, de 2021, de <http://www.techopedia.com/definition/5466/runtime-environment-rte>
- What is Brainstorming?* (s.d.). The Interaction Design Foundation. Obtido 24, de Novembro, de 2021, de <https://www.interaction-design.org/literature/topics/brainstorming>
- What is Cognitive Load?* (s.d.). The Interaction Design Foundation. Obtido 10 de Maio de 2022, de <https://www.interaction-design.org/literature/topics/cognitive-load>
- What is Deep Learning?* (2021). Techopedia.com. Obtido 5 de Janeiro de 2022, de <http://www.techopedia.com/definition/30325/deep-learning>
- What is Ideation?* (s.d.). The Interaction Design Foundation. Obtido 10 de Maio de 2022, de <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ideation>
- What is Usability?* (s.d.). The Interaction Design Foundation. Obtido 10 de Maio de 2022, de <https://www.interaction-design.org/literature/topics/usability>
- What is User Centered Design?* (s.d.). The Interaction Design Foundation. Obtido 19 de Março de 2022, de <https://www.interaction-design.org/literature/topics/user-centered-design>
- What is User Experience (UX) Design?* (s.d.). The Interaction Design Foundation. Obtido 18 de Março de 2022, de <https://www.interaction-design.org/literature/topics/ux-design>
- What is Wireframing?* (s.d.). The Interaction Design Foundation. Obtido 5 de Dezembro de 2021, a partir de <https://www.interaction-design.org/literature/topics/wireframing>
- Wheeler, A. (2009). *Designing brand identity: An essential guide for the entire branding team* (3rd ed). John Wiley & Sons.
- Wong, E. (2021). *User Interface Design Guidelines: 10 Rules of Thumb*. The Interaction Design Foundation. Obtido 7 de Janeiro de 2022, de <https://www.interaction-design.org/literature/article/user-interface-design-guidelines-10-rules-of-thumb>

Yorke, J. (2014). *Into the woods: How stories work and why we tell them*. Penguin Books.

## ANEXO 1 – Transcrições das entrevistas

### A1.1 – Entrevista com Gheno acerca da obra de SDI História Viva

**Gonçalo Costa:** Estou aqui com Felipe João Gheno, *Designer Visual*, Mestre em *Interaction Design* pelo IADE, faculdade de *design* tecnologia e educação e com dois bacharelatos um em *Design Gráfico* e outro em *Communication - Advertising* para além disso, o Felipe é *Lead Project Visual Designer* na *Defined Crowd*, uma empresa de inteligência artificial.

Diga-me então se quiser apresentar as suas principais experiências a nível profissional Académico, porque é que... o que é que o levou a escolher *Design*, assim um apanhado rápido se puder...

**Felipe Gheno:** Ok, claro, eu comecei a estudar e sempre fui muito curioso sempre comunicativo, sempre gostei de *design* desde pequeno, tecnologia também, muito especial, é foi... eu e o meu percurso foi... eu sou do sul do Brasil, então lá eu fui estudar publicidade e Comunicação, que era a coisa mais parecida com o *design* que tinha na época, e comecei a trabalhar com o *design* aí, e aí, como sou curioso e tal, eu vi que não era suficiente publicidade, eu já trabalhava na área de *design*, mais focado em *design* gráfico para embalagem e fui fazer fui atrás do bacharelato e aprender mais de *design*, etc e aí, depois sempre trabalhando na área, etc, e Brasil já era um bocadinho mais pequeno para mim e queria aprender mais coisas trocar mais experiência e mudei para Londres. Lá em Londres continuei trabalhando como *visual designer*, *graphic designer*, e como sempre quis trabalhar muito próximo de tecnologia houve essa possibilidade de eu fazer um mestrado de Interação aqui no IADE, onde eu fui aceite e consegui uma bolsa de mérito, então me mudei de Londres para cá, até porque tem mais sol, então isso é um fator muito bom, e cá estou. Então fiz este projeto junto com Edirlei, que foi incrível e hoje eu trabalho com *design* digital na parte de inteligência artificial e a gente faz todas as experiências de coleta de *data* dos utilizadores. É mais ou menos por aí.

**GC:** Muito bem. Eu vou agora brevemente explicar o que é que me leva... em que é que esta dissertação consiste. Basicamente, o objetivo da dissertação é

identificar e descrever os processos de criação em ambiente académico das narrativas interactivas. Queria também recordar ao Felipe, que não está na obrigação de responder a nenhuma pergunta no momento e tem a possibilidade de acrescentar se quiser uma resposta mais detalhada mais tarde por escrito.

**FG:** Boa.

**GC:** Além disso, pronto, quero também conferir consigo que devido à metodologia desta dissertação e ao pormenor e ao facto de se querer que esta entrevista seja o mais possível fiel aos factos e ao seu ponto de vista enquanto criador, estamos a gravar a entrevista na sua totalidade em vídeo e áudio.

**FG:** Obrigado Gonçalo.

**GC:** Por fim, cabe aqui referir que os dados obtidos na entrevista são apenas e exclusivamente usados no âmbito deste estudo académico. Portanto está informado da gravação em formato vídeo, áudio e do seu intuito, certo?

**FG:** Sim.

**GC:** Podemos então continuar?

**FG:** Podemos.

**GC:** Em relação ao seu projeto, *História Viva*, como se iniciou o projeto? Penso que havia uma referência na tese e também soube pelo professor... à ideia de poder trabalhar com refugiados... Isso influenciou de alguma forma as suas escolhas temáticas?

**FG:** Sim, sim eu posso... eu, eu posso falar um pouquinho sobre isso, eu basicamente dei uma olhada naquelas que você enviou, são muito interessantes, parabéns! As minhas motivações pessoais foram duas, basicamente, uma profissional, então, como eu já havia dito, eu queria migrar e

aprender mais sobre *Design* de interação então... migrar do *Design* gráfico para uma nova plataforma, um novo meio de pensar *design*, que é essa coisa de experiência, interação, etc. E do ponto de vista acadêmico, quis fazer um projeto de mestrado, que fazia sentido para mim, que sempre gostei de estudar, e sou bem curioso etc. Quando cheguei no IADE a gente tinha uma temática já um pouco predefinida para fazer o primeiro ano de projeto, que era *Cultural Heritage*, então a gente precisava de pensar alguma solução, alguma problemática e todo o contexto e foi ali tipo é... como eu trabalhava com embalagem interativa, e veio a ideia de livros, ok? E aí essa foi a minha primeira ideia para *História Viva*, assim, até trabalhar com cultura *folk*, né, *folk culture* e, histórias folclóricas para crianças, em que a criança está sempre envolvida, em folclore, nessa dinâmica de contar histórias, é, e eu queria fazer uma embalagem, interativa, digital, uma coisa muito maluca e louca, etc, e depois eu abandonei completamente essa ideia de embalagem, (risos) o que foi muito melhor, porque o projeto saiu mais interessante, acredito eu, e o porquê da escolha do folclore é... uma [razão] é por causa de cultural *heritage*, e dois [segunda razão] é porque a minha mãe e o meu irmão trabalham com isso. A minha mãe foi professora, ela é aposentada hoje, mas ela era professora de criança, e ela fazia toda essa parte de contação de história, e tal, então para mim era muito familiar, é um lugar que me remeteu ali. Eu adoro tecnologia e *design*, então pensar novas formas de interação nesse meio que abraçassem todas essas dinâmicas, para mim foi muito interessante, então comecei a partir dali o projeto nasceu a partir dali.

**GC:** Muito bem, então a partir da sua experiência e do seu interesse, pela dinâmica interativa e também pelo ambiente familiar que, de certa maneira, o tornava familiar (risos) ao tema?

**FG:** Sim. É isso, é isso.

**GC:** Só mais uma perguntinha relacionada com esta...

**FG:** Claro.

**GC:** Penso que não ficou totalmente esclarecida. Tem a ver com a questão da história tratar da, digamos, da aceitação também... da diferença, e a

história da cabacinha e isso, não sei se isso estaria ou não relacionado com, pronto, também com alguma motivação pessoal, ou se simplesmente...

**FG:** Não, claro. Eu não sei, porque eu ia seguir aquele roteiro que você me mandou, ok?... E daí aí não, quero não quero, e daí...

**GC:** Siga o roteiro [se pretender] (risos). Eu não quero distraí-lo, é só, se quiser, pode acrescentar...

**FG:** Mas eu posso conversar contigo sobre essas coisas, então assim, a escolha da história não é? Porque é que eu escolhi aquela história? Então tá, então... essa primeira ideia, foi ok, vamos fazer e tal etc. Conversei com Edirlei...então, porque é que a gente começou a pensar em desenhos? Porque já era uma linha de pesquisa dele, também, e porque tipo, é a primeira forma de expressão da criança, tem muito aprendizado no meio, a gente aprende a desenhar antes de escrever, e engloba também vários pilares na educação infantil, não é? Vários sentidos, então é muito rico, não é? É um tipo de interação muito rico para ser explorada. Então a gente definiu isso, a gente definiu olha...a gente não vai para embalagem, a gente faz essa dinâmica do desenho, onde a criança vai desenhar, e o desenho vai ser os pontos de interação que vão modificar a história, então se o Gonçalo pegar e desenhar um sol, o que é que isso representa na história, a história vai se modificar, etc. E aí começou a ganhar forma, assim uma forma muito interessante. A nossa primeira ideia era, como a gente estava falando sobre folclore e contação de história, a gente ia explorar bibliotecas, a gente ia fazer projeção, em paredes, de animação e tal, e uma dinâmica colaborativa com as crianças. Essa ideia não foi para a frente por vários motivos, um deles foi a nossa limitação, pela pandemia, por várias outras coisas, e também ia ficar um pouquinho complexo da gente utilizar esses espaços. Quanto à escolha da história...e aí eu falo um pouquinho de diversidade, inclusão, etc. O conto que a gente escolheu, foi a sopa de pedra, e porque é que a gente escolheu essa história? Uma era porque ela era indicada no plano nacional de leitura, para crianças daquela faixa etária, que seriam os nossos utilizadores. Então a gente foi ver também o Plano Nacional de Leitura, aqui de Portugal, incentiva as crianças a ler quando a gente fala sobre folclore. E aí ele pegou esse livro, e esse foi nosso ponto de referência, de partida. Aí,

pegando esse livro, a gente foi ver quais os contos que estavam lá e a “Sopa de Pedra” foi escolhida entre elas porque ela é muito diversa, ela tem muitos elementos culturais que podem ser explorados, tipo alimentação, então qual o tipo de comida que se faz aqui em Portugal, religião por exemplo, o frade sempre está, ou viajando, ou não, conforme o autor, mas também inclusão e diversidade, porque conta a história de um viajante não é? Um viajante, que a gente pode pensar [enquanto] um migrante, que pede comida, porque está com fome, etc, etc, etc. Então isso potencializou bastante, foi um fator muito grande para a gente abraçar essa história e desenvolver. Como é uma história digital e não linear, ela tem vários braços, a gente teve de complementar essa história, okay? Então o que é que a gente fez, a gente fez um estudo de vários outros contos, desse mesmo autor, a gente descobriu que esse autor, ele é um grande entusiasta e escritor de contos folclóricos portugueses, tenho uns três livros dele, deve ter umas mil páginas de contos, a gente leu muito e a gente começou a cruzar algumas informações, então, quais desses contos falam sobre alimentos? Comida?... Esse esse e esse. Ahh tem um que tem alimentação com lobisomem, então, a gente pegou esse elemento e colocou num dos caminhos da história, então a gente foi fazendo essas conexões, não é...? E foi basicamente assim o desenvolvimento em si da história, acho que é mais ou menos por aí.

**GC:** Como percebe o desenho enquanto ferramenta de interação, especialmente no que diz respeito às crianças? O que diferencia esta forma de interação de outras formas (do ponto de vista de quem usa e de quem desenvolve a história)?

**FG:** Sim, eu falei ali um pouquinho, no sentido de ser a primeira forma de expressão que as crianças usam, e é muito familiar às crianças né? As crianças veem um lápis e elas já têm um intuito e uma vontade de desenhar. A gente está falando de um público que é a Geração Z, então tudo o que é digital, é muito intuitivo para elas, né? É muito mais fácil assimilar. Tanto que a interação em si foi muito boa, pelos testes de usabilidade e utilização. Algumas coisas relacionadas a *feedback* e até de *constraints*, o tamanho das coisas que a gente pode melhorar um pouquinho, mas a interação da criança foi muito bem vista e solucionada. E porque também o desenho, como te estava falando, engloba esses quatro pilares da dinâmica infantil de aprendizado, que é tipo, a visão, o tato, a coisa do

movimento, e a captação de áudio também, porque ela ia escutar. Falando a nível de inclusão isso permite a gente explorar muita coisa. Se a criança for com baixo índice visual, ou tiver alguma problemática a esse nível, a personagem sempre vai guiando através da voz, e ela mesma assim, pode desenhar e pode ter alguma forma de experiência ali. Claro que também é um protótipo de um projeto de mestrado. A gente teve várias limitações nesse sentido, mas tem bastante potencial para ser explorado. Não sei se consegui responder a tua pergunta...(risos).

**GC:** Sim. Acho que sim...(risos) Eu pensei também que o desenho também tem o cunho pessoal, um pouco, da auto-expressão da criança, implica muito quem está ... quem está... a criança...

**FG:** Desenhando.

**GC:** Desenhando. Implica muito na história, envolve a mais do que, parece-me a mim, uns cliques.

**FG:** Claro, com certeza, é uma nova forma de interação, como eu te falei, a criança ao ver um lápis e ao ver um meio digital é uma outra possibilidade de interação, e de desenvolver o interesse da criança no que a gente está a fazer, no nosso projeto. Não só no nosso projeto, mas que queira aprender mais sobre as histórias folclóricas, que não só Disney. Numa *research* inicial que a gente fez a gente perguntou para elas, se elas, para algumas crianças, se elas sabiam alguma história de folclore. E elas foram sempre para a Disney, e claro Disney também é baseada em várias coisas folclóricas, mas não era essa a ideia. Mas sim, definitivamente o desenho é uma forma incrível para a criança explorar novas interações. Foi muito gratificante fazer esse caminho.

**GC:** Que objetivos iniciais, formais ou informais, foram traçados? Mesmo que tenha sido só na sua cabeça. Para o projeto...

**FG:** Sim, então a gente tinha uma problemática ali que a gente tentou resolver, que era, então, as crianças estão se desvinculando, a gente percebeu através de alguns dados, que as crianças não estão tendo mais muito tempo em contacto com as histórias folclóricas portuguesas, do local mesmo. Então essa era a nossa problemática que a gente estava vendo, ah, como é que a gente vai fazer uma

releitura das *folk stories* para que sejam mais atrativas para as crianças da geração Z, que são mais digitais e fluentes nesse sentido? Acho que esse foi o primeiro grande objetivo que a gente teve com esse projeto. Os segundos objetivos, os objetivos mais gerais...

**GC:** Mais secundários...

**FG:** ...mais secundários, mais específicos nesse caso, foi tipo o desenvolvimento do nosso protótipo, porque a gente já sabia que pelas ferramentas mais usuais de *design*, que é fazer *wireframes* ou protótipos de baixa definição e qualidade, a gente não conseguiria essa dinâmica da criança desenhar e ver o processo do desenho alterando a história. A gente deveria, nesse caso, desenvolver um protótipo mais real e um sistema mesmo, foi o que a gente conseguiu no final, então, yay, foi bom!

**GC:** (Risos)

**FG:** Sim (riso). E nisso tudo então perceber, fazer o estudo de usabilidade dessas interações, da criança desenhando e como é que isso se dá, e qual que é a experiência da criança.... Como um objetivo secundário, e acredito que seja por aí, assim.

**GC:** Muito bem. E em relação pronto em relação aquilo que inicialmente pensou, como disse, a ideia de tornar atrativo estas histórias folclóricas como uma meta central, e o desenvolvimento do protótipo mais inovador, menos usual, como disse, houve algum? ... Mesmo que seja a um nível baixo, houve algum nível de alteração a esses objetivos? Mesmo que seja só em sub-objetivos... Ou seja...

**FG:** Durante o processo? Ah muito, muito, muito, muito!

**GC:** Mas em relação aos iniciais, houve alguma que se destaque?

**FG:** Sim, um dos objetivos principais que a gente tinha no começo, ver a relação desse produto ou dessa solução, e tentar trazer a questão da imigração mais para perto. Okay?...Então era assim, okay, as crianças estão mais distantes das *folk stories* hoje em dia, okay, a gente precisa pensar numa forma de trazer elas mais para perto, mas, pensando no foco

específico de crianças imigrantes, será que a gente não poderia usar essa ferramenta, para ajudá-las na assimilação da cultura local?.. Porque para elas já é difícil, não é?... uma nova realidade, elas migram para outro lugar, elas têm novos amiguinhos, têm de fazer tudo de novo, talvez uma nova língua...e os refugiados, não entro nem nessa porta, porque é muito mais complexo, não é? Mas essa questão dos imigrantes, será que a gente não poderia usar essa ferramenta para aproximar a criança migrante, para que seja mais acessível para ela e mais interessante também aprender elementos culturais da cultura que ela está inserida agora, através do desenho, através dos elementos, etc. Então isso era um grande objetivo da gente que depois foi por água abaixo, porque Covid, porque pandemia, e aí ficou, eu fui atrás de vários parceiros, para a gente fazer os testes de usabilidade, ali na Mouraria tem uma escola para imigrantes, tem um centro que é... o SEF, onde os imigrantes, vão fazer a documentação, etc. Tem um aqui nos Anjos muito grande, que eles têm uma área onde os pais deixam as crianças. Então eu fui lá, apresentei o projeto, foi super legal, fui super bem recebido, mas não me receberam mais. Morreu ali, morreu na praia. Então tiveram vários fatores, que fizeram a gente pegar e ajustar um pouco os objetivos, tanto o geral como os mais específicos, os secundários.

**GC:** Muito bem, agora...

**FG:** Chorei? Chorei! várias vezes, é difícil? É difícil! Mas...(risos)

**GC:** Muito bem (riso). A nível de alterações a mais significativa foi essa?

**FG:** Foi.

**GC:** Muito bem.

**FG:** Em termos de objetivos sim, eu diria que sim. Porque eu tive de fazer uma parte da pesquisa bibliográfica, algumas adaptações, repensar testes de usabilidade... Como é que ia ser a dinâmica e tal, então teve... Acho que essa foi a principal, assim...

**GC:** Essa questão dos testes de usabilidade, se pudesse falar um pouco dessa, alteração que...

**FG:** Sim, a alteração se deu bastante por causa da situação que a gente está vivendo, dentro da pandemia. Não é?... Então, depois era muito mais acessível para a gente pegar e falar com amigos de amigos que têm crianças que poderiam participar e fazer esse teste, em casa, com os filhos, porque a gente já sabe que eles têm o equipamento, a gente já sabe que têm coisas... Mesmo assim duas pessoas não conseguiram instalar e não deu certo os testes, mas quando a gente fala sobre migrantes, potencializa as dificuldades de conseguir esses *assets* para fazer os testes mesmo. Então a gente pensou nisso também. Uma das coisas que acabou resultando no final, foi, como é um projeto inglês, e tudo em inglês e tal. Eu peguei e a gente fez as vozes dos personagens em Inglês. Como a principal, então o guia principal, ela falava em Inglês e depois legendava em baixo, tinha escrito em português, porque a gente pensou realmente que quando a gente começou a fazer isso seriam as crianças migrantes, porque o inglês também abraça um público maior e acabou não dando. Então foi para os testes em inglês, com as crianças em português e às vezes os pais têm de traduzir um pouco e também houve a observação de um dos pais que achou que era melhor ser ao contrário, a fala em português, mas isso seriam melhorias para o futuro. Quando a gente pensa em diversidade a gente pensa em abraçar a diversidade de várias línguas, da criança montar o avatar dela, com a roupa que ela quer, com a cor que ela quer, mais próxima dela, isso tudo são melhorias que a gente pensa no futuro, seria bom fazer...

**GC:** Tinha aqui uma pergunta relacionada com esta, mas se calhar não faz muito sentido, tem a ver com as alterações mais inesperadas, aquelas que nunca conseguiria prever, pandemia, é uma delas, é aquela alteração que diz tudo, mas alguma coisa que lhe ocorra, além dessas que já me falou...

**FG:** Ia ser muito difícil mesmo trabalhar com crianças migrantes num projeto de mestrado, com o tempo que a gente tem, e mesmo com a pandemia não sei se não ia ficar complicado a gente trabalhar com migrantes, isto não foi uma coisa que fosse inesperada porque a gente sentia ali uma coisa, mas como sou teimoso também e resolvi entender melhor as coisas e ver até onde ia, mas inesperado, cara, não sei, eu sei uma, a relação do *designer*, tem uma pergunta no roteiro da relação do *designer* com o “*dev*”, o desenvolvedor que neste caso foi o

Edirlei, que eu amo de paixão, ele no final do projeto disse que tem de ter *android* para celular e tem de ter *windows* para *web*, para o computador.

E aí eu assim, cara, como assim?! (risos) Eu esqueci de fazer esse detalhe com ele e deu um nozinho... Porque eu já tinha dois outros testes engatilhados que usavam só *mac*, isso também limitou porque não conseguia fazer testes com essas pessoas e foi um pouco inesperado, assim, mas tudo bem, deu certo.

**GC:** Relacionado com esta [pergunta] se este projeto fosse agora alguns constrangimentos conseguiriam ser antecipados, mais algum, destes que falou, conseguiria antecipar, conseguiria colmatar ou corrigir?

**FG:** Uma das grandes coisas que ainda precisaria de ter um “*tweak*” ali é da exploração da problemática, mesmo, que é o que fui aprendendo com o passar do tempo, eu acho também, que é como explorar mais essa problemática, ou o problema que a gente estava tentando definir. No final até foi interessante, a gente conseguiu uma boa definição do problema, mas eu acho que eu faria um processo mais assertivo, hoje em dia eu iria por aí. Em termos de *design* mesmo, de *design* mais *user interface*, pensando nesse sentido, a gente não teve muito tempo para explorar também a dinâmica de diferença de *app* e *web*, então a gente ficou um pouquinho amarrado nas limitações de tecnologia, nos tamanhos lá que eles proporcionavam para a gente, mais do que a gente tentar colocar o “*grid*” que a gente pensou, ou etc. Com mais tempo e hoje eu acho que prestaria um pouquinho de mais atenção neste desenvolvimento do *design* para *web*.

**GC:** De que maneira é que considera que as entrevistas, que eu sei que foram preliminares, o ajudaram a compreender o problema e a resolvê-lo?

**FG:** As preliminares, as de exploração?

**GC:** Sim. Não os questionários, mas as entrevistas, daí resultaram as personas... certo?

**FG:** As personas exato, foi isso mesmo. Isso foi muito interessante, porque a gente começou a mapear a questão da *user journey*, o que as nossas realizadoras, que eram as crianças, as primárias e as secundárias eram os pais. Como é que era a

dinâmica deles, se eles sabiam ou não sabiam *folk stories* portuguesas, se contavam histórias para os filhos antes de dormir, ou quando, como é que eram os hábitos deles, se consumiam muita tecnologia, como é que era o dia-a-dia deles, quais os *devices* que eles usam hoje, ou quais os mais utilizados, quais os que as crianças utilizavam mais, para a gente foi muito importante para a gente mapear isso e aí também pegar e começar a estruturar as personas, o desenvolvimento das personas que a gente fez, foram duas na verdade, uma primária, a menina, a utilizadora, e a mãe dela, a secundária.

**GC:** Como vê os resultados que obteve, alguma coisa que se destaque que não estivesse à espera?

**FG:** Sim, hoje eu penso assim. Eu fiz uma entrevista com uma *librarian*, uma trabalhadora das bibliotecas, uma bibliotecária, eu fiz entrevista com ela e hoje pensando, tipologicamente ela vai entender mais de livros, de contos e de histórias...mas o que me chamou mais a atenção é que ninguém conhecia a história da sopa de pedra, por exemplo e bastante, a pergunta era bastante específica, a pergunta era qual a *folk* história portuguesa que você conhece, o chapéuzinho vermelho já não dá porque não é baseado aqui, e aí veio a Bela e a Fera, a Bela e o Monstro, veio Disney, etc., isso também me causou bastante...tipo, meu deus, porque podiam falar qualquer outra coisa que não Disney, isso para mim me chocou, no sentido que não esperava, foi um pouquinho por aí...

**GC:** Como vê, ou como qualifica a importância da *user journey* para a construção de uma narrativa digital interactiva?

**FG:** Aquilo que a gente falou também, tento entender qual o comportamento de utilização do nosso utilizador, qual é o hábito dela, como é que ela vai fazer para acessar, o que ela acede hoje, como vai fazer para aceder ao nosso produto amanhã, como vai ser essa interação, e como vai ser essa interação também, em qual plataforma, se ela usa mais o *mobile phone*, se ela usa o *tablet*, se ela pode usar, se ela usa com a mãe junto, se não usa com a mãe junto... Isso tudo foi necessário para a gente mapear, inclusive também alguns pais contam histórias para os filhos, outros também não têm muito tempo, outros assistem a desenhos animados.... Então é importante fazer esse mapeamento da *user journey* e da persona para ajudar

a gente a validar essas hipóteses e construir melhor o nosso sistema que vai ajudar a gente a resolver o nosso problema.

**GC:** Como é que ... (esta se calhar está relacionada com as anteriores...e com as suas respostas que são muito completas). Quais os aspetos principais que as personas ajudam a clarificar sobre o público-alvo? Qual a relevância desta ferramenta?

**FG:** A construção da *persona* em si? A construção da persona é interessante, não é só para validar as hipóteses que a gente em relação ao questionário, em relação ao público-alvo que é o nosso utilizador, mas também a limitação das idades, o que é que uma criança destas idades faz, então da possibilidade da gente construir uma persona melhor, com base na idade, com base nos hábitos, com base nos *goals* que ela tem, ela quer, por exemplo, ela gosta de jogar joguinho no final da aula todo o dia, então a gente vê que é um hábito dela, é um *goal* que ela tem diário, e a gente começa a desenvolver melhor ela, a tentar entender quais são as necessidades que ela tem, quais são as limitações que ela tem, quais são os pontos positivos e negativos do dia a dia dela, então é fundamental, o estudo e desenvolvimento da persona, tanto da persona quanto *user journey* são bem importantes.

**GC:** No processo de construção do seu projeto ... (esta pergunta é um bocado rebuscada)... nessas alterações que falámos, no conjunto das alterações, elas resultaram mais de processos inesperados ou de um processo que é mais resultante do trabalho em si e do desenvolvimento natural, digamos assim...do processo de trabalho? Para que lado é que tende mais? Foram mais desenvolvimentos inesperados ou mais alterações que se deram por querer melhorar neste aspeto...

**FG:** Se eu entendi é uma conjuntura de coisas, eu acho que o projeto foi uma consequência de coisas, mas a gente usou a metodologia necessária, a gente sabia mais ou menos como utilizar essas ferramentas, o que estudar, quais eram os pilares que a gente queria estudar, então ela foi assim construída de uma maneira muito linear, apesar de no caminho ter vários empecilhos, vários desafios que a gente precisou mapear, mas assim acho que dos meus colegas não me lembro, acho que o Rodrigo fez também de *cultural heritage*, porque no 2º ano essa ideia já caiu, então a gente continuou

nessa ideia, então era um objetivo que sofreu um pouquinho de alteração, mas a ideia inicial que a gente tinha se cumpriu no final. Foi um processo mais linear que seguiu protocolos e processos, mas que abraçou também diversas coisas no meio, teve de se adaptar e foi assim que foi crescendo e acontecendo.

**GC:** Como é que foi o processo de prospecção das aplicações semelhantes, da procura das aplicações semelhantes? Que lições foram retiradas destas procuras para o seu projeto?

**FG:** Depois que a gente definiu a problemática, as coisas ficaram mais claras, quem é o nosso público-alvo, etc, a gente começa também a ter uma visão maior do que a gente quer fazer. Ali a gente tinha alguns pilares, *folkstories*, *sketch-based interactions*, e *design* de interação, então isso levou, isso levou a gente a pesquisar sobre, e a afunilar em algumas áreas, por exemplo nessa área de *folk-story* a gente viu uma outra plataforma que utilizou um recurso muito bom que poderia também ser utilizado para resolver um problema semelhante que era opera, então acho que era austríaco-alemão, não me recordo 100%, eu acho que era alemão, OperaMe, que a criança se coloca, e monta a sua personagem principal e monta a sua opera. As interações dela, ela aprende elementos da opera e como permanecer com a cultura ali viva, etc, etc. Então isso foi um dos grandes, aí que legal, a gente pode desenvolver uma coisa parecida, só que na nossa linha de pesquisa e etc. Isso foi um estudo mais comercial, uma outra plataforma que existe, um produto que existe, etc.

Agora em termos acadêmicos a gente pesquisou tanto trabalho do Edirlei, que é incrível, aquilo de desenhar mesmo, de como é que se dá estas interações através dos desenhos com as realidades aumentadas, por exemplo, outros que utilizam os desenhos e formas de desenho para que a criança aprenda X,Y,Z, outras coisas e outro que era um sistema mais interativo que fazia a criança fazer alguma ação, ou desenhar alguma coisa para passar para um próximo nível, ok, só que isso não era ramificado, era uma história linear, a criança Só, era como apertar um botão mesmo, não tinha efeito na história, como a nossa proposta tem e cada um desses estudos trouxe coisas que a gente aproveitou, viu para fazer igual ou diferente, ou como, não igual absolutamente, lógico, como foi essa abordagem de coisas, o destaque aqui vai para

esse da ópera alemã que foi um trabalho muito muito bem feito e em termos visuais abriu bastante o leque visual para a gente, foi bem bacana a referência desses trabalhos.

**GC:** Que aspetos essenciais é que foram tidos em conta na escolha da narrativa para o seu projeto, ao nível da adaptação para o ambiente digital interativo? Em que nível o processo de escolha da narrativa, foi, como é que foi articulado para dar o ambiente digital interativo, como foi concebido?

**FG:** Então a base é a que falei, a gente estava falando de uma história que era a sopa de pedra e como ela é digital, vai ser ramificada, *branches*, a gente teve que criar ramificações, e a gente começou a cruzar elementos, de outras histórias do mesmo autor, etc, *folklore* português. E a gente trouxe esses elementos como interação, como interação, não, como caminhos diferentes para a história. Os objetos, os objetos para as crianças desenharem que acho que vai um pouquinho da tua pergunta também, a gente fez baseados numa lista de objetos que fazem sentido para a história. Então se a personagem principal que o nome é Lena, a Lena está no meio do mato, perdida, então vai falar: eu não consigo ver nada, vai-me ajudar, pode-me ajudar? Então faz sentido a criança desenhar um fogo, uma lanterna, ou um fósforo, um sol. Foi a escolha destes elementos com a narrativa que a gente escolheu esses objetos para ser desenhados e ser a interação mesmo com a criança, que a criança vai desenhar esses objetos e aí quando a criança desenha a história acontece.

**GC:** Depois tinha aquela vertente do sol e da vela e do machado, havia dois para partir...

**FG:** Era o sol, daí ela vai para um lugar, e se é alguma coisa de fogo ela vai para a floresta e pega fogo na floresta...

**GC:** ...e depois foi buscar também aqueles elementos das outras histórias, para tornar a coisa mais unificada, da fada, não é, do padre...

**FG:** da Santa da Alegria, do lobisomem...

**GC:** Eu estava a pensar em fada não sei porquê... Peço desculpa... (risos)

**FG:** Imagina! (riso)

**GC:** Vamos então...quais são os aspetos mais desafiantes na criação do seu guião? ...

**FG:** O guião a gente dividiu em três partes, que é o roteiro do projeto em si, teve a fase inicial que foi a fase (eu estou falando da dissertação agora, e não só do produto). A primeira fase, foi a fase de exploração, a gente tem a definição da problemática e não só a definição da problemática, como a exploração, a investigação bibliográfica mesmo, em cima dos pilares que a gente estava trabalhando, *folk story*, *Design* de interação e a interação através de desenhos e os estudos de caso também, os estudos similares, tanto aplicações como outros artigos universitários, a gente colocou nesse primeiro bloco de investigação, o segundo bloco é o desenvolvimento da *História Viva*, mesmo, a proposta de uma possível solução, a *História Viva*, de onde é que veio, tanto o nome, porque é uma *História Viva*, até o desenvolvimento dos componentes visuais, a gente tenta também esse caminho, desde a definição da marca até à escolha de cores, a escolha da tipografia, logicamente baseado numa coisa mais *fun* para criança, etc até ao desenvolvimento das *UI's* levando em consideração os botões, o tamanho do botão, para criança é importante e tem uma largura mínima para ela pegar e clicar e ter um conforto de usabilidade melhor e o desenvolvimento da animação em si que foi trabalhoso, porque a gente desenhou todos os bonecos, algumas coisas eu peguei de *stock image*, porque... tempo, não é? Mas a personagem principal, pelo menos eu a desenhei toda e a gente precisou de desenhar quadro a quadro. Depois o Edirlei através dos códigos, a gente conseguiu fazer toda a animação, mas foi a escolha da animação, do conto, toda essa parte do estudo de como fazer os *touch points* de interação, o desenho de todo o cenário, delas, tudo, do movimento das bocas, até o *voice over*, a gente pegou aí com uns amigos meus, a dublagem e foi legal. Essa era a segunda parte do projeto. Depois a terceira parte era a aplicação do protótipo, o teste de usabilidade e o a gente podia tirar daí. Então a gente fez dois testes, um qualitativo e outro quantitativo, o qualitativo a gente fez esse *think-aloud* que o *user* vai guiando e vai falando e vai navegando e vai falando alto o que está acontecendo. Isso é um facto interessante, por acaso, porque a criança fala menos, fala menos que

o adulto, no caso, e como a gente está remoto eu senti também um pouquinho de dificuldades também ali, porque o pai também teve de ajudar a ser moderador nesse caso, porque ele estava lá com a criança e ele gravou também as sessões, enfim. Essa foi a terceira parte do projeto, foi mais ou menos assim que a gente estabeleceu o nosso roteiro do projeto desde o começo...

**GC:** Então diria que o mais desafiante disso tudo seriam as animações...

**FG:** Foi tudo desafiante, ai meu deus...(risos). Eu acho assim, até a parte de referência bibliográfica que tem, que tiveram algumas adaptações, essas coisas que te falei, da migração, de ser mais inclusivo... lembrei agora de uma coisa, não sei se cabe aqui ou não, não sei se a gente tem tempo...mas...

**GC:** O tempo depende mais de si do que de mim.

**FG:** Lendo muitas histórias folclóricas, eu vi que, isso não é um estudo científico, mas uma percepção minha ao explorar o assunto, que a mulher tinha geralmente um papel secundário, nas histórias sempre, a mulher era sempre a que traía o marido, ou não sei quê... ela era sempre o papel secundário ou a santa de alguma coisa, mas mesmo assim ela é secundária. O que eu quis fazer ali em termos de abraçar mais diversidade, é muito importante para mim, por eu sou *gay* e tal, é fazer com que o papel de uma garota era ser curiosa, explorar e ser protagonista, sabe... e não ser um papel secundário. Logicamente só uma pontinha do icebergue, porque o estudo não era sobre isso, nunca foi sobre só isso, mas eu achei importante pontuar, de alguma forma. Sim, eu acho que foi tudo um pouco desafiante, desde os testes de usabilidade, muito complicados. A gente desenvolveu um sistema real, estou super orgulhoso com o que a gente desenvolveu. O pai tinha de fazer a colocação do I.P. no celular para brincar com a tela, para que a criança pudesse desenhar no *mobile* e aparecer na tela do computador, então esse *setup* que a gente ia fazer, eu e o Edirlei, pessoalmente nos testes, a gente não conseguiu fazer porque a gente estava em *lockdown*. O pai teve de fazer essa instalação e a gente estava tentando, tentando brincar e não dava o I.P. e duas pessoas não conseguiram fazer essa instalação própria e uma criança ficou muito devastada, ela ficou muito triste porque ela estava tão ansiosa de

desenhar, mas me cortou o coração, até tenho de ligar para ela para dizer assim: olha depois que acabar este *lockdown*, algum dia, a gente pode-se encontrar e tu podes desenhar, exato. Acho que foi tudo um pouco desafiante, sim.

**GC:** Houve algum princípio orientador para a construção do guião, aplicado por exemplo no que diz respeito à interatividade ou diversidade de temática infantil? Como é que este princípio foi aplicado no concreto? Houve alguma ideia chave que o guião tinha de ter, que não podia deixar de ter, no que diz respeito à interatividade ou diversidade da temática infantil? A ideia de uma temática muito diversa e no que diz respeito à intersecção entre isso e a interatividade.

**FG:** Está ótimo, está super legal, eu só não entendi a pergunta...

**GC:** Não tem problema, podemos passar à frente, depois vou tentar explicar de outra maneira... Como entende a importância da criação de diagramas que estruturam a narrativa deste processo de criação?

**FG:** É fundamental. Não sei se é o intuito da tua pergunta, mas usei vários diagramas. Desde a criação da própria narrativa para a gente visualizar melhor, quais eram os pontos de interação, onde vai ter pontos de interação onde não vai, onde a criança vai desenhar, onde não vai, quais são os finais da história, quantos finais a gente vai ter, isso tudo tinha de ser mapeado de alguma forma no diagrama. Isso falando só de diagrama de mapeamento da *storytelling*, da história da criação da história. Porque depois a gente usou também o diagrama para fazer o mapa de navegação [incompreensível], a gente usou também o diagrama para a gente ver o mapa do sistema de interação, onde vão ser os fechamentos da história, enfim. Usar diagramas nesse sentido traz um objetivo muito claro para a gente, visual, o que vai ser a história, onde vão ficar, o que se está falando. Então para a gente foi ótimo. A gente se ia perder muito mais se a gente não tivesse usado o diagrama nesse sentido.

**GC:** Qual a importância que atribui à construção do *storyboard* comparado com a construção do diagrama

de fluxo, *flowchart*, da história. No caso da narrativa interativa como é que vê estas duas ferramentas?

**FG:** Acredito que sejam complementares, porque a gente faz um esqueleto de alguma coisa antes, a gente consegue ver mais o processo, o *flow* mesmo das coisas, depois a começar a pensar mais detalhes, como vai ficar a dinâmica das coisas, começa a abrir um leque, por mais que seja de *sketch*, a gente começa a abrir um leque mais visual, a gente passa as coisas para o *storyboard*. Eu, para ser sincero, fiz o *storyboard* para o *História Viva* na aula do Edirlei no 1º ano do projeto que não está aqui na dissertação, a gente fez e eu lembro que foi muito importante também para a gente ver a dinâmica das interações. Quando a gente mapeia com os diagramas a gente consegue ver quais são os pontos de interação, agora no *storyboard* a gente consegue ver os detalhes, o que o personagem vai fazer, o que não vai fazer, como vai fazer, como se dá a interação de uma forma um pouco mais sólida, então acho bem importante a criação do *storyboard*.

**GC:** Qual a relevância da introdução da voz-off no seu projeto interativo? Já me falou que tinha esse aspeto da acessibilidade para pessoas que têm problemas visuais... Se quiser elaborar por alguns desses aspetos...

**FG:** Sim, são três principais qualidades: imersão, acessibilidade e *feedback*. A gente tem esse recurso da voz porque a criança pode usar recursos tipo *headset* e tem uma maior imersão, uma melhor experiência e para a criança com baixa visão, por exemplo, então a gente entra numa esfera de acessibilidade e porque também a gente quis dar o maior *feedback* possível para os utilizadores, não que fique chato, mas é a personagem principal que guia a história, então é importante ela dar *feedback*. E faltou ainda, nos nossos testes, faltou ainda algumas partes da gente dar *feedback* para o utilizador. Mas a importância da voz era essa, era guiar, mais as atitudes do utilizador, porque a Ana Peg sugere alguns objetos para desenhar. Senão ficava também um projeto gigantesco, mas ela chega, ela fala, ah eu estou perdida no escuro, você pode me ajudar? Você poderia desenhar X,Y,cZ, H, o sol, uma bola, fogo... Então ela guia mesmo, ela guia toda a experiência, o que é interessante também...

**GC:** As restrições guiam um pouco a usabilidade da pessoa...

**FG:** Sim, sim é isso.

**GC:** Que vantagens é que a voz off traz em relação ao texto? É imersividade, como disse...

**FG:** A acessibilidade também, a imersão também e até despertar mais interesse, tem essa conexão com a criança também, gosta de escutar a história, a gente está falando de *storytelling* e essa era uma ideia também, de despertar interesse da criança através da voz, ser mais um elemento que a gente explora...

**GC:** Mais humano, mais pessoal.

**FG:** Mais pessoal, do que só ler, sim, sim.

**GC:** Estou a tentar ir ao encontro...mas não sei se estou a fazer bem.

**FG:** Está excelente, se não concordasse também falava que não concordava... Concordo plenamente. Deixa a coisa mais dinâmica, mais humanizada. É um guia mesmo... A personagem principal está a parecer a tua amiga, a tua amiguinha, que te pega e conversa contigo e vai a lugares e vai explorar junto. Essa é a mágica da coisa, sim. Uma das palavras que me tocava muito no começo desse projeto, era mágica, tinha que ser uma experiência mágica e tal e por acaso foi muito legar ver no teste do utilizador, uma menina muito novinha, devia ter uns seis anos, ela quando desenhou o sol e o sol iluminou a tela, ela disse: uau! Que fixe! Foi super-legal.

**GC:** Acho muito interessantes essas observações... Em relação à relação custo-benefício, mesmo sendo isto um projeto académico e com o custo não monetário, mas de trabalho o uso da voz-off no projeto interativo, acha que vale a pena utilizar e vale a pena investir este trabalho, esta dedicação na voz-off?

**FG:** Depende do público, não é. A gente também tem de ter isto na cabeça, com quem é que a gente está falando...

**GC:** Para a criança...

**FG:** As crianças também são diferentes umas das outras... Eu acho no geral, me parece que sim, que é com certeza, a gente está explorando mais um sentido da criança, a gente está sendo mais convidativo, mais humano, a gente desperta mais a atenção deles, acho que sim, acho que sim, acho que custo-benefício é válido, em princípio.

**GC:** No geral?

**FG:** Sim.

**GC:** Na construção dos elementos visuais as soluções encontradas foram imediatas ou decorreram de várias hipóteses de solução? Como foi o processo?

**FG:** Eu não sei assim, às vezes não me acho muito bom *designer*, porque nunca é de primeira... Vou sempre... [movimento de mãos que representa o tempo, o processo...] Comecei com a marca e a marca foi e aí não era bem aquilo, eu fui desenvolvendo e deixei num estado que acho que era aquilo que a gente queria passar, a escolha de cores foi mais técnica, então eu fui ver o que representava trabalhar com crianças até dez anos, em termos de cor, o que é mais visualmente atrativo, são cores mais luminosas, efervescentes, é o vermelho, é o roxo, depois a gente tenta trazer um pouquinho de calma com o verde, mas essas escolhas foram um pouco mais técnicas, como a tipografia, a tipografia foi mais certa, mas no começo do projeto teve *redesign*, sim. Eu acho que mais na parte de marca mesmo e depois que a marca estava mais definida, assim, a gente começou a abrir também paleta de cores e tipografia e *grid* e a gente foi por aí.

Mas eu, eu passei de usar também um vermelho, muito sólido e muito vivo para um cereja, um vermelho também, mas não tão vivo, no sentido que usei também uma textura que lembra um pouquinho o giz de cera, que é aquela textura que tem ali na tela de entrada, para dar essa ideia de desenho mesmo, de pintar, da criança desenhar e rascunhar, mais por aí. Mas teve trabalho, sim. A animação teve muito trabalho, um processo gigantesco, coitado do Edirlei que falava para mim: Felipe a boca não está fechando... (risos). Abrir, fazer a boca de novo, mandar a boca..

**GC:** De que forma é que a linguagem visual foi influenciada com as temáticas da narrativa? Isto vem na linha do que já estava a responder, só se quiser acrescentar mais alguma coisa...Falou um pouco dessa questão da textura, das cores...

**FG:** Tiveram algumas referências bem marcantes para mim. Uma é a Alice no país das Maravilhas, que eu amo de paixão, é um dos meus livros favoritos e uma das minhas animações também da Disney, eu não gosto muito de Disney para falar verdade, é uma das poucas que eu gosto muito, isso também definiu a história e aquilo que a gente ia fazer com a história, porque eu estava vendo a *Alice no país das maravilhas* e ela estava naquela parte onde ela está perdida na floresta e ela fala com um gato, onde é que eu vou, que caminho vou? - Para onde tu queres ir? - Eu não sei - Se não sabes, qualquer caminho serve, uma coisa assim e aí ficou essa história na minha cabeça, de caminhos, quais as possibilidades, se tivesse a forma de eu escolher o caminho diferente para ela, então foi um pouquinho por ali. Tiveram alguns tons de verde, ali, alguns tons também visuais que foram tirados de Alice no país das Maravilhas, foi tirado no Norton, eu acho, ou uma coisa assim, que é um livro de um monstro, que é todo rasurado também as texturas, tipo lápis de cor, lápis de cera. Veio bastantes referências desses projetos que eu tirei.

**GC:** Na dinâmica e interação com o desenvolvedor ou o programador, houve algum desafio que se tenha deparado nessa dinâmica?

**FG:** Eu sei que no dia-a-dia, *designers*, engenheiros e desenvolvedores... pode-se ter alguma confusão na comunicação, porque os meios que a gente está a inserir e as nossas competências, também são um pouco diferentes, a forma de pensar de engenheiro é diferente, a nossa forma de pensar um pouquinho diferente como *designer*, mas com o Edirlei, porque eu estava sempre enchendo o saco dele, foi de boa.

**GC:** Quando diz encher o saco, no fundo o que é que quer dizer, nesse caso?

**FG:** Essa expressão, quando incomodava ele muito. Oh Edirlei, está assim está assado, não sei que, lalá... Ele também, oh Felipe, faz assim, faz assado.

Foi uma relação assim muito boa, de trabalho com o Edirlei.

**GC:** No fundo houve uma comunicação mais ou menos contínua e com poucos tabus, do que perguntar ou não perguntar, ou dúvidas ou o que seja..

**FG:** Sim, sim.

**GC:** Que processos ou estratégias utilizou na comunicação das ideias do projeto ao desenvolvedor/programador. Isto é, pode ser processos do tipo, desenhei qualquer coisa, um quadro, ou pode ser; fiz um desenho digital e mostrei-lhe, ideias desse género. Alguma plataforma, etc.?

**FG:** A comunicação com ele sempre foi feita desde o começo, ele estava envolvido tanto na criação dos diagramas, tanto na escolha das coisas...Uma das coisas que ele não gostou muito (risos) foi que tem uma cena que tem a casa do padre, a floresta, a Ana vai sair da floresta, vai para casa do padre, as cores são tão bonitas, tão vibrantes, que eu deixei o chão branco, foi uma escolha visual minha, porque já estava carregado de informação ali e também criava na minha percepção, isso é uma *assumption* minha na minha cabeça, mas e aí eu também tenho poética, eu peguei essa minha veia poética para fixar a única coisa que eu posso que é o visual. Eu falei assim, é um sonho, não parece real, parece uma casa flutuante, umas coisas assim e ficou muito legal, eu acho que ficou bem interessante e o Edirlei acho que não gostou, muito... Falou assim, você vai deixar branco, vai deixar sem chão? ... Mas fora isso todo o processo mostrava para ele, mostrava a personagem principal, é isto que eu pensei, que tu achas, tal... E o Edirlei é incrível nesse lado, tipo, não teve... Ai, vamos, faz sentido, não faz sentido, vamos mudar isso. Ele é um bom guia nesse sentido. Isso foi bom.

**GC:** A comunicação deu-se *online*?

**FG:** Qual *devices*, tudo. Online. A gente desenhava as coisas no *tablet* e fazia a anotação no *tablet*, a gente partilhava mais ou menos isso...

**GC:** Partilhar...

**FG:** Partilhar ecrã, de tela, gravava como estava ficando a interação e mandava por video, a gente usava bastante o video também, algumas interações que eu fiz... Foi mais ou menos por aí.

**GC:** Qual dos componentes, *app* de smartphone ou *software* para *windows*... já não sei se é *windows*...falou de *mac*, imaginei que seria *windows*, mas se calhar é *mac*, qual dos componentes *app* ou *laptop*... envolveu mais desafios?

**FG:** Neste caso, em termos de *design*, e é por isso que eu acho que a gente precisava de um pouquinho mais tempo para me aprofundar no *app*, os dois foram muito desafiadores nesse sentido. A gente fez a proposta visual, a escolha dos elementos, *assets*, *icons*, botões, floresta, animação, tudo. A gente fez um meio básico. Depois, na implementação, e aí eu acho que o Edirlei pode explicar melhor essa parte, tiveram algumas limitações ali, sim no desenvolvimento, da engenharia tanto da *app*, quanto da *web*, mas em teoria não teve muitas diferenças para mim como *designer*. Eu sei que poderia ter explorado mais o *app*, ficou um recurso básico também. É uma tela inicial, com uma tela secundária e entras na tela secundária e a criança vai desenhar num quadrado preto. Então foi muito básico mesmo o desenvolvimento desse *app*.

**GC:** O que é que o motivou a trabalhar numa estrutura interativa para crianças? Como caracteriza este processo no seu geral?

**FG:** Quando a gente pensa em história folclórica e criança, está sempre junto, história, lareira, etc, essa ideia das crianças participarem da passagem e manutenção da cultura em si era muito importante para mim também, o facto da gente pegar e ser mais diverso, falar sobre diversidade, falar sobre feminismo, etc., nem que seja só pontual, que a personagem principal é uma mulher, por exemplo, exploradora, para mim foi muito atrativo nesse sentido, explorar mais a fundo essas questões para trabalhar com as crianças. As crianças também usam bastante as plataformas digitais, então iam ser incríveis como compartilhar a ideia do desenvolvimento de um produto para elas, as crianças são muito honestas, nos testes, em tudo o que fazem, é bacana e também têm uma alegria de

vida que também me dá uma empolgação, de tentar prover a elas uma forma de alegria, uma forma de entretenimento, mas ao mesmo tempo uma exploração de cultura, acho que foi mais por aí, assim.

**GC:** Quais é que são no seu entender os principais desafios na definição de um teste de usabilidade para crianças?

**FG:** Os desafios no teste em si, depois que a gente pensa como vai ser a estrutura do teste, não é difícil, as crianças desenharam e foi ótimo, foi uma experiência muito bacana, agora, quando a gente fala com crianças tem uma burocracia toda em volta, são termos legais, são os pais que têm de acompanhar, os pais que estão junto para gravar, que tinham de instalar não sei o quê, às vezes a criança não está afim de testar, ou quer testar muito, foi o que aconteceu com o nosso projeto de *História Viva*. Então por mais que a gente tenha tentado prolongar um pouco a história com outros elementos, como é só um projeto de mestrado, é uma interação de uns três minutos, quatro minutos e todas elas queriam mais níveis, mais coisas, mais personagens, mais um número de coisas, então foi uma coisa que...calma, não é... Esses são os desafios agradáveis de fazer um teste com crianças assim, porque elas são muito espontâneas. Então é isso. Umhas vezes estão com vontade, outras, não estão, às vezes também a forma de desenhar, porque uma das coisas que a gente viu nos testes de usabilidade foi que o quadrado preto poderia ser um pouco maior, por exemplo. Então a criança de menor idade, às vezes tinha dificuldade de desenhar uma cenoura, aí o sistema entendia outra coisa. A princípio foi isso, nada de muito...desafiador ou grave ou problemático em fazer testes de usabilidade para crianças. Uma das coisas que eu achei só mais desafiadora nesse sentido, é questionários, aplicar questionários para crianças para validar testes de usabilidade é difícil achar testes já validados na academia. Por exemplo a gente achou um artigo que aplica o SUS (*system usability score*) aplicado para crianças, mas a diferença é muito pouca. As crianças tinham de estar com os pais para fazer os questionários, por exemplo. Elas não iam conseguir fazer sozinhas. Isso foi uma das coisas mais desafiadoras.

**GC:** Quais são os principais desafios de elaborar testes remotamente? O que tentaria fazer diferente

para tentar colmatar os desafios que tenham ocorrido?

**FC:** Foi um inferno, na verdade. Primeiro a gente não podia estar juntos, a gente estava em *lockdown*. Então a metodologia que a gente queria usar, o processo era o *thinking aloud* que a criança tem de falar, tem de navegar, fazer o teste de usabilidade, mas falar alto tudo o que ela pensa, como está, como é que não está... e aí a princípio era para eu ficar *online* na câmara, eu estava vendo tu a fazer o teste, mas eu não consigo ver o teu celular, ok. Então o teu parente, teu pai, o teu guardião aí, estava filmando a tua relação com a tela principal e com os desenhos. Esse foi o maior desafio, como coordenar tudo isso. Chegou a um ponto que eu não estava mais presente na ligação. Eu explicava como falar, como fazer, tá... Eu desligava a câmara, para a criança... também ficava com muito *cognitive load*, com muitos pontos de atenção na tela e ficava a perceber ali alguma dificuldade (quando eu fiz um teste anterior que não valeu, era só um *setup* como a gente ia fazer esses testes). Então foi preferível desligar a câmara para não ter mais pontos de atenção ali. Mas foi bem desafiador, foi *punk*, foi *punk hard*.

**GC:** E será que alguma coisa poderia fazer diferente para alguns destes problemas? Melhorar alguns desses problemas?

**FG:** Mas uma coisa, como eu faria esse produto hoje? Eu faria num simples *device*. Isso ia cortar metade dos nossos problemas. Então imagina tu fazeres isso num *tablet*. A história se passa, que tenha uma pausa na história ou uma zona de escrita mesmo na história, se fizer os gestos, tudo no mesmo *device*. Isso ia solucionar bastante os nossos problemas, também.

**GC:** Eu também estou a pensar e realmente faz todo o sentido. Quais são na sua opinião as vantagens ou desvantagens... de uma metodologia de validação mista, isto é, elaborando duas secções no estudo, uma qualitativa e outra quantitativa?

**FG:** No meu caso na *História Viva* veio para complementar, a gente fez a pesquisa, a qualitativa com os testes de usabilidade, tal, com as crianças e depois a gente aplicou o questionário para a gente ter essa métrica também quantitativa e para fazer

essa técnica mista, até para a gente ver qual é que foi a experiência do utilizador, então depende do que é que a gente busca estudar, e o que é que a gente busca comprovar, logicamente a quantitativa ou a qualitativa vão-te dar, respostas diferentes às vezes a gente precisa das duas, como era o nosso caso. A gente estava tentando fazer não só o teste da usabilidade, mas que a criança falasse também como é que foi a experiência dela e a gente conseguir mapear isso de uma forma também mais objetiva que o quantitativo traz...nesse caso o SUS dá para a gente também. O quantitativo te dá números, a gente consegue pegar e colocar isso em números, coisa que no qualitativo não é muito fácil de fazer porque é mais de observação, mais nesse quesito. Já o SUS já me deu um número de usabilidade para dizer se a usabilidade estava boa.

**GC:** Mais objetiva e fácil e imediata.

**FG:** Sim

**GC:** Quais é que são as fases do processo de construção da narrativa interativa que considera mais essenciais? Aquelas que não poderiam deixar de haver?

**FG:** Mais ou menos a definição de qual é narrativa, do que quer detalhar, os elementos dessa narrativa e no meu caso foi essencial ver os pontos de interação dela, ter bem definido quais os pontos de interação com o utilizador e aí lógico, ver como é que os elementos se vão comportar com essas interações e como se vão comportar com a história em si. Então também é importante não perder o foco que a gente está contando uma história, essa é que é a ideia. Então também a gente adicionar elementos que não fique também muito cheio que dê para a criança e para a história sentido, que faça sentido para a criança, de alguma forma e que seja divertida. Acho que é por aí. Mas essa tua pergunta, estabelecer o roteiro, qual é a história que tu queres explorar, os elementos, as interações dela, acho que para mim é o essencial.

**GC:** Esta pergunta vai pegar com outras que já respondeu. Com o seu conhecimento atual, o que faria de forma diferente? E igual? E porquê?

**FG:** A forma que eu faria igual? A construção da história. Toda essa parte da *storytelling* acho que, pelo tempo que a gente tinha, toda essa dinâmica eu

fiquei bem contente com o resultado. Acho que o desenvolvimento do projeto *História Viva* foi muito legal de ser feito. Eu não mudaria o jeito que a gente fez a história acontecer. Foi tudo muito direitinho, assim. Essa é a história, esses são os elementos, a dinâmica vai ser essa, o nosso diagrama é esse, os pontos de interação vão ser esses, as animações vão ser essas e assim foi. O que eu faria diferente é algo que eu já falei para ti, a exploração um pouquinho mais no começo da definição da minha problemática e não também tentar salvar o mundo, porque eu tenho às vezes essa mania de tentar salvar o mundo e todo o mundo fala para mim, não, não vai salvar o mundo, e eu, vou salvar o mundo e no meio do caminho eu vejo que posso salvar só um pouquinho, que não é super aquilo e eu tenho de adaptar tudo o que estou fazendo. Mas acho que definiria um pouco melhor qual a minha problemática no começo e em termos de *design* eu acho que eu desenvolveria melhor as interfaces para *app*, ver as limitações que a gente faz para a *app*. Uma das minhas frustrações também, não é essa pergunta mas vou falar, é que no primeiro ano a gente fez o estudo de todo um produto completo, então assim, imagina, uma criança vai chegar, entra na *app*, tem três portas mágicas, ela escolhe uma porta e atrás dessa porta tem qualquer história, aí começa uma história randômica, ou podes ir para a tua biblioteca e escolher uma história, ter um catálogo de histórias... Essa estrutura do produto total foi pensada também. Mas por causa de tempo a gente não conseguiu implementar as duas coisas. A gente fez, se tu pensares na árvore do projeto, a gente só fez a partir da porta, uma história só. Toda essa parte do catálogo, toda essa parte da escolha, antes tu falou da característica do desenho da criança, então o produto, hoje ele já deixa tu salvares os desenhos, mas como a gente pensou antes tu podias criar uma biblioteca com os teus desenhos também. Isso tudo foi pensado, foi desenhado, tenho pronto, mas não foi implementado. As partes que foram implementadas por causa do tempo, foi a parte da história que a gente queria estudar no fundo. Acho que foi mais isso assim.

**GC:** O seu *insight* ao ler *Alice no país das Maravilhas*, nasceu espontaneamente ou nasceu de um processo de maturação e pesquisa? Vai ao encontro daquela ideia de a criatividade, como é que surge?

**FG:** Quando eu vi de histórias, quando eu vi la-la-la eu fui tentar resgatar elementos que eram familiares.

Eu não estava assistindo à *Alice no país das Maravilhas* e tive a ideia do mestrado, entendeu? Eu estava fazendo o Mestrado, eu vi a *Alice no país das Maravilhas* e aí me deu um *insight* criativo para aproveitar esses caminhos, essas coisas para a gente desenvolver a história junto com o Edirlei. Não sei se eu respondi à tua pergunta.

**GC:** E vamos para a pergunta final. Que potencialidades considera concretizadas e quais ficaram por concretizar?

**FG:** Concretizadas foi o projeto em si, foi um milagre que eu não morri, porque eu trabalhei ao mesmo tempo e para mim eu nunca mais faço isso na minha vida. Ponto. Foi muito, muito cansativo. Tu me parece uma pessoa muito, muito organizada, eu não sou tão organizado assim.

**GC:** Eu gostaria de ser, sim...

**FG:** Eu não sou tão organizado assim, eu até sou, mas poderia ser mais organizado. Eu tenho de novo na minha cabeça, eu gosto de salvar o mundo e fazer quarenta coisas ao mesmo tempo e eu não consigo fazer quarenta coisas ao mesmo tempo. A concretizada foi o próprio projeto que a gente conseguiu fazer e estou bem orgulhoso. Teria mais margem para a gente melhorar e desenvolver com outras potencialidades, imagina se a gente fizesse uma história com um ilustrador português, ou outro começar a criar uma rede criativa de desenvolvimento desse projeto. O que não foi concretizado, essa experiência imersiva de que a gente queria fazer no começo que era a projeção nas paredes, que a criança ficava louca lá no meio das paredes, tudo... isso não aconteceu e isso tem grande potencial de acontecer e as professoras utilizarem na sala de aula, por exemplo. Ao mesmo tempo que isso acontece a gente pensou em interações participativas que é nesse cenário onde a Criança está, ou na biblioteca, ou dentro do museu, ou dentro da sala de aula. Ela tem a história ao redor dela, então é uma experiência imersiva, mas ela precisa ou aprender sobre os votos, que a gente pode já começar a falar sobre isso com crianças, por exemplo cada criança vai fazer um desenho diferente, mas a que tem mais voto vai para o sistema e muda a história. Essa dinâmica também de pensamento coletivo, ou as crianças poderiam escolher uma delas e uma desenhar por vezes, enfim... é muito interessante e a gente não

conseguiu explorar também. Aí tem estudos de diversidade, como te tinha falado, tanto a criação de avatar quanto de culturas diferentes, dá essa oportunidade de culturas diferentes para as crianças escolherem a própria

representatividade delas e elas criarem uma conexão maior também e o último que eu acho mais legal, eu queria muito desenvolver também essa das crianças migrantes, pegar esse projeto, formatar ele e colocar esse produto nas mãos de crianças que recém chegaram num lugar e começam a ver elementos da culinária e reconhecer e historinhas infantis que são contadas e comportamentos que são passados através das *folk stories*, eu acho que seria uma ideia bem legal a ser desenvolvida, também. E acho que é por aí.

**GC:** Muito obrigado Felipe.

**FG:** Não tem de agradecer. Foi ótimo rever tudo isso e colocar no papel essas coisas também me ajudou a organizar um pouquinho o pensamento. Foi bom.

**GC:** Obrigada pelo seu tempo, pela sua atenção, pela sua disponibilidade. Foi muito bom e gostei muito de o ouvir. Agora vou parar a gravação para falarmos um bocadinho.

## A1.2 – Entrevista com Ferraz acerca da obra de SDI *HiperDudu*

**Gonçalo Costa:** Bom dia Rafael. Estou aqui numa entrevista no âmbito duma dissertação com Rafael Carvalho Ferraz, *user interface Designer*, e *user experience Designer* com mais de dez anos de experiência nestas áreas, bem como *Web Design*, *motion graphics*, *design thinking*, *design para marketing*, *inbound marketing*, direção de arte, criação de UI e *branding*. Formou-se Mestre de Ciência e Comunicação Audiovisual e Multimédia pela Universidade do Minho em 2014 com a Dissertação “Storytelling Interactivo: a banda desenhada nos novos meios digitais de informação”, que se estabeleceu na linha de pesquisa da Universidade do Minho *engagelab*. Muito bom dia, Rafael.

**Rafael Ferraz:** Bom dia!

**GC:** Eu vou só explicar brevemente qual o âmbito da dissertação. Esta dissertação procura identificar e descrever os processos de criação das narrativas interativas no âmbito académico. Estou então a convidá-lo a colaborar comigo para nos informar melhor sobre esta área. Queria recordar que o Rafael não se encontra na obrigação de responder a nenhuma pergunta no momento. Existe também a possibilidade, de acrescentar uma resposta mais detalhada, se assim o pretender, por escrito. Queria conferir antes de começarmos [a entrevista] de que está informado que devido à metodologia desta dissertação é requerida a gravação desta entrevista, para que esta possa ser o mais possível fiel aos factos, e ao seu ponto de vista enquanto criador. Além disto cabe aqui referir que os dados obtidos na entrevista serão apenas e exclusivamente usados no âmbito deste estudo académico. Não haverá qualquer utilização desta entrevista na versão vídeo e áudio a ser disponibilizada em meios digitais ou eletrónicos, é apenas e só para meu uso enquanto forma de registo em anotações da entrevista. Confirma então que está informado em formato de vídeo com áudio e do seu intuito?

**RF:** Sim, sim.

**GC:** Certo!

**RF:** Tudo Bem

**GC:** Ok. Além disso queria sugerir se precisar de fazer uma pausa a meio ou se tiver que fazer alguma coisa, que me informe, para que possamos pausar e brevemente continuar, está bem?

**RF:** Ok.

**GC:** Eu sei que já passaram muitos anos, e é perfeitamente compreensível que não seja tão fácil recordar as coisas. Sendo assim, vamos dar início à entrevista.

**RF:** Ok.

**GC:** Qual é que é a importância que atribui à pesquisa teórica de base, ou seja, de que forma é que esta o auxilia no *design* da história, neste caso na história de *HiperDudu*?

**RF:** A pesquisa teórica ajuda a compreender mais ou menos como é que o *storytelling* e a história narrativa podia ser contada e quais são os meios que a narrativa tem, pode ser uma narrativa linear ou multi-linear, e onde eu poderia apresentar ela, em que meio apresentaria. Poderia ser em meios diferentes. No meu projeto eu acabei por fazer um experimento no programa *Unity*, mas poderia ser em qual outro tipo de meio.

**GC:** Certo. Diria que a sua pesquisa, ou melhor, o seu projeto de *HiperDudu* da HiperBD que criou surgiu da sua pesquisa, ou seja, o problema surgiu da pesquisa ou a pesquisa surgiu do problema? Isto é, ao fazer a sua pesquisa apercebeu-se que havia ali uma hipótese de explorar um certo aspeto específico, foi isso Rafael?

**RF:** Foi duas etapas. O meu interesse na época em aprender algumas técnicas, programação C#, e explorar o programa e sim a narrativa o ponto principal é uma defesa que eu achei que não tinha sido abrangido pelos teóricos, uma vertente onde eu poderia apresentar um novo tipo de narrativa.

**GC:** No fundo, a exploração da HiperBD do ponto de vista da subversão do tempo, não é?

**RF:** Sim.

**GC:** Do tempo dito linear...

**RF:** Sim. Na narrativa, como tinha falado anteriormente, tentar, de acordo com a ordem dos quadros, da banda desenhada, alterar a possível narrativa futura que pudesse acontecer...

**GC:** Esta ideia de explorar a Banda Desenhada, de explorar a narrativa interativa, já havia uma ideia anterior ao início da dissertação? Como é que foi esse processo?

**RF:** Não, eu justamente, eu gostava...eu trabalhei com infografia, na infografia digital eu apresentava muitos processos de como é que funcionava o processo de fabricação de por exemplo etanol ou de biodiesel, ou coisas assim e eu tinha de fazer uma modelagem 3D e contar todo o processo e me deu a vontade mesmo de estudar isso mais a fundo, contar uma narrativa digital, interativa e muita coisa para aqueles totens, totens digitais, contava as coisas, conferências, eu gostava de trabalhar com isso. Então essa minha pesquisa foi em torno dessa vontade de aprender mais.

**GC:** Claro. Uma grande vontade. E então porquê as HiperBDs? O que o levou a pesquisar as HiperBDs, enquanto narrativas interativas?

**RF:** Eu achei que era uma coisa que ainda era nova, a Banda Desenhada no âmbito digital e tinha tido alguns estudos até académicos, até no Brasil tem [incompreensível] nos anos 90, e achei assim que a banda desenhada é tipo de... meio que poderia ser mais explorada. Depois surgiram assim, até o iPad começou a se popularizar mais agora com os novos aparelhos, então já tem novas possibilidades que não existiam.

**GC:** Certo. Mas já tinha alguma familiaridade com o meio das BDs? ..e gostava também da parte visual...

**RF:** Sempre gostei, gostei. Só que as BDs mais *hiper*...Aquela *Saga*, gostava daquela chamada *Saga*, gostava de mangas também, em geral, no Brasil quando era criança via aquela *Turma da Mónica*...

**GC:** E, portanto, já vem de trás.

**RF:** Sim, sim. O meu interesse pelo meio digital interativo e a vontade de ilustrar.

**GC:** Como é que surgiu a premissa para a sua história, a ideia central daquele ser mágico? Porquê o ser mágico e porquê a subversão do tempo?

**RF:** O contexto mesmo da história foi um pouco, relativa. Quis fazer, quis contar ali o tempo, quis falar do tempo, dos quadros na história, então acabei falando do tempo na narrativa. Podia ter falado de qualquer outro assunto. A criação do personagem, eu fiz um duende, tinha que fazer um personagem, até o orientador na época, o professor Zagalo, tinha falado muita coisa para fazer um personagem já existente. Faz um personagem existente, faz *Batman*, faz qualquer coisa assim. Decidi criar um do zero. Então criei aquele personagem dos duendes, até gostava de ter explorado mais o cenário, tem algumas ilustrações que eu fiz, alguns modelos 3D que estão ali. Aquele trabalho é um trabalho que duraria mais tempo. Seria um ano de pesquisa teórica e mais um ano para conseguir deixar como gostaria.

**GC:** Obviamente. São coisas que levam muito tempo. E então quais é que foram os objetivos gerais, não têm de ser formais, mas podem ser informais, que traçou para a sua HiperBD, para o seu projeto?

**RF:** O meu objetivo era estudar diversas coisas, até práticas. Tanto a interação digital, tanto a modelagem 3D, aprender coisas ...estudar os projetos narrativos, até porque durante a universidade, tirei *design* no Brasil, *design industrial* e aqui, na universidade do Minho, fiz comunicação áudio-visual e multimédia, então durante o curso tive muitas cadeiras que abrangiam cinema, tinha de fazer *storyboard* e coisas assim, para fazer filmagens. Então era contar um processo narrativo e só que eu gostava também do multimédia. Foi uma mistura de interesses. O meu objetivo era mais ou menos esse e acrescentou, acrescentar mais uma recente narrativa ali.

**GC:** A dado momento deu-se conta da falta de recursos técnicos para fazer a primeira ideia que tinha tido. Aquilo que eu li na tese. Da questão da interação física com objetos e que isso influenciou

de alguma maneira a alteração do seu projeto [inicial] para este projeto. E como é que foi esse processo?

**RF:** Tive facilidade por estar a pesquisar na unidade *Lab* e lá tinha outros profissionais que me auxiliavam quando eu tinha dúvida em C#, porque eu não sou programador, sou um pouco autodidata. Muita coisa eu ia pesquisando na internet e *youtube*, ia fazendo, mas quando surgia algum problema que não conseguia resolver, tinha lá um programador, um rapaz. Ele me ajudou bastante nesse processo da programação, foi a maior parte assim. O próprio professor Zagalo me ajudou, o Pedro Branco também, mas o Pedro Branco foi mais o processo da narrativa.

**GC:** Certo. Contou com o auxílio de algumas pessoas técnicas, que já tinham alguma experiência na área e sabiam do assunto. Mas lembra-se o que é que levou, ou como é que se apercebeu que não tinha facilidade em prosseguir com a outra ideia de projeto, da interface mais física que menciona na sua tese?

**RF:** Do ter feito o projeto mais no digital? Sim tive essa ideia de misturar os dois, porque que a área de pesquisa [do *engageLab*] era realmente isso, mas no fundo fiz mesmo digital. Até pela mobilidade, eu morava em Braga e a linha de pesquisa lá é em Guimarães e muita pesquisa que eles faziam era com *iPad*, eu não tinha *iPad*. Hoje tenho, mas na época não tinha. Eu quis acrescentar algo diferente. No final, até com o professor Zagalo mesmo, ele disse: explora mais o digital, até porque a gente já está a trabalhar com isso aqui.

**GC:** Então foi uma ideia de, ao mesmo tempo facilitar a sua vida, digamos assim, não tinha acesso a esses meios, e criar uma oportunidade para explorar assuntos que o interessavam e que ao mesmo tempo eram originais e inovadores. Para além da alteração da ideia inicial já me referiu que os seus objetivos eram a questão da aprendizagem e da exploração destas técnicas relacionadas com a programação, com a estruturação da narrativa e da modelação 3D e também da ilustração digital, como [você] disse. Nesses objetivos iniciais houve alguma alteração que tenha decorrido do processo? Falou-me dos objetivos pessoais e eu estava mais à procura de

objetivos específicos? [Para exemplificar] Vou dizer uma coisa muito óbvia, que a narrativa fosse compreensível, coisas desse género... Não se recorda de ter pensado? Foi sempre um envolvimento com as técnicas e com os processos e depois a coisa surgiu?

**RF:** A parte da narrativa, foi o que eu disse, poderia falar de qualquer assunto específico, mas com a ordem dos quadros a narrativa teria sempre um contexto diferente. Porque é que eu escolhi falar do tempo ali, nem eu me recordo muito bem, assim... É o tempo, mas eu queria mesmo falar do tempo dos quadrinhos que a narrativa ali teria outro contexto, acabei por lado meio mitológico, fantástico, mas não era o objetivo principal, o objetivo era falar do tempo.

**GC:** Portanto diria que a temática do duende, da magia, etc., estava subordinada ao seu objetivo académico de explorar a ideia do tempo na HiperBD. Isso era o objetivo principal.

**RF:** Sim. Eu poderia ter usado outros exemplos. Na altura foi o que eu consegui apresentar.

**GC:** Claro. Escolheu como plataforma o computador ou o *tablet* na sua pesquisa. Foram ponderadas outras opções de plataformas, além dessas?

**RF:** Não. Era o computador mesmo e o *tablet*.

**GC:** E porquê? Porque razão?

**RF:** O computador era o dispositivo mais usado e o *tablet* era o que estava surgindo na altura para se ler. Quando se lê um livro, tinha aqueles *kindle*, livros e assim. Achei que a banda desenhada no *iPad* ou no *tablet* seria muito melhor. O telemóvel achei que era muito pequeno. Não era interessante.

**GC:** Entretanto começaram a aparecer telemóveis cada vez maiores... (Risos).

A vontade de aproveitar uma tecnologia que estava a surgir no mercado e tornar o objeto facilmente utilizável.

**RF:** Exato. Poderia ser os videojogos, poderia ser uma consola. Funcionaria da mesma forma.

**GC:** Se pudesse imaginar um público-alvo específico para a sua produção interativa. Qual é que seria este?

**RF:** O público-alvo...

**GC:** Eu sei que é um projeto acadêmico, mas era para ter uma ideia da sua linha de pensamento.

**RF:** Eu diria que acima dos dez anos. Dos dez para cima.

**GC:** No fundo nessa faixa etária já tem alguma noção, compreensão de conceitos que é mais fácil explicar. E você na altura, não sei se considerou ou não... Pelo menos do meu ponto de vista, eu acho que estaria bastante adequado até à adolescência, até para explicar conceitos, como o de narrativa visualmente, como é que uma coisa pode influenciar a outra. Não sei se quando formulou a hipótese de tornar aquilo uma coisa cartoonizada se teve em mente, mesmo que subtilmente, mais subconscientemente essa ideia da faixa etária? Ou foi uma coisa espontânea que surgiu e agora, continuando?...

**RF:** Não, não. Eu não busquei muito a faixa etária, na verdade. Eu fiz algo realmente que gostava de fazer cartoonizado, realmente, mas a faixa etária não tive muito em rigor ali.

**GC:** Ok. Também era um projeto acadêmico, portanto...

**RF:** Dependeria muito do conceito mesmo e era explicar aquele conceito narrativo, mas o estilo gráfico poderia fazer de qualquer forma. Por acaso fiz aquilo dos duendes e tal, mas poderia ser uma coisa mais séria ou não. Na época, foi aquilo, não me preocupei com a faixa etária.

**GC:** Certo. Além da questão da originalidade, porque lembro-me que na tese referiu que a questão de que o 3D era pouco explorado na HiperBD e a questão de ser mais fácil para si, na medida em que tinha mais facilidade nesses *softwares*, houve alguma razão para escolher o tridimensional enquanto meio expressivo?

**RF:** Sim. Eu sempre gostei de jogos de plataforma. Eu fiz tridimensional, mas no fundo coloquei a imagem ali como se fosse um jogo de plataforma. Mas antes de fazer o tridimensional até explorei outras ideias. Estava mais focado em fazer algo realmente ilustrado, fiz algumas experiências com ilustração, mas no final acabei que realmente resolvi fazer o 3D, eu fiz uma opção também com ilustração e até serviu um pouco de *storyboard* para essa história.

**GC:** Sim, eu lembro-me. E do seu ponto de vista foi uma questão de gosto pessoal pelas plataformas e jogos?

**RF:** Sim, sim. O Unity ele exporta para vários...

**GC:** Eu pensei também que poderia ser uma questão ambição profissional de querer trabalhar nos videojogos ou nessa área...

**RF:** Também, porque o objetivo ali é aprender técnica para o mercado de trabalho.

**GC:** E no seu processo de criação houve algum aspeto da narrativa que tenha decidido alterar devido a características ou limitações técnicas? Ou mesmo de conhecimentos? Por exemplo, se havia alguma opção que desejava? Por exemplo, gostaria que esta ideia entrasse, mas que não foi possível ou então, o contrário. Por exemplo o Unity possibilitou coisas que não estava à espera?

**RF:** Não. Eu gostava de ter terminado realmente o experimento. A narrativa. No fim, não se consegue perceber, por mais que troque os quadros, os quadros que aparecem novos são quadros em branco e realmente nos quadros em branco deveriam aparecer novas narrativas, então aquele processo é um processo muito grande para ser feito.

**GC:** Mas não diria que houve algum obstáculo técnico ou de conhecimento? Foi mesmo uma questão de tempo...

**RF:** Obstáculo técnico foi mais na questão da programação mesmo, eu não dominava e aprendi muita coisa na altura. Muita coisa que eu tentava, por exemplo, o boneco tinha de passar para o quadro de baixo, eu tinha de pesquisar na internet,

trocar os quadros na horizontal dava certo, trocar os quadros na vertical dava certo, mas se trocasse na horizontal outra vez, dava algum problema. Então eu tinha de resolver aquela programação.

**GC:** Deve ser uma coisa desafiante. Eu que percebo pouco de programação, acho muito interessante as pessoas que se desafiam assim dessa maneira. Qual é que foi a intenção estruturante por detrás da sequência de eventos narrativos? Vou reformular. Qual é que foi a sua intenção, que desenhou os eventos da narrativa de *HiperDudu*. Eu sei que é um projeto experimental, eu sei que o objetivo era [demonstrar] um conceito. Mas se se lembra se havia alguma intenção narrativa dos eventos? Uma ideia de sequência? Ou se era tudo facilmente alterável? Pareceu-me que foi mais esse o ponto de vista, que é criar esses possíveis linhas narrativas. Não havia uma ideia linear?

**RF:** No caso que eu criei não muito uma ideia linear, os outros duendes, quando dizem alguma coisa, eles falam do tempo, o tempo começa dali, o tempo começa daqui. Então é meio que...é uma sugestão para a pessoa ir trocar e ver o que é que aconteceria se trocasse. Qual seria o novo discurso que apareceria se eu mudasse aquelas posições.

**GC:** Por isso é que eu há bocado estava a referir que acho que teria sentido como ferramenta pedagógica, para explicar como é que esta questão da narrativa visual, como é que a narrativa surge, como é que uma coisa a seguir à outra faz aquele jogo. Pensei nisso por acaso. Lembro-me de ter lido na sua tese que os objetos que colocava em cada cena, as ampulhetas, os relógios, etc... tinham o objetivo de aludir à dimensão do tempo. Aquilo que eu questiono é se a cada objeto havia uma específica função ou se eles todos passavam esta ideia do tempo e não havia nenhum que tivesse uma função específica?

**RF:** Não.... Que eu lembre não. Fiz alguns modelos ali, simbólicos do tempo, para representar, mas acho que nenhum tinha um significado específico...

**GC:** E qual é que é a importância que atribui à construção do *storyboard* pela sua experiência? O

que distingue este processo da construção do guião, por exemplo...

**RF:** Para mim é fundamental não tem como criar uma narrativa mais trabalhada, se não criar um *storyboard* antes, algo mais rápido, mais fluido, até para...eu no momento crio, crio em dois percursos, crio normalmente o texto e depois eu crio os quadros, até pego referências, filmes, enquadramentos e depois coloco aquele texto e depois é que se faz uma coisa mais específica, imagem 3D ou filmagem real. Para mim é fundamental.

**GC:** E em relação à distinção entre a função do *storyboard* e o guião, como é que entende essa diferença? O guião escrito...o roteiro, como é dito no português do Brasil?

**RF:** O guião é algo mais completo, tem lá até notas, tem notas ali que em que coloca essa cena, em que vai ter essa expressão, ou vai ter fumaça é mais texto mesmo, e no *storyboard* eu penso mais na parte do enquadramento, na parte de como vai ser mais visual, até.

**GC:** Portanto dá um aspeto mais visual e específico na forma como as coisas vão ser, visualmente. Enquanto que no guião, a meu ver, tem uma especificidade dos acontecimentos, quase passo a passo, o *storyboard* ajuda a ter uma ideia do conjunto, digamos assim.

**RF:** E do ritmo também.

**GC:** Do ritmo. Também é importante, narrativamente. Eu penso que já respondeu em parte a esta pergunta: Porque é começou o seu processo de criação com o *design* das personagens?

**RF:** Acho que...eu já tinha feito testes com outras plataformas até... Porquê? Não sei... Eu achei que eu ia demorar mais tempo, percebo, ao animar a personagem, ao fazer ele andar, modelar, ilustrar e assim.

**GC:** Então foi uma questão de prioridades?

**RF:** Exato. Então eu achei que se tivesse a personagem conseguiria trabalhar mais no cenário

e por último eu trabalharia na parte da programação, da troca dos quadros da narrativa.

**GC:** E o seu desenho dos personagens? Já me disse que as personagens estavam um pouco subordinadas à ideia que pretendia explorar. Mas houve alguma consideração da estética gráfica que tenha sido tomada em relação às personagens? Baseou o *design* do personagem por uma questão de preferência pessoal?

**RF:** Eu tentei pegar uma estética parecida com os jogos da Nintendo, sempre gostei da Nintendo, eu quis fazer um boneco mais achatado, tipo Mário ou Zelda, foi mais de aspeto assim.

**GC:** Também para criar familiaridade na pessoa que estivesse a utilizar?

**RF:** Sim, sim.

**GC:** De que forma a linguagem visual foi influenciada... a pergunta já foi ao encontro dela. Que funções é que acha, nas falas que criou, que funções é que estas têm na narrativa de *HiperDudu*? Eu sei, no fundo é contar a história... Não sei se pensou cada cena de uma maneira diferente? Vou-lhe dizer o que imaginei. Imaginei que cada quadro, cada sequência teria uma questão sobre o tempo...

**RF:** Eu não sei se tenho a narrativa aqui, porque eu já fiz isso há tanto tempo...

**GC:** Se quiser depois dar por e-mail dar o seu ponto de vista mais facilmente...

**RF:** Sim, pode ser. Eu lembro que sim, que tinha [incompreensível].. Cada quadro ali específico. Tenho aqui, abri ... Eu mando eu escrevo alguma coisa...até acrescento.

**GC:** Agradeço muito. Os personagens serem todos semelhantes facilitou a criação da narrativa? [Houve] alguma intenção adicional por trás desse facto?

**RF:** Não. O facto mesmo foi a facilidade, tinha perdido algum tempo a criar a personagem e para diferenciar eu apenas mudei a cor da roupa deles.

**GC:** Para destacar a personagem principal dos outros...

**RF:** Todos ali são duendes e quase que os Smurfs... sei lá... Todos são iguais, só que muda alguma coisa.

**GC:** Além da troca de posição das vinhetas, dos quadrinhos, houve alguma outra ideia que tenha pensado, que ilustrasse a subversão do tempo, mas que não tenha prosseguido? Ou essa foi a ideia central e única?

**RF:** Foi a ideia central. Foi isso mesmo.

**GC:** Ok. Pretendeu, pelo que percebi, explorar o conceito de gamificação, e inspirando a sua narrativa em jogos de plataformas, inclusivamente permitiu ações como saltar, pular... Quais é que são as razões para ter colocado essas ações?

**RF:** Como assim? Jogos de plataformas...

**GC:** Vou reformular. Basicamente inspirou a sua narrativa em jogos de plataformas, correcto?

**RF:** Exato.

**GC:** E permitia ações como saltar, pular... Quais é que são as razões para ter colocado essa ação?

**RF:** Sim, eu achei interessante também. Era algo que nunca foi usado também em Banda Desenhada, é como se... o personagem, vai passar entre os quadros e a história vai estar lá com alguma animação, com alguma coisa, mas não vai passar só pelos olhos, vai passar pelo próprio personagem. Eu também achei que isso era algo inexplorado. Achei que ia ficar interessante. Funcionaria da mesma forma, mesmo que fosse o personagem em cada quadro daria o sentido também, mas se ele passasse pela história como se fosse os olhos a apanhar pelos quadros ia ser interessante. É uma nova perspectiva de explorar a banda desenhada misturada com os videojogos. É uma mistura.

**GC:** No desenho do menu principal, houve alguns passos intermédios que levaram aquele resultado

final? Como é que foi esse processo? Na criação do menu principal?

**RF:** Não. O menu principal, a ideia ali era fazer um logótipo, fiz ali o logótipo principal e o fundo, tem um papel de parede, com o *background* que é uma floresta. Se tivesse mais tempo acho que teria feito alguma animação, algo mais, com uma fantasia maior entre os duendes, uma coisa assim.

**GC:** Mas lembro-me que também tinha uma animação de partículas...

**RF:** Tinha, tinha, tinha. Uma animação de partículas. No menu principal quando clica no quadro ele também habilita umas partículas e faz a inversão dos quadros.

**GC:** Tem exemplos do Unity que se possam ver a funcionar as animações, ou ficou só o projeto?

**RF:** Tem, tem. Não sei se já viu no *youtube*, tem uma animação no *youtube*, e tem o projeto no computador em executado. Dá para jogar.

**GC:** Penso que não vi essa animação essa animação no *youtube*. Se fosse possível fazer uma demonstração do seu projeto por videochamada ou partilhar, é como quiser, também e fica gostaria muito, também para referência.

**RF:** Eu envio, tenho aqui. Eu envio, sim.

**GC:** Estamos quase a terminar, só três perguntas e acabamos... O que é que determinou que as instruções do programa tivessem o aspeto que tiveram? Aquela linha simples? O que o levou a isso?

**RF:** Aquela perceção ali é ficar mais fácil para o utilizador e ali na época eu gostava daquele filme *Matrix*, também, então coloquei ... e fica com aquele aspeto meio de guião, a linha simples para o utilizador poder perceber melhor como se entende a narrativa.

**GC:** Que importância é que atribui às animações, como aquelas que são descritas, para a troca de posição das vinhetas e aquelas para o teletransporte? É uma questão estética ou há também um aspeto funcional? Havia uma

animação de partículas quando havia troca de vinhetas e também quando do teletransporte do próprio duende, pelo menos foi o que entendi?

**RF:** A partícula era editada quando o quadro era ativo. A ideia inicial era que a porta, o quadro, quando clicasse acendesse. Eu estava a achar aquilo muito difícil. A parte técnica ali quando clicasse, ficasse o quadro na borda ficasse num verde mais vivo, fluorescente, mas eu não consegui fazer isso. Então, achei mais fácil criar ali uma partícula e quando habilitasse o quadro ela criasse e quando habilitasse o outro fazia inversão. Foi uma parte mais técnica. Eu acho que a partícula até ficou bem, assim a estética por conta do tema. O teletransporte foi o facto, de como está estruturado a leitura dos olhos na horizontal e depois desce numa linha de baixo também na horizontal, e depois na outra linha de baixo também na horizontal, quando chegava nesse último quadro ele fazia o teletransporte para o quadro, que estava ali em baixo, era mais ou menos isso. Era a mesma leitura de uma banda desenhada.

**GC:** Mas penso que havia uma animação também nessa função de teletransporte...se calhar entendi mal...

**RF:** Agora não sei...

**GC:** Não é muito importante. Vamos prosseguir. Que potencialidades é que considera concretizadas no seu projeto e aquelas que ficaram por concretizar?

**RF:** Foi realmente terminar a banda desenhada tanto no aspeto da narrativa como gostaria e gostava de ter explorado também nos dispositivos que acabou que aquilo no computador funciona, no executável, mas no iPad não cheguei a fazer muitos testes e até gostava. Gostava de fazer isso.

**GC:** Com o seu conhecimento atual o que acha que faria de forma diferente? Durante todo o processo? E de forma igual? E porquê?

**RF:** Eu acho que explorei muito a parte da arte, da media digital, a história dos processos, mas não explorei muito uma parte mais pedagógica, talvez eu inserisse mais, por exemplo.. Como eu estou a

trabalhar numa empresa agora de criação de brinquedos pedagógicos, alguma coisa mais nesse aspeto assim, do porquê, sei lá, percepção do visual, alguma coisa motricidade fina, só que na motricidade fina, não seria no digital, alguns aspetos assim que eu pudesse explorar nos jogos.

**GC:** Muito obrigado. Estamos agora a terminar. Agradeço imenso a sua disponibilidade, atenção e tempo dedicado. Creio que são um contributo valioso para este estudo do processo de criação de narrativas interativas.

Vou então parar a gravação.

### A1.3 – Entrevista com Oliveira acerca da obra de SDI Tell a Tail

**Gonçalo Costa:** Boa noite, estou aqui, a entrevistar Sarah Louise Oliveira, mestre em *Interactive Media Design*, uma *Interactive and graphic designer and illustrator*, pela Universidade da Madeira, autora da dissertação *Tell a Tail: the design of an AR comic book for an animal welfare transmedia*. Certo? Disse bem?

**Sarah Louise:** Certo.

**GC:** Boa! (risos). Boa noite

**SL:** Boa noite.

**GC:** Vamos então, queria só que me pudesse dizer em relação ao seu percurso académico, profissional e se, eventualmente quiser explicar como é que lhe ocorreu a ideia de seguir *design*, de estar em *design*.

**SL:** Okay, então, eu comecei a tirar Artes na escola secundária. Eu sempre fui uma pessoa bastante criativa, que gostava de criar coisas, de desenhar e tudo mais. E depois na secundária tivemos uma cadeira em que utilizávamos os programas da *Adobe*, que era o *illustrator e photoshop* e foi algo que eu relacionei-me bastante, e foi aí que parti para o *Design*, foi aí que descobri o *Design*, e entrei para a Licenciatura cá na Universidade da Madeira. Aí a gente focámo-nos mais em *design* gráfico, mas também havia partes de *design* de produto e *web design*, que também nesses três anos, tivemos a outra cadeira que era *interactive media design*, e foi aí que me apercebi que havia mais que *design*, algo mais interativo, que envolvesse as tecnologias e o *design*, e foi aí que tirei a ideia e que tirei o mestrado nisso. E pronto, no mestrado a gente combinava a parte gráfica e a parte da tecnologia, e ainda aprendemos um pedaço de programação, mas foi algo muito básico. Porque o mestrado fazia parte de Engenharia Informática. Mas para nós foi mais focado no *design*. E pronto, depois de acabar a minha tese, procurei emprego na área, na área de *user experience e user interface designer*, mas, entretanto, consegui um emprego ainda em *design* gráfico e tem sido bom para aplicar os conhecimentos que aprendi na minha licenciatura, para que um dia possa também aplicar nos conhecimentos do mestrado e noutras empresas.

**GC:** Muito bem

**GC:** Então queria recordar que a Sarah não se encontra na obrigação de responder a nenhuma das perguntas, nesta entrevista, é tudo opcional. Tem a possibilidade, se quiser de acrescentar uma resposta mais detalhada se assim o entender, por escrito, mais tarde, em relação àquilo que eu irei perguntar. Além disso queria conferir consigo, de que está informada, que devido à metodologia é necessário gravar esta entrevista em áudio e vídeo. E cabe aqui referir, que os dados obtidos nesta entrevista são exclusivamente usados no âmbito do estudo académico, deste em particular.

**SL:** Sim, sem problema.

**GC:** Portanto está confirmado que esta entrevista está a ser gravada em vídeo e áudio?

**SL:** Sim.

**GC:** Então podemos prosseguir. Se precisar de uma pausa para beber água, ir à casa de banho ou o que seja, é só dizer. Está bem?

**SL:** Está bem. Okay.

**GC:** Vamos com calma (risos).

**GC:** Então vá. O que é que a motivou a escolher as problemáticas ligadas ao bem-estar animal?

**SL:** Bom, partindo do princípio, eu já gostava bastante de animais, eu queria ajudar os animais, sempre tive a ideia de querer ajudar os animais, mesmo sem ser, por exemplo, uma veterinária. Poder arranjar uma forma em que eu os pudesse ajudar e alertar para a causa deles e pronto, surgiu a oportunidade, [havia] pessoas que também estavam interessadas nesse tema, e como era um tema bastante actual, em que vemos bastantes animais abandonados, maltratados, foi a junção das duas e pronto, escolhemos esse tema.

**GC:** Juntou-se o útil ao agradável.

**SL:** Exatamente.

**GC:** Okay, muito bem. E com uma quinta então... mais agradável para se explorar (riso). Muito bem. E o que é que a levou a debruçar-se sobre as narrativas interativas, a nível pessoal, académico, etc?...

**SL:** A parte de ser uma narrativa interativa, levou-me a escolher isso porque as crianças, hoje em dia estão muito ligadas ao telemóvel, e não queria criar algo só por criar, assim por dizer, em que fossem ver um papel e pronto, acabou. Eu queria algo que eles tivessem que estar mesmo... *immersed* na experiência, então, ser uma narrativa interativa tinha que ser, se não, a mensagem em si ia se, ia-se perder no meio da história, e as crianças não iam também ter aquela motivação extra de pegar numa história, era só mais uma, e eu queria diferenciar-me nesse aspeto.

**GC:** Okay. Pronto. Houve alguma experiência em particular, algum livro, algum jogo que a tenha levado a interessar-se por esse [tópico], ou foi na faculdade...?

**SL:** Sim, no mestrado tínhamos uma cadeira que se chamava Narrativas Interativas, em que se abriram os meus olhos para outro tipo de narrativas, que era basicamente, como se ao jogarmos um jogo, [este] é interativo. Só que eu gostei bastante da ideia de ser uma coisa mais tradicional, como um livro e torná-lo interativo. E houve um projeto, mas eu não me recordo qual foi o livro, que a professora recomendou, que eu li e fiquei apaixonada, e tive depois de utilizar para a minha tese.

**GC:** Muito bem. Depois pode se quiser acrescentar por *e-mail*, seria útil.

**SL:** Ok.

**GC:** Com certeza no projeto houve alguns objetivos que foram traçados, mesmo que [tenha sido] informalmente, por si, para o projeto em si. Quais é que, podemos dizer, eram as metas gerais para este projeto, pode-me esclarecer, mais ou menos, sobre isso?

**SL:** As metas... O objetivo principal do projeto em si foi sempre alertar para a causa animal, independentemente de que meios fosse. Mas depois, dentro disso, o objetivo era criar algo de inovador, algo que as crianças pudessem achar interessante. Algo que as fizesse querer pegar num livro, que as fizesse querer interagir com personagens e de certa forma, aprender algo novo com um meio mais tradicional, mas depois claro, já com a aplicação. Que

traz a parte mais inovadora, que é a que eles gostaram mais, por acaso. Mas sim, o objetivo principal sempre foi a causa animal em si, e ... aprender como é que se trata de animais.

**GC:** Portanto... as aprendizagens numa maneira mais imersiva, lúdica...e...

**SL:** Sim, sim, o objetivo era mais que eles aprendessem sem saberem que estão a aprender, que eu acho que é a melhor maneira de aprender.

**GC:** Portanto, uma experiência mais fluida de aprendizagem.

**SL:** Exato.

**GC:** *Seamless* como se costuma dizer em inglês...

**SL:** Exactamente.

**GC:** E a nível... prático, não é... Com certeza... possivelmente, teria uma ideia do que é que, quando começou a imaginar, que objetivos é que poderiam haver para aquele... livro em particular, para aquele objecto em particular?... ou seja... não sei, vou dar um exemplo.

Podia ser uma coisa... queria com certeza que fosse claro, que as coisas se percebessem, que tivesse um princípio, meio e fim... esse tipo de [cois], se calhar não teve diretamente, mas algumas dessas ideias, ocorreram-lhe... não sei digo eu. Imagino eu...

**SL:** Hmm... Qual foi o objetivo...

**GC:** Assim, prático, objetivos práticos, do *design*, no fundo. De tornar aquele produto, uma narrativa que realmente chegasse ... portanto, a tocar as crianças dessa maneira que pretendia.

**SL:** Sim... basicamente, era eles terem algo físico e não só algo virtual, em que eles pudessem, sempre que olham para aquele pedaço físico, pudessem lembrar-se da mensagem...e...

**GC:** Portanto, okay... Portanto, no fundo criar uma relação com o livro, de outra maneira.

**SL:** Exato, exato... Em que eles pudessem olhar para aquilo e pensar, não posso tratar dos animais, porque aquela história me disse...

**GC:** Okay, muito bem. E ... houve alguma mudança ou alteração aos seus objetivos iniciais, em virtude ou por causa de enfim... circunstâncias ou da própria situação da construção da narrativa?

**SL:** Sim...

**GC:** Ou seja, ajudar as crianças a compreender a questão do bem-estar animal com certeza que não foi mudado.

**SL:** Não (risos)

**GC:** Mas se calhar algum outro objetivo [sofreu alteração]...

**SL:** hmmm...

**GC:** Não tem de responder agora, se preferir depois mais tarde...

**SL:** Mudámos pequenas coisas, que é normal num projeto quando alguma coisa não está bem, mas coisas muito drásticas, não foi mudado, do plano original tive essa sorte.

**GC:** Eu reparei que se baseou nalguns livros, pelo menos antigos a nível de usabilidade do próprio livro e da narrativa em si, e de ter aquelas ligações a nível de cores, etc., provavelmente também isso tornou mais linear o processo.

**SL:** Foi mais fácil ter esses projetos para me apoiar, construir algo já mais concreto. Tive essa sorte que na parte da banda desenhada já havia coisas em que pudesse mudar de um e de outro e que achava que resultava bem e que pude *merge* todo num só projeto. Na parte da aplicação já foi algo mais às escuras, porque a realidade aumentada é algo muito novo, porque não se sabe muito bem o que dá para fazer ou ainda se pode fazer, aí foi algo mais de experimentar e ver como corria.

**GC:** Lembra-se de alguma coisa que não seja assim tão drástico que tenha ocorrido, de alterações?

**SL:** Por exemplo mudar uma personagem, porque no início as personagens eram de certa forma muito negativas e eu estava a dramatizar muito a história, porque na minha cabeça eu estava a alertar todo o tempo, mas uma história tem de ter os seus

momentos mais calmos, em que introduzimos as personagens, em que mostramos que mesmo sendo uma personagem “má”, há momentos em que é uma pessoa normal, portanto foi mais por aí, o desenvolvimento das personagens foi algo bastante difícil, em que houve bastantes mudanças, tentar perceber bem como representar uma faixa etária, com três quatro personagens. E foi mais por aí...

**GC:** Estou a perceber. Se calhar quis colocar uma série de chamadas de alerta ou de face muito seguidas e, portanto, alterou a sequência das coisas para tornar com altos e baixos a nível de tensão...

**SL:** Para não ser sempre clímax, tem de haver...

**GC:** Clímax, dava um ataque cardíaco às crianças... (risos)

**SL:** (Riso)

**GC:** Isso resultou de testar a narrativa com outras pessoas, ou...

**SL:** Sim, é bastante importante o mostrar para outras pessoas, porque quando é só na nossa cabeça a gente pensa isto está fixe..., mas quando as pessoas vão ler eles perguntam coisas e tu realmente pensas, não, se calhar têm razão.

**GC:** E considera que houve mais uma evolução que decorreu de aspetos inesperados, coisas que não estava à espera ou de um processo mais natural que teve a ver com a própria criação pessoal e também de aprendizagem com a criação?

**SL:** Eu acho que foi algo mais natural, não aconteceu nada que não estivesse à espera, já se sabe que os processos sofrem muitas reviravoltas, mas é normal. Portanto foi algo de fazer, testar, fazer, testar, até acertar.

**GC:** Achei interessante o facto de ser uma banda desenhada que em certa medida é um meio muito popular de leitura, no bom sentido. Isso reflete uma vontade de chegar a um público mais amplo?

**SL:** Sim. A Banda desenhada eu escolhi, primeiro porque a minha faixa etária era bastante nova, dos 10 aos 12. Eles conseguem se relacionar melhor com imagens do que propriamente o texto e então se eles vissem as imagens e tentar perceber que há ali

emoções, há ali pessoas com emoções e que são...[inperceptível] e que fazem decisões, aquilo podiam ser eles. De uma forma era quase como fazer um auto-retrato em que pudessem se relacionar com aquelas personagens e ver que aquelas personagens quase que são reais, do que fosse só o texto, ia ter de deixar à imaginação deles e depois se calhar eles iam perder a pachorra de ler aquilo tudo. Então achei que transpor a história em imagens fosse mais adequado para eles.

**GC:** É mais imediato a relação com as imagens, envolve de uma maneira mais rápida.

**SL:** É mais instantâneo, que eles conseguem perceber tudo melhor.

**GC:** Falou também daquele objeto interativo, não precisa de dizer o nome, foi um livro? Foi um livro que lhe foi mostrado na faculdade?

**SL:** Sim. Foi um livro, mas foi um livro mesmo.

**GC:** Um livro escrito do princípio ao fim.

**SL:** Sim, exato. Eu já não me lembro do nome, mas vou-me lembrar.

**GC:** A Banda desenhada cria aquela relação mais imediata, não é? Como é que surgiu a premissa da sua história? Uma miúda, uma família... e tudo aquilo.

**SL:** Já tinha na ideia que as ferramentas que eu queria usar para a minha tese era a banda desenhada e a aplicação, mas entretanto havia dúvidas na história obviamente e fizemos então os questionários em que pessoas responderam e havia lá histórias que as pessoas contavam do que acontecia e de algo que já tivessem ouvido falar, de abandonaram o cão porque era branco e depois eu queria transpor do que aprendi nesses questionários na história, mas depois para a escolha das personagens eu escolhi uma rapariga de 12 anos, pelo facto de que eu queria que o público-alvo se identificasse com ela e escolhi uma rapariga, porque sou rapariga, acho que foi por aí, mas eu queria algo que as pessoas pudessem olhar e ver que eram eles. Daí o escolher uma família em que a rapariga era também uma adolescente ou “pré-adolescente”. Foi mais por aí.

**GC:** A minha pergunta seguinte vai um bocado ao encontro daquilo que acabou de dizer...A questão da família, do ambiente familiar é uma coisa comum a

toda a gente ou quase toda a gente, isso promove um bocado o relacionamento da pessoa, criança, com aquelas vivências...

**SL:** É mesmo para aumentar mesmo essa relação de que eles podiam ser a personagem da banda desenhada.

**GC:** O que considera que são as considerações mais importantes na escolha da realidade aumentada como componente chave do seu processo narrativo. Vou tentar explicar. Na escolha da realidade aumentada como componente-chave do processo narrativo interativo o que quis enfatizar nessa escolha da realidade aumentada, o que quis que funcionasse melhor?

**SL:** Com a realidade aumentada eu queria destacar a parte do animal em si. Desde do princípio do projeto que já tinha definido que a aplicação seria algo sobre o animal em si, que não envolvesse as pessoas, porque eu queria que houvesse algo mais específico para as pessoas interagirem com o animal da história, que é a Penny, e que pudessem criar uma ligação maior. Daí o escolher a aplicação da realidade aumentada e torná-lo como se fosse uma lente para dentro da cabeça da Penny, do cão e foi por aí.

**GC:** No fundo usar a realidade aumentada para expor o mais possível ou da melhor forma o que o cão está a pensar, sentir, etc e nesse sentido o que é que considera que ficou bem conseguido e concretizado e o que poderia, se calhar, ter ficado um bocadinho melhor?

**SL:** Acho que foi bem conseguido a parte que na aplicação todo o mundo 3D é colocado na realidade física da pessoa e que pudesse transpor a história para o espaço do utilizador. E acho que isso traz mais *immersion* para o utilizador, ver que tem uma coisa ali, no seu quarto mesmo e também na parte que a Penny fala com o utilizador, acho que traz uma nova maneira de interação em que as pessoas ficam mais ligadas à personagem, por estar a falar com elas...e a segunda parte era...

**GC:** O que é que considera que poderia ter ficado um bocadinho melhor ou que não foi tão bem conseguido na parte da realidade aumentada?

**SL:** Houve uma série de coisas que podiam ter ficado melhores a nível de usabilidade. Foi mais a nível de usabilidade da aplicação em si, em que aquilo fazia o *scan* no *comic* e metias no teu *environment* e depois

aquilo desaparecia e as crianças ficavam um pedaço... então, mas já acabou? E não dizia nada então já podes continuar a ler a história ... Era essa parte de usabilidade mesmo.

**GC:** Ou seja, da ligação à aplicação, a história, dar essa continuidade. E que essa continuidade seja perceptível e imediata...

**SL:** Sim.

**GC:** Portanto há ali uma interrupção em que a pessoa interrompe para se ligar à Penny, para conhecer o que a Penny está a pensar e depois na sequência disso quando aquela interação termina, fica ali parada...

**SL:** É quase anti-climática, que eles acham, espera, ela vai voltar? Fica um pedaço confuso.

**GC:** Certo. Ok. A nível de princípios orientadores, a nível, mais uma vez, formais ou informais, que tenha pensado para o *design* e especificamente faixa etária escolhida? A nível de design gráfico e de usabilidade.... Quais os critérios? Ideias? O que é que deveria ser principal tanto no *design* gráfico como geral.

**SL:** Eu tive de ter em consideração a faixa etária e partir daí, criar algo graficamente que fosse apelativo para eles. Então ser algo mais infantil e ter em atenção as cores que utilizamos, que sejam cores que eles pudessem achar mais interessantes e também simplificar, se calhar as formas em geral, em que não fosse nada com muito detalhe, ou muito complexo, porque como é uma banda desenhada, vemos bastantes imagens de uma vez e tentar reduzir esse barulho visual para que eles também que já tinham escolhas para fazer na banda desenhada, tinham a aplicação e ter esse cuidado de tentar manter tudo o mais limpo possível, que eles pudessem navegar mais suavemente entre a aplicação e o *comic*.

**GC:** O.K. No fundo tornar apelativo através das cores mais vivas e utilizar a simplicidade do traço e talvez da cor também para não criar esse barulho visual, não criar esse *cognitive overload*... Também me estava a lembrar da questão de poderem, isso é já mais uma questão da tecnologia em si, de poderem andar à volta dos objetos, é escolha sua, porque é escolha da tecnologia, mas estava a pensar também na questão da tridimensionalidade, e como é que a tridimensionalidade foi conjugada com o 2D, o livro...

**SL:** Por essa razão, por ter algo 2D que eu achei mais adequado ter um mundo 3D, porque também ia-se trans... [incompreensível] aquelas aplicações da realidade aumentada em que se aponta para uma imagem e a imagem aparece outra imagem. Mas eu não queria que as pessoas estivessem constrangidas em estar em cima do *comic*, acho que ia-se tornar algo repetitivo, eu queria algo que saísse do *comic*, daí a escolha do 3D em que as pessoas podem ir à volta dos modelos e quase que explorar o mundo no seu mundo.

**GC:** No processo de criação e transposição da história em guião para a ideia de conjugar a história com uma aplicação houve algum aspecto da narrativa que tenha decidido alterar devido a uma característica da *app*? Ou, ao contrário, se alguma característica da *app* possibilitou mais coisas do que estaria à espera?

**SL:** Acho que mais tive de mudar coisas na narrativa para que pudesse conjugar com a aplicação, porque tinha que escolher momentos chave em que a aplicação servisse para alguma coisa, do que não ser só ah, vai aparecer um modelo agora... Então ter esse cuidado de em momentos chave da narrativa, em que também na narrativa em si fosse algo importante transpor isso para a aplicação e mostrar de forma a que eles percebessem que é um momento mais importante da história.

**GC:** O.k. Não tornar apenas a realidade aumentada uma coisa acessória e ajustar os momentos da história em si para focalizar naquele aspeto em que a Penny está a viver uma dada situação.

**SL:** Houve momentos que se calhar tive de reduzir o número de imagens que tinha para explicar uma coisa, já não explicava tanto na banda desenhada porque a aplicação a seguir já o fazia. Portanto não tinha que estar a repetir. Era uma coisa que eu estava a fazer no início, que era explicar na banda desenhada e depois na aplicação e não havia sentido para isso.

**GC:** E como foi esse processo de no fundo criar a narrativa visual apenas na Banda desenhada e construir toda aquela sequência de histórias e não tornar aquilo confuso. Como é que foi isso?

**SL:** Foi um processo bastante doloroso em que eu tive de começar pelo fim, basicamente e pensar, ok, qual é a mensagem de cada história e daí ter o início e entre esses dois tentar navegar entre as duas partes, fim e início, em que todas tivessem uma certa coerência, entre as personagens, principalmente e foi

também bastante testar [com] pessoas. Dava partes da história, a uma pessoa e outra parte a outra pessoa e depois para ver se percebiam quem era quem e o que eles estavam a fazer e ver realmente se cada história fazia sentido, sozinha e depois em conjunto.

**GC:** Interessante! Não houve nenhuma característica que dissesse vou acrescentar isto ao livro, não houve nada que lhe ocorra?

**SL:** Não... Sempre partir da Banda desenhada para a aplicação e nunca ao contrário.

**GC:** A nível do estudo da realidade aumentada, quando fez os testes com as crianças, considera que o nível de adesão de cada uma das modalidades (com realidade aumentada e sem realidade aumentada), é fruto exclusivamente das características intrínsecas, ou seja da realidade aumentada em si, ou também das características psicológicas de cada miúdo, ou seja, se o miúdo tem uma atitude mais extrovertida, por exemplo, eventualmente pode ter mais apetência para uma coisa mais imediata...É por aí...

**GC:** Eu queria tornar isto mais simples. A nível da adesão, a pessoa investir naquela aplicação, na aplicação e história.

**SL:** Eu diria que não tem nada a ver com a personalidade. Eu não notei isso quando fiz os testes. Foi igual...

**GC:** Não imagina nenhuma forma ou necessidade de criar ou de poder noutra criação haver uma distinção de uma história para pessoas que têm certas características e...Não é relevante?

**SL:** Não.

**GC:** E o que é que a levou a escolher o smartphone para estabelecer a *app*?

**SL:** Escolhi o *smartphone* por ser algo que é extremamente acessível hoje em dia, toda a gente tem. Foi por aí.

**GC:** Portanto ao nível de acessibilidade?

**SL:** Sim.

**GC:** No seu trabalho utilizou extensivamente a apresentação em formato de diagrama. Considera uma boa ferramenta para este tipo de criação?

**SL:** Sim, sem dúvida. Ajuda bastante a perceber a imagem no geral e os vários pontos que existem na história e ajuda a perceber o que é que vai onde, onde é que encaixam as diferentes peças, porque quando é uma história interativa há bastantes peças para conjugar e de forma geral dá para perceber onde é que cada uma vai.

**GC:** No fundo tem uma visão geral em vez de se focar apenas num momento em particular e a partir daí tem uma visão geral do conjunto e sabe que agora falta completar esta situação, ali tem uma falha ou tem uma coisa que podia estar melhor.

**SL:** Exato. Ajuda bastante.

**GC:** A nível do *storyboard*, como é que vê em comparação com a escrita do guião, como é que vê as vantagens e desvantagens de um e de outro, qual é que é a ferramenta que prefere mais?

**SL:** Eu prefiro a *storyboard*, sem dúvida porque o guião torna-se bastante...eu sou uma pessoa que gosta de pensar visualmente e preciso de ter as coisas com imagens para perceber bem e com o guião estava-me a perder um pedaço nas personagens e já não sabia quem é dizia o quê e também era difícil tentar imaginar o cenário em si. Então quando eu passei para o *storyboard* ajudou-me a tornar mais claras as mensagens e tornar o diálogo mais simples e fluido e não tão...quase que parecia que estava a escrever um filme. Não era de todo o que eu queria. Então o *storyboard* ajuda a simplificar mais que tudo e a ser algo que não só já vendo, não só simplificar o texto em si e já ver como é que vais transpor o texto numa imagem em que essa imagem transpõe o que o texto está a dizer. Acho que foi a parte mais importante, de utilizar o *storyboard*.

**GC:** No fundo acaba por funcionar numa certa maneira como uma ajuda visual para situar o que está a acontecer e com quem.

**SL:** Quem é que está na cena e quem está fora...

**GC:** Quem é que sabe o quê e quem é que não sabe o quê.

**GC:** E a nível do *benchmarking* que fez, considera importante para o seu processo por causa da aplicação *ARCore*?

**SL:** Sim. Foi importante porque como é uma coisa bastante nova e recente haviam algumas ferramentas em que podiam facilitar o processo, mas realmente nenhuma das que podiam facilitar o processo davam a liberdade que eu queria, que era criar um mundo à parte da folha do *trigger*. Então vimos que o *ARcore* dava-nos essa liberdade, porque também tens de programar, mas dão-te essa liberdade de criar um mundo em que tu escolhes as personagens, escolhes os modelos, a localização onde essas imagens vão aparecer, enquanto que nos outros estavam quase sempre presos ao *trigger image*. E não era isso que eu queria.

**GC:** Já agora uma pergunta um pouco fora. Ainda é possível experimentar a aplicação?

**SL:** Eu tenho a aplicação...

**GC:** É preciso ir à Madeira para experimentar?

**SL:** Dá para passar. É um ficheiro. Passas para o teu telemóvel e instalas.

**GC:** E dá para imprimir e funciona?

**SL:** Mesmo que fizeres com o teu computador. Abres a imagem e fazes o *scan* e dá.

**GC:** Ok. Era essa parte que me faltava. O sabor mesmo da coisa. Algum tipo de critério do *benchmarking* que tenha sido mais importante para si, isto não pode falhar?

**SL:** Foi isso mesmo que eu queria, que o universo 3D, também havia 2D, vamos dizer que é o 3D seja posicionado num mundo real. Era sempre esse o meu objectivo em que as pessoas não têm de estar constrangidas à imagem, fosse o *scan* ou o *trigger* e que pudessem transpor no seu mundo e explorar no seu mundo, independentemente de terem a imagem lá ao lado ou não.

**GC:** Ter uma certa liberdade de utilizar a aplicação num ambiente à escolha da pessoa e da forma que a pessoa seja mais fácil ou mais conveniente ou mais confortável.

**SL:** Sim.

**GC:** Não sei se quer parar um bocadinho, ou fazer uma pequena pausa...

**SL:** Se quiser.

**GC:** Então eu vou parar aqui e encontramo-nos às 10 e 5. Até já.

**SL:** Até já.

**GC:** Quais é que são para si as ferramentas mais úteis no desempenho da tarefa da construção de uma narrativa ramificada? Eu sei que o *twine* foi uma ferramenta importante, se houver outras que ocorram, também pode...

**SL:** A principal foi mesmo o *twine* porque deixa-te criar essas várias narrativas, essas ramificações, quer dizer, lá dentro e depois dá para perceber, dá para fazer quase como um *zoom out* e perceber onde é que as ramificações vão bater e foi daí que depois parti para algo mais específico. Eu diria que era mesmo o *twine*.

**GC:** E considera isso, o *twine* uma ferramenta adequada?

**SL:** Sim, sim.

**GC:** Há algum aspeto do *twine* que podia estar melhor?

**SL:** Sim, a nível de... Não sei se ainda aparece, mas aparecia uma espécie de... um *preview* do que está escrito, e era mais fácil se aparecesse só um título, ou uma frase, porque aparece o texto, aparece parte do texto e às vezes confunde um pedaço. Eu preferia que fosse algo mais limpo visualmente, porque aí está a história já vai ser com bastantes partes e não ajuda visualmente.

**GC:** Por aquilo que eu vi, não tenho a ferramenta, experimentei muito brevemente, aquilo não tem nenhum código de cores, que eu tenha reparado...

**SL:** Também, também. É algo que visualmente não ajuda muito. Ajuda mais na parte da narrativa, mesmo.

**GC:** Qual é que é a importância, eu sei que fez uma pesquisa teórica relativamente aprofundada, qual é que é a importância que atribui à pesquisa teórica de base? Sobretudo nos casos de teoria da narrativa e construção de personagens... estou a lembrar-me do modelo da história em três actos, *story spine* e modelo de Greimas.

**SL:** Então eu utilizei um pedacinho de todas, mas o mais importante foi o *three act story*. Eu utilizei o Greimas na parte de tentar construir as personagens e saber que personagens deveria ter, que é o *sender e o receiver*, ajuda de forma muito fácil e breve a explicar o que é que vai acontecer, depois utilizei também, já não me lembro do nome, que é o *one day, and because of that, because of that*...já não me lembro como se chama essa estrutura, de uma forma de tentar fazer como que um sumário da história e depois a narrativa de três atos foi mesmo para a criação da história em si em que dividia bem que pontos iam acontecer durante a caminhada da história.

**GC:** Os pontos mais importantes...

**SL:** O que é que tem de acontecer...

**GC:** Para a história seguir o seu fim... lógico.

**SL:** Sim, sim.

**GC:** A nível de código?... Eu sei que teve ajuda de alguém. Queria saber como é que teve essa ajuda, como é que obteve essa colaboração?

**SL:** Ele era meu co-orientador e tive sorte... Eu tinha dois co-orientadores e eram os dois de engenharia informática, o meu mestrado era dessa área...Eles faziam a parte da programação, eu também fiz um pedaço, mas foi muito básico. Era basicamente pegar no que eles tinham feito e adaptar. Não foi muito complexo.

**GC:** E que desafios é que encontrou, se é que encontrou, na dinâmica da interação entre programador e você enquanto *designer*, se é que encontrou algum desafio?

**SL:** Ajudou o ter uma noção do que é que se pode fazer e não se pode fazer, mas o que ajuda bastante é que dar uma espécie de *preview* às pessoas que vão fazer a programação para saberem, em específico, o que é que o *designer* quer. O que é que quer que aconteça porque se for assim uma ideia, é algo que

fica assim mais no geral, e não sabem muito bem como fazer e que querem que se faça. Por isso é bastante importante essa parte de explicar visualmente qual é o resultado que se quer, porque os *designers* são... um pedaço...preocupam-se mais com a parte visual e então tentar mostrar o que é que nós queremos de forma a que fique do nosso gosto.

**GC:** Se calhar o *storyboard* ajudou nesse sentido, os diagramas...

**SL:** E mostrar imagens de e até referências ... Eu quero que fique assim, eu quero que aconteça assim...

**GC:** Até ao nível de ações ou de...

**SL:** o que é que acontece na aplicação...

**GC:** Mas foi buscar referências de outras aplicações ou referências de vídeos... Como é que isso foi?

**SL:** Sim, sim. Eu peguei em várias aplicações e tirei partes que gostava, ou que queria que acontecesse na minha e perguntava: isto pode ser feito? E ele fazia... e pronto.

**GC:** E a nível de estratégias, no fundo é ser muito claro naquilo que se quer.

**SL:** Ser claro na visão que estamos a ter que o produto final vai ser. Ser claro nessa imagem final.

**GC:** E presumo que também alguma flexibilidade...

**SL:** Sim, sim porque há coisas que é difícil de fazer e há que adaptar.

**GC:** Houve algum meio digital, alguma coisa específica que tenha utilizado para mostrar? Foi tudo *e-mails*?...

**SL:** Não. O projeto foi feito em *unity* e *unity* tem códigos lá dentro.... Existe o *git hub* que também trabalha em conjunto com *unity*, que guarda a programação e a gente via por aí. Eu conseguia gravar código e ele conseguia gravar código e ia ter ao mesmo ficheiro. Foi assim.

**GC:** Era tudo feito a partir do *git hub* ou utilizavam outra plataforma para comunicar?

**SL:** O *git hub* ou o *google drive* e o *slack*.

**GC:** Partilhar imagens, vídeos, *links*...

**SL:** Tudo o que estava a acontecer... deixa assim ... não é ... imagem...

**GC:** Como qualifica a importância da *user journey* enquanto ferramenta? O que é considerado importante e o que é que considera mais relevante nesta ferramenta para a construção de uma narrativa interativa?

**SL:** Eu acho que é bastante importante para tentar perceber quais os pontos cruciais em que há aqueles *interactive points* e em que parte do *journey* dos *users* é que vão ter acesso a esses pontos... E assim torna o processo mais fluido e mais fácil de perceber, em que momentos chave devia de haver um certo tipo de interatividade.

**GC:** E foi muito ajustado à base do *user journey* ou não considera que essa ferramenta tenha sido aquela que mais foi útil... Se calhar foi mais o protótipo ou ...

**SL:** O protótipo ajudou a delinear o *user journey*.

**GC:** No contexto do seu estudo A/B, da *app* como foi feita a escolha dos participantes para cada grupo? Foi por iniciativa sua ou foram os próprios que escolheram ou de outra maneira?

**SL:** Os professores é que disseram, este grupo vai para ali, este grupo vai para aqui. Completamente *random*.

**GC:** Isso foi aleatório?

**SL:** Aleatório sim.

**GC:** Como é que vê a relevância do teste piloto para a boa execução do teste A/B?

**SL:** O teste piloto... sim, sim. Foi algo muito breve em que não dá para tirar muitas conclusões, porque também o tempo de interação foi menos e foi muito mais rápido. O teste piloto foi mais para tentar perceber a nível geral como é que estava as coisas, como é que as pessoas interagiam com o projeto em si e se estava claro o suficiente para o *target audience*, as crianças, neste caso. O A/B foi mais para tentar perceber se a tecnologia funciona, se as narrativas

interativas funcionam, portanto, o objetivo é quase diferente dos testes.

**GC:** Sim, sim, sim. Isso claramente. Eu queria perceber era como é que um influenciava o outro, se é que havia alguma influência, no sentido de preparar o terreno. O piloto preparar o terreno para o A/B...

**SL:** Sim, na maneira de preparar a interação em si, porque com as crianças é tudo rápido é já e foi bastante importante para perceber, ok, tenho de ter as coisas já preparadas, já ter a aplicação aberta...eles não querem perder tempo. Eles querem que as coisas funcionem já. É bastante importante para essa parte.

**GC:** No fundo a dinâmica entre a Sarah como investigadora e as crianças. A importância da preparação.

**SL:** Sim.

**GC:** Pensando no geral de todo o processo, quais é que diria que são os momentos mais cruciais do projeto, aqueles que deu mais atenção e que pensou: isto não pode falhar, tudo o resto está dependente disto...

**SL:** A história em si, tinha de ser forte o suficiente para aguentar tudo, sem a narrativa estar lá, sem a narrativa estar a resultar, nada do projeto ia resultar. Então ter bastante cuidado na criação da narrativa, das personagens e tentar que ela fosse mais *relatable* para as pessoas e não podia falhar, não podia ser algo quase *clickbet*, para não ser mais uma. Tinha de ser algo que impactasse.

**GC:** Algo diferenciado e que ao mesmo tempo suscite uma certa emoção, uma certa ligação. A nível da realidade aumentada também provavelmente foi um aspeto que deu muita importância...

**SL:** Sim, sim. Ter em atenção a mensagem em si e como já disse não queria que fosse só um elemento atrativo, por assim dizer e que adicionasse à história, queria que tivesse um certo peso adicional.

**GC:** Certo. A parte da ligação...

**SL:** A parte da ligação, na parte da mensagem no geral e de tornar também o projeto em si mais dinâmico para as crianças.

**GC:** Eu reparei numa questão no seu estudo da avaliação A/B tinha um número pelo menos na tese que li tinha um número diferente para o grupo AR e o grupo Não AR. Isto foi intencional?

**SL:** Foi por causa do acesso à tecnologia mesmo. Já não havia mais telemóveis.

**GC:** O.K. Estou a perceber.

**SL:** Porque usámos os nossos telemóveis.

**GC:** E foi tudo ao mesmo tempo?

**SL:** Os dois grupos ao mesmo tempo e salas separadas.

**GC:** E no mesmo dia?

**SL:** No mesmo dia e na mesma hora.

**GC:** O.K. Isso deve ter sido qualquer coisa... O que é que com o seu conhecimento atual, quais são os processos que faria de forma diferente? O que é que poderia fazer de forma igual? Esta ficou para o fim de propósito.

**SL:** Fazer diferente, fazia bastantes coisas diferentes, mas não sei se o resultado ia ser o mesmo...

**GC:** Não estamos aqui a prever o futuro, só a pôr hipóteses.

**SL:** Eu acho que começava mais cedo a preparar, a ter uma boa base antes de partir para as coisas que eu queria fazer, que era a aplicação. Eu no início estava um pedaço a tentar saltar a história, do género, já está bom assim e não ter aquela atenção específica e depois isso transpôs-se na parte que não estava a funcionar porque a história em si não estava a funcionar. Então tive de voltar para trás e usar as estruturas que já tem os *templates*, o *three story act* e utilizar isso para a minha vantagem, para tornar a história mais sólida. Se voltasse atrás era dar mais atenção e começar com o básico, com calma, para construir algo mais sólido. A parte da narrativa foi a que demorou imenso tempo e que houve tantas mudanças, para a frente, para trás e que quando um pedaço não acertava, parecia que nada acertava, por isso era ter mesmo essa atenção e utilizar os meios que já são disponíveis, tipo as teorias e ter o *hero*, esses modelos e usar para tentar perceber a nossa história.

**GC:** No fundo é tentar aproveitar o que já existe a nível teórico e de estrutura para construir a partir daí e fazê-lo com tempo.

**SL:** No início parece muito fácil, criar uma história, fácil, mas há que ter em atenção que existem modelos por uma razão, porque eles resultam e ajudam a tornar a história coerente, com pés e cabeça.

**GC:** E a utilização... da... Eu li que também tinha feito o curso da *Pixar in a box*? Como foi isso?

**SL:** Sim, sim. Foi outra maneira de tornar a narrativa visual e de forma que as pessoas se conectassem com ela, porque o *Pixar* é muito de criar personagens que se conectam connosco e então foi bastante interessante essa parte, criar pessoas humanas e não pensar é uma personagem, ela pode ser assim, criar uma pessoa que podemos acreditar que é verdadeira...

**GC:** Com falhas e...

**SL:** Com falhas e altos e baixos como todos nós temos.

**GC:** Ok. Já sei o que ia propor... Se tivesse disponibilidade e vontade e se ainda tivesse algum registo de como é que foram os processos, o *storyboard* mudou assim ou mudou assado... algo que esteja à vontade para partilhar e falar um bocadinho...só mesmo a nível mais informal, para tentar ajudar a que isto seja mesmo uma coisa mais relevante para outras pessoas...

**GC:** Estamos aqui a terminar. Finalmente. Gostei bastante de contactar com a Sarah e agradeço muito a disponibilidade, a atenção e o tempo que dedicou intensivamente nestas horas.

**SL:** Eu é que agradeço ter escolhido o meu projeto.

**GC:** Com certeza que será um contributo valioso para o meu estudo e para a área em geral. Acho muito importante que as pessoas também falem como são as coisas e como é que é o processo e quais é que são as dificuldades. No fundo isso. Permite avançar o conhecimento.

#### **A1.4 – Aspectos gerais de relevo verificados nas entrevistas**

A respeito dos dados que se entendem enquanto acréscimo ao trabalho desenvolvido a partir da análise empreendida sobre os três casos de estudo, são de relevar: as eventuais capacidades antevistas para uma recriação futura de *História Viva* – exemplificando, a ideia do autor de criar um catálogo de histórias interativas para crianças, com colaborações de vários autores, e ainda a possibilidade de dinamizar interações por meio de votação participada de várias crianças; a hierarquização de prioridades estabelecidas por dois dos autores (Gheno e Oliveira) quanto aos aspectos essenciais a serem desenvolvidos em cada tipo de projeto, sendo esta uma operação que foi utilizada nesta dissertação enquanto meio de aproximação a uma forma de validação do modelo criado; as aprendizagens e lições retiradas pelos autores, para futuras melhorias potenciais nos processos de criação (Gheno, Ferraz e Oliveira) – por exemplo, Gheno considerou que seria uma melhoria significativa de usabilidade se pudesse usar o iPad enquanto plataforma da obra em vez de *smartphone* e computador, sendo que Oliveira, por seu lado, ponderou a possibilidade de planejar com mais tempo e maior profundidade a narrativa, mediante uma aplicação mais assertiva das teorias estruturais da narrativa por si estudadas; a especificação das vicissitudes inesperadas no decorrer da produção (Gheno); a explanação dos principais desafios encontrados (Gheno, Oliveira e Ferraz); a avaliação ponderada dos processos que envolveram mais dificuldades no contexto em que foram empreendidos (Gheno) – por exemplo, a elaboração de testagem de usabilidade remota com crianças; as perspectivas particulares a cada autor sobre a relevância dos diferentes processos de autoria de sequenciação narrativa (Gheno, Oliveira e Ferraz), tais como o *storyboard*, diagrama narrativo e guião; a justificação de escolhas de *design* específicas apresentadas nos trabalhos escritos (Ferraz) – o facto de começar a produção da obra pela criação dos personagens devido à priorização temporal do seu projeto; o esclarecimento de intenções de caracterização visual específicas (Ferraz) – as razões para a definição visual e proporções, a três dimensões, dos personagens duendes; a clarificação de metodologias usadas (Oliveira) – exemplificando, a explicitação por parte da autora da forma como foram distribuídas as crianças pelos dois grupos de teste e os constrangimentos concretos que conduziram à existência de um número desigual de participantes, em ambos os grupos; a explicitação concreta dos passos dados em certas operações (Gheno e Oliveira) – no caso de *História Viva*, a explicitação da forma como foi elaborada a escolha das narrativas a adaptar mediante um cruzamento de aspectos de cultura folclórica, e, no caso de *Tell a Tail*, pela explicitação da estratégia de apreciação crítica externa (*feedback*), a partir dos excertos da

história, que permitiu garantir que toda a narrativa elaborada era coerente como um todo; as estratégias de comunicação interpessoal e os diferentes canais de partilha de conteúdos utilizados (Ghenó e Oliveira), entre os autores e os seus co-autores (programadores e não só).

Complementarmente, puderam ser aferidos aspetos de ordem mais pessoal, como motivações e intenções particulares de cada autor na criação de cada obra.

## **ANEXO 2 – Guiões de Entrevista**

### **A2. 1 - Guião de entrevista a Gheno acerca de História Viva**

Entrevista a Felipe João Gheno, *designer* visual, Mestre em Interaction design pelo IADE – Faculdade de Design, Tecnologia e Comunicação, e com dois bacharelatos: um dos quais em Design Gráfico e outro em *Communication - Advertising*. É *Lead Project Visual Designer* na Defined Crowd – uma empresa de inteligência artificial.

**Cumprimentar o entrevistado,**

**PERGUNTAR AO ENTREVISTADO ACERCA DO PERCURSO PROFISSIONAL E ACADÉMICO – MOMENTOS-CHAVE.**

**OU**

**INSERIR APRESENTAÇÃO BREVE DO PERCURSO ACADÉMICO E PROFISSIONAL DO ENTREVISTADO**

**Explicar brevemente o âmbito e objetivos da dissertação> [Dissertação que procura identificar e descrever processos de criação, no âmbito académico, de narrativas interativas]**

**Informar da liberdade de resposta:** Queria recordar que o Felipe não se encontra na obrigação de responder a nenhuma pergunta no momento. Existe também a possibilidade de acrescentar uma resposta mais detalhada, se assim o entender por escrito.

**Informar da gravação:** Gostaria de conferir, antes de começarmos, de que está informado de que, devido à metodologia da dissertação, é requerida a gravação desta entrevista para que a mesma possa ser o mais fiel possível aos factos e, desta forma, ao seu ponto de vista enquanto criador. Além disto, cabe aqui referir que os dados obtidos da entrevista serão, apenas e exclusivamente usados, no âmbito deste estudo académico.

**Pergunta: Confirma que está informada da gravação, em formato de vídeo com áudio e do seu intuito?**

## **Início**

1. Como se iniciou o projeto? A vontade inicial de trabalhar com refugiados influenciou as suas escolhas temáticas?
2. Como perceciona o desenho enquanto ferramenta de interação, especialmente no que diz respeito às crianças? O que diferencia esta de outras formas de interação (do ponto de vista de quem usa e de quem desenvolve a história)?
3. Que objetivos iniciais, formais ou informais, foram traçados?
4. Os objetivos iniciais traçados sofreram alterações ao longo do processo? Se sim, de que forma?
5. Quais foram as alterações mais significativas? Importa-se de as descrever e ao contexto em que surgiram?
6. Quais foram as alterações mais inesperadas ao projeto? Importa-se de as descrever e o contexto em que surgiram?
7. Se hoje fizesse este mesmo projeto que constrangimentos pensa que conseguiria antecipar?
8. De que maneira considera que as entrevistas o ajudaram a compreender o problema a resolver (construção de uma história interativa digital para crianças)? Como vê os resultados obtidos?
9. Como qualifica a importância da ferramenta *User Journey* e a sua importância para a construção duma narrativa digital interativa? [Se responder Importante mas for vago >] Lembra-se de alguns exemplos que ilustrem essa importância?
10. Quais os principais aspetos que as personas ajudaram a clarificar sobre o público-alvo? Como perceciona a sua importância?
11. No processo de construção do seu projeto, a terem ocorrido alterações, estas resultaram de constrangimentos inesperados, ou duma maturação inerente ao processo de trabalho? Lembra-se de alguns exemplos que ilustrem a sua perspetiva?
12. Como foi o processo de prospeção das aplicações semelhantes? Que lições foram retiradas destas para o seu projeto?
13. Que aspetos essenciais é que foram tidos em conta na escolha da narrativa para o seu projeto, ao nível da adaptação para o ambiente digital interativo?
14. Quais os aspetos mais desafiantes na criação do seu guião? Como foram contornados?
15. Houve algum princípio orientador para a construção do guião, aplicado por exemplo no que diz respeito à interatividade ou diversidade temática infantil? Como é o mesmo que foi aplicado em concreto?

16. Como entende a importância da criação de diagramas que estruturam a narrativa neste processo de criação?
17. Qual a importância que atribui à construção do *storyboard* comparado com a construção do diagrama de fluxo da história, no caso duma história interativa?
18. Qual a importância da introdução da voz-off no seu projeto interativo? Que vantagens trás em relação ao texto no âmbito interativo?
19. Como avalia a relação custo-benefício (mesmo sendo o custo não monetário mas de trabalho...) do uso de voz-off num projeto interativo para crianças?
20. Na construção dos elementos visuais as soluções encontradas foram imediatas ou decorreram de várias hipóteses de solução? Como foi esse processo?
21. De que forma a linguagem visual foi influenciada pelas temáticas da narrativa?
22. A aplicação dos seis princípios de Norman foi importante para a solidez da interação? De que forma?
23. Na dinâmica e interação com o desenvolvedor quais os desafios com que se deparou enquanto *designer*?
24. Que processos ou estratégias utilizou na comunicação das ideias do projeto ao desenvolvedor?
25. Qual dos componentes, *App* de *smartphone* ou *software* para *windows* envolveu mais desafios?
26. O que o motivou a trabalhar com uma estrutura interativa para crianças? Como caracteriza este processo? Porquê?
27. Quais são, no seu entender os principais desafios na definição dum teste de usabilidade para crianças. Porquê?
28. Quais são os principais desafios de elaborar testes remotamente?
29. Hoje em dia o que faria de diferente para tentar colmatar esses problemas?
30. Quais são na sua opinião as vantagens e/ou desvantagens de uma metodologia de validação mista, isto é, elaborando duas secções dum estudo, uma qualitativa e outra quantitativa?
31. Quais as fases do processo de construção de narrativa interativa que considera mais essenciais?
32. Com o seu conhecimento atual que processos faria de forma diferente e quais faria de forma igual? Porquê?

33. A inspiração ou *insight* que surgiu da leitura de *Alice in Wonderland* nasceu espontaneamente ou decorreu dum processo de maturação e pesquisa? Como vê esta faceta do processo criativo?
34. Quais as potencialidades que considera concretizadas e quais ficaram por concretizar no seu projeto?

\_\_\_\_\_ **Fim** \_\_\_\_\_

**Agradecer a disponibilidade, atenção e tempo dedicados, bem como o contributo valioso para este estudo dos processos de criação de obras de SDI**

**PARAR GRAVAÇÃO**

Se houver disponibilidade, propor a possibilidade de verificar/validade o diagrama que defini para o processo individual e geral de criação das narrativas.

## **A2.2 - Guião de entrevista a Ferraz acerca de *HiperDudu***

Entrevista a Rafael Carvalho Ferraz, *User Interface Designer* e *User Experience Designer* com mais de dez anos de experiência nestas áreas, bem como *webdesign*, *motiongraphics*, *design thinking*, *design para marketing*, *inbound marketing*, direção de arte, criação de UI e *branding*. Formou-se enquanto Mestre em Ciência da Comunicação Audiovisual em Multimédia pela Universidade do Minho, em 2014, com a Dissertação “*Storytelling interativo: a banda desenhada nos novos meios digitais de informação*”, que se estabeleceu na linha de pesquisa da Universidade do Minho, engageLab.

**Cumprimentar o entrevistado,**

**PERGUNTAR AO ENTREVISTADO ACERCA DO PERCURSO PROFISSIONAL E ACADÉMICO – MOMENTOS-CHAVE.**

**OU**

**INSERIR APRESENTAÇÃO BREVE DO PERCURSO ACADÉMICO E PROFISSIONAL DO ENTREVISTADO**

**Explicar brevemente o âmbito e objetivos da dissertação. [Dissertação que procura identificar e descrever processos de criação, no âmbito académico, de narrativas interativas]**

**Informar da liberdade de resposta:** Queria recordar que o Rafael não se encontra na obrigação de responder a nenhuma pergunta no momento. Existe também a possibilidade de acrescentar uma resposta mais detalhada, se assim o entender por escrito.

**Informar da gravação:** Gostaria de conferir, antes de começarmos, de que está informado de que, devido à metodologia da dissertação, é requerida a gravação desta entrevista para que a mesma possa ser o mais fiel possível aos factos e, desta forma, ao seu ponto de vista enquanto criador. Além disto, cabe aqui referir que os dados obtidos da entrevista serão, apenas e exclusivamente usados, no âmbito deste estudo académico.

**Pergunta: Confirma que está informado da gravação, em formato de vídeo com áudio e do seu intuito?**

## Início

1. Qual a importância que atribui à pesquisa teórica de base. De que forma esta o auxiliou no *design* da história? Quais os aspectos mais relevantes para si nessa pesquisa, no que diz respeito à execução prática do projeto? Porquê?
2. Fez uma pesquisa extensiva sobre o âmbito das HiperBDs. A sua pesquisa surgiu dum problema ou o problema surgiu da pesquisa?
3. Como se iniciou o projeto? Partindo da pesquisa, ou havia já uma ideia anterior? Como foi esse processo?  
Por que razão decidiu investigar as HiperBDs enquanto narrativas interativas?
4. Como surgiu a premissa para a sua história? Quais as razões para a escolha da mesma?
5. Após ter a ideia para a criação do projeto sobre a subversão temporal na narrativa das HiperBDs, com *HiperDudu*, quais os objetivos gerais iniciais que foram traçados para o projeto?
6. A dado momento deu-se conta da falta de recursos técnicos, que influenciaram a alteração do seu projeto, como foi isso?
7. Após esse percalço, foram feitas algumas diligências contornar essa situação? Como foi esse processo?
8. Para além da alteração da ideia inicial, houve alguns objetivos iniciais que tenham sofrido alterações ao longo do processo? Se sim, de que forma?
9. Quais foram as alterações mais significativas? Importa-se de as descrever e ao contexto em que surgiram?
10. Escolheu como plataforma o computador ou o tablet, correto? Outras opções de plataformas foram ponderadas? Quais? Como foi ponderada essa escolha?
11. Se pudesse considerar um público-alvo específico para a sua produção interativa, qual seria? Porquê?
12. Houve, além da questão originalidade e rapidez no processo, mais razões para a escolha das três dimensões enquanto meio expressivo? Quais?
13. No decorrer do processo de criação da produção narrativa *HiperDudu*, houve algum aspeto da narrativa que tenha decidido alterar devido a características ou limitações técnicas e/ ou de conhecimento? Por exemplo, alguma opção que desejava, mas não foi possível, ou outra que a *Unity* tornou possível que não antecipara?
14. Qual a intenção estruturante por de trás da sequência de eventos narrativos em *HiperDudu*? Pode elaborar?

15. Que considerações foram feitas na escolha dos objetos simbólicos como a ampulheta e o relógio?
16. Os seus esboços preliminares ajudaram-no a obter algum *insight* para a sua narrativa? De que forma?
17. Que importância atribui aos esboços preliminares no processo de criação da narrativa interativa?
18. Qual a importância que atribui à construção do *storyboard*? O que distingue esse processo da construção dum guião? (pela sua experiência)
19. Porque começou o seu processo de criação com o *design* das personagens?
20. No seu desenho das personagens que considerações estéticas foram tomadas? [O aspeto tridimensional, o estilo cartoonizado...]
21. De que forma a linguagem visual foi influenciada pelas temáticas?
22. No seu projeto criou falas para as personagens. Que funções acha que essas cumprem na narrativa de *HiperDudu*? Porquê?
23. As personagens serem todas semelhantes facilitou a criação da sua narrativa, há alguma intenção adicional por de trás desse facto?
24. Além da troca de posição das vinhetas/quadrinhos, houve alguma outra ideia que ilustrasse a subversão do tempo, mas que não tenha prosseguido?
25. Pretendendo explorar o conceito de gamificação, inspirou a sua narrativa em jogos de plataformas, inclusive permitindo ações como saltar. Quais as razões para ter colocado essas ações?
26. No seu desenho do menu principal houve alguns passos intermédios que levaram ao resultado final? Como foi esse processo?
27. Houve algum tipo de ponderação a nível de simbolismo das cores nessa etapa?
28. Como determinou que as instruções teriam o aspeto que tiveram? Que razões levaram a isso?
29. Qual a importância que atribui às animações como as descritas para a troca de posição das vinhetas e as animações para o teletransporte? É uma questão estética ou há também um aspeto funcional?
30. Quais as potencialidades que considera concretizadas e quais ficaram por concretizar no seu projeto?
31. Com o seu conhecimento atual, que processos faria de forma diferente e quais faria de forma igual? Porquê?

Fim

---

Agradecer a disponibilidade, atenção e tempo dedicados, bem como o contributo valioso para este estudo dos processos de criação de narrativas interativas.

PARAR GRAVAÇÃO

Se houver disponibilidade, propor a possibilidade de verificar/validade o diagrama que defini para o processo individual e geral de criação das narrativas.

### **A2.3 - Guião de entrevista a Oliveira acerca de Tell a Tail**

Entrevista a Sarah Louise Oliveira, Graphic & Interactive Designer and Illustrator e Mestre em “*Interactive Media Design*” pela Universidade da Madeira. Autora da dissertação com o nome, “*Tell a Tail: the design of an AR comic book for an animal welfare transmedia*”.

**Cumprimentar a entrevistada,**

**PERGUNTAR À ENTREVISTADA ACERCA DO PERCURSO PROFISSIONAL E ACADÉMICO – MOMENTOS-CHAVE.**

**OU**

**INSERIR APRESENTAÇÃO BREVE DO PERCURSO ACADÉMICO E PROFISSIONAL DA ENTREVISTADA**

**Explicar brevemente o âmbito e objetivos da dissertação. [Dissertação que procura identificar e descrever processos de criação, no âmbito académico, de narrativas interativas]**

**Informar da liberdade de resposta:** Queria recordar que a Sarah não se encontra na obrigação de responder a nenhuma pergunta no momento. Existe também a possibilidade de acrescentar uma resposta mais detalhada, se assim o entender por escrito.

**Informar da gravação:** Gostaria de conferir, antes de começarmos, de que está informada de que, devido à metodologia da dissertação, é requerida a gravação desta entrevista para que a mesma possa ser o mais fiel possível aos factos e, desta forma, ao seu ponto de vista enquanto criadora. Além disto, cabe aqui referir que os dados obtidos da entrevista serão, apenas e exclusivamente usados, no âmbito deste estudo académico.

**Pergunta: Confirma que está informada da gravação, em formato de vídeo com áudio e do seu intuito?**

## Início

1. O que a levou a escolher a problemática das causas ligadas ao bem-estar animal?
2. O que a levou a debruçar-se sobre as narrativas interativas, pessoalmente e academicamente? [Clarificar]> Alguma situação ou experiência em particular a levou a interessar-se pela área.
3. Que objetivos iniciais foram (formal ou informalmente) traçados para o projeto da narrativa interativa?
4. Os objetivos iniciais traçados sofreram alterações ao longo do processo? [Se sim,] de que forma?
5. Quais foram as alterações mais significativas que ocorreram no projeto? Importa-se de as descrever?
6. No processo de construção do seu projeto, as alterações, [a terem ocorrido], resultaram de constrangimentos inesperados, ou duma maturação inerente ao processo de trabalho?
7. Há alguma relação entre um meio popular como as bandas desenhadas e a sua vontade de chegar com a mensagem a um público mais amplo? Como entende que a banda desenhada facilita essa relação?
8. Como surgiu a premissa da sua história?
9. De que forma é que a sua pesquisa de campo e questionários, contribuíram para o desenvolvimento da premissa da história? O facto de se passar numa família sugere uma aproximação aos problemas reais das pessoas...
10. Quais as considerações mais importantes na escolha da realidade aumentada como componente chave do seu projeto narrativo e interativo?
11. Quais as potencialidades que considera concretizadas e quais ficaram por concretizar no seu projeto a este respeito?
12. Existiram desde o início princípios orientadores (formais ou informais) no seu *design* para a faixa etária escolhida [10-12 anos]? Quais foram eles?
13. [No caso de responder que havia princípios]> Como considera que estes princípios a ajudaram a determinar as escolhas gráficas? - E de usabilidade?
14. No decorrer do processo de criação e transposição da história em guião para a app, houve algum aspeto da narrativa que tenha decidido alterar devido a características da app? [Clarificar] > Por exemplo alguma opção que desejava, mas não foi possível, ou outra que a app tornou possível que não antecipara?

15. Considera que o nível de adesão a cada uma das modalidades (com RA e sem RA) decorre exclusivamente das características intrínsecas das mesmas ou também das características psicológicas de cada pessoa?
16. Olhando para trás, veria necessidade de conhecer melhor as características do público-alvo para melhor adequar as versões da *app* a personalidades distintas? Porquê?
17. Que tipo de considerações a levaram a escolher o *smartphone* como o meio para estabelecer a sua *app*?
18. No seu trabalho utilizou extensivamente a apresentação em diagramas. Considera-os uma boa ferramenta neste processo? Em que sentido?
19. Qual a importância que atribui à construção do *storyboard* comparado com a construção do guião por escrito? [Clarificar]> Como entende as suas vantagens e desvantagens?
20. A utilização da medição de vantagens e desvantagens de Benchmarking foi importante no seu processo? Houve algum tipo de critério que considere mais crucial? Porquê?
21. Quais as ferramentas mais úteis no desempenho da tarefa de construção de uma narrativa ramificada? Considera que a ferramenta escolhida por si, o Twine, foi adequada? Porque razão?
22. Qual a importância que atribui à pesquisa teórica de base, sobretudo nos casos em que se apoiou em teorias sobre a narrativa e construção de personagens? A informação complementar que obteve (o caso da teoria da narrativa em três atos, e os modelos de Greimas, e *story spine*) ajudou-a na construção da narrativa na sua forma interativa?
23. Que diligências tomou para obter a colaboração na parte técnica de código da aplicação?
24. Na dinâmica e interação com o desenvolvedor/programador quais os desafios com que se deparou enquanto *designer*?
25. Que processo ou estratégias utilizou na comunicação das ideias do projeto ao desenvolvedor/programador?
26. Como qualifica a importância da ferramenta *User Journey*? Que aspetos considera serem mais relevantes para a construção da narrativa interativa?
27. No contexto da participação no estudo A/B da sua *app*, como foi feita a escolha dos participantes para cada grupo *AR* e *NoAR*, por iniciativa destes ou pela sua?
28. Como avalia a relevância do teste-piloto para a boa execução do teste A/B? Porquê?
29. Quais os momentos do processo de interação digital mais cruciais na criação do seu projeto? A quais deu mais atenção?
30. Como entende a validade do método misto (observação e questionários) no decorrer do processo de avaliação do sistema interativo?

31. O facto do seu estudo de avaliação A/B ter um número diferente de participantes, para cada grupo, *AR* e *NoAR*, deveu-se a uma escolha intencional ou a uma situação inesperada?
32. Com o seu conhecimento atual, que processos faria de forma diferente, e quais faria de forma igual? Porquê?

\_\_\_\_\_ **Fim** \_\_\_\_\_

**Agradecer a disponibilidade, atenção e tempo dedicados, bem como o contributo valioso para este estudo dos processos de criação de narrativas interativas.**

**PARAR GRAVAÇÃO**

**Se houver disponibilidade, propor a possibilidade de verificar/validade o diagrama que defini para o processo individual e geral de criação das narrativas.**

## ANEXO 3 – Tabelas de organização de dados sobre os casos de estudo

### A3.1 – Tabela referente a Gheno (2021)

<b>TABELA DE ORGANIZAÇÃO DE DADOS RECOLHIDOS DAS OBRAS DE SDI</b>	
<b>FELIPE GHENO – História Viva</b>	
<b>OBJECTIVO GERAL</b>	Avaliar a usabilidade dos desenhos digitais enquanto meio de interação nas histórias de folclore para crianças.
<b>OBJECTIVOS ESPECÍFICOS</b>	Desenvolver uma narrativa interativa cujo principal veículo de interação seja o desenho: criação de uma animação baseada numa história folclórica portuguesa, que por sua vez sirva de fundação a um sistema interativo com as características a cima mencionadas. Propor o design de um produto completo (desenvolvido enquanto protótipo).  <i>Tipologia de Proposta: criação de protótipo pioneiro para confirmação de viabilidade do sistema numa história interativa, e a promoção dum conhecimento informal sobre histórias de folclore no contexto das gerações de nativos digitais.</i>
<b>PLATAFORMAS</b>	PC, Mac, <i>Tablet</i> e <i>Smartphone</i> (Android)
<b>PÚBLICO-ALVO</b>	Crianças dos 6 aos 11 anos de idade
<b>PESQUISA TEÓRICA BASE</b>	Envolveu a pesquisa: das bases teóricas do <i>design</i> de interação, da testagem de utilizadores, dos principais pilares do desenho como meio de expressividade da criança, da importância dos contos de folclore para integração e sociabilidade das crianças, das tipologias de narratividade interativa, entre outros. Ao nível da pesquisa estatística dos utilizadores, a mesma foi elaborada com foco na justificação da premissa original de que existe uma desvinculação do público-alvo (crianças nativas digitais).
<b>PESQUISA PRELIMINAR DO CONTEXTO</b>	<u>Questionários online exploratórios</u> feitos às crianças adultos enquanto potencial público-alvo, com o intuito <u>de compreender as diferentes expectativas destes grupos, nomeadamente, no que concerne os seus gostos e hábitos de leitura, e o valor atribuído aos contos de folclore.</u> Foram elaboradas questões específicas para os facilitadores adultos, <u>que abordam as suas profissões, hábitos de leitura com as crianças e dispositivos utilizados.</u> Estes estudos servem de base à criação de personas <u>que permitem estruturar as características</u> do artefacto / produto interativo desenvolvido <u>e justificar as escolhas de design.</u>
<b>IDEAÇÃO</b>	O autor teve a sua inspiração para a criação da história <u>interativa</u> ao ler o conto de Lewis Carroll “ <i>Alice in Wonderland</i> ”, tendo imaginado aí a <u>possibilidade de outros caminhos</u> a serem percorridos pela protagonista. Deste modo, imaginou um tipo de história que <u>se adaptasse ao leitor/utilizador</u> , surgindo o mote para o projeto da <u><i>História Viva.</i></u>

CONCEITOS - CHAVE	Design de Interação; Interactive storytelling; Contos de folclore; Crianças da Geração Z; Interação baseada em desenho. Human-centered design; Human-centered Interaction;
PRINCÍPIOS ORIENTADORES DO DESIGN	Seis Princípios de Interação de Norman: <i>Visibility; Feedback; Constraints; Mapping; Consistency; Affordance.</i>
PRINCÍPIOS DA LINGUAGEM VISUAL	<p>O design visual deve ser coeso e promover a identidade visual da marca “História Viva” em todas as suas vertentes: logomarca, animação quadro-a-quadro, cenários, e bibliotecas de elementos (p.37).</p> <p>Na logomarca o autor faz uso do prisma de identidade de <i>Kapferer: brand impact</i> – aspeto visual; personalidade – emoções e qualidades visíveis e relevantes para a coerência da marca; ex: planta orgânica – símbolo de crescimento e vida; estratégia de negócio – relação com o mercado, por exemplo, paleta cromática vibrante destinada a destacar a marca no mercado (p.38).</p>
LINGUAGEM VISUAL	<p>No desenvolvimento da linguagem visual tipográfica, são utilizadas duas famílias tipográficas, uma para os cabeçalhos (<i>Milkman</i>) e outra para o texto corrido (<i>Source Sans Pro</i>). A fonte usada nos cabeçalhos é “fun, dynamic, and childlike.” (divertida, dinâmica e com características infantis), de forma a apelar ao público-alvo. Já a fonte <i>Source Sans Pro</i> é adaptável, com um comportamento equilibrado em diferentes interfaces (p.39). A paleta cromática escolhida: vermelho, amarelo, roxo e verde sugere diferentes caracteres emocionais que se alinham com a identidade de “História Viva”: efervescência, força, magia, e amizade, respetivamente. (p.39) No que diz respeito à ergonomia visual, são respeitadas as recomendações para o tamanho da área de cliques determinadas pelo <i>Nielsen Norman Group</i> para o design de interface infantil. (p.40) É também utilizada uma grelha de espaçamento de oito pixels para distribuir de forma equilibrada os diferentes elementos (p.40).</p> <p><u>A nível imagético</u>, foram criadas texturas para os fundos que simulam pincéis e lápis de cera (uma referência ao universo infantil de livros como <i>Normal Norman</i> de Lazar e Stephen, 2016). Já os cenários e paleta cromática são influenciados pelo universo de <i>Alice in Wonderland</i> (1951) da Disney (p.41). Tendo em conta o propósito geral do projeto, um conjunto de botões e ícones, incluindo alertas de <i>feedback</i>, foram desenhados, fazendo uso de uma linguagem visual, paleta cromática e iconografia, coerentes com a restante identidade (p.42).</p> <p><u>No âmbito dos cenários</u>, foram criadas duas situações: a floresta e a aldeia, sendo que no caso da aldeia, com a casa do Frade, é possível aceder a dois “sub-cenários”, dentro de casa e fora desta. No caso particular do cenário da floresta existem três situações que são representadas, a floresta à noite, a floresta de dia, e a floresta a arder e todas estas versões correspondem a paletas cromáticas e disposições gráficas algo distintas, de modo a representar diferentes ambiências.</p>

<b>NARRATIVA</b>	<b>Personagens</b>	As personagens foram criadas nas ferramentas digitais pelo autor com assistência de elementos de bancos de imagens. Foram elaborados os seus movimentos quadro-a-quadro em certas ações: andar, falar, dar, parado, etc. Não é fornecida no trabalho, nenhuma caracterização individual das mesmas. Apenas Ana, a protagonista é descrita na tese como sendo destemida, inteligente e curiosa (p.45). A restante caracterização deve ser inferida pela narrativa, nos diálogos e ações observados. Sendo uma narrativa ramificada as interações vão determinar o caráter das personagens.
	<b>Enredo e guião</b>	A sequência de eventos da história é exposta “diagramaticamente” (fig.12, p.35), onde estão representadas diferentes parcelas da experiência de utilização de “História Viva”: “ <i>event</i> ”, “ <i>interaction</i> ” e “ <i>story line</i> ”. O diagrama principal, ou “ <i>story flow</i> ” permite distinguir entre os pontos do enredo onde a narrativa é contada pelo sistema (ver na legenda “ <i>event</i> ”, fig.12. p.35) e o utilizador se encontra passivo, e aqueles em que este intervém no decurso da história mediante desenhos na <i>app</i> . Para além disto, permite perceber as diferentes linhas narrativas (ver na legenda “ <i>Storyline</i> ”, fig.12. p.35). O guião encontra-se escrito em inglês e português, para abranger uma maior diversidade de culturas, sendo delineado de acordo com a sequência de acontecimentos da história, “A sopa da pedra” (Moutinho, 2017), que funcionou como base para a narração interativa. A adaptação da história para o guião foi feita através do acrescento de personagens de outras histórias pelo mesmo autor, tais como “The Werewolf from Fareja” (2003) e “Joy, Cliffs, and Pleasures” (2003) adereços e eventos. Esta integra elementos e personagens de outras histórias de outros autores por forma a ampliar o leque de possibilidades e tipos de interação. (p.43)
	<b>Cenários</b>	Dois cenários principais, presentes na história original, a floresta e a aldeia, são escolhidos, o que aumenta a escolha interativa. É ainda possível obter duas versões, nocturna e diurna, da mesma floresta, dependendo da acção do utilizador (p.43).
<b>ASPECTOS DE INTERAÇÃO E USABILIDADE</b>	<p>As mecânicas de interação neste sistema narrativo interativo podem distribuir-se segundo as diferentes categorias de Norman. <i>Visibility</i>: uma visão clara das opções que existem para a interacção. Exemplo: ícone dum ponto de exclamação que alerta para um desenho a concluir; quadro de desenho na cor preto para destaque; outros botões com cores contrastantes. <i>Feedback</i>: indicação de uma dada interacção que causa alteração no sistema. Exemplo: mensagem que informa o utilizador acerca d.o envio do desenho para o programa; desenho do utilizador mostrado no quadro negro em tempo real. <i>Constraints</i>: deve exibir informação e interacção limitadas para evitar sobrecarregar o utilizador com escolhas. Exemplo: quadrado negro possui um espaço limitado onde o utilizador deve desenhar. A sua centralidade evita que a experiência seja enviesada para pessoas destras ou canhotas; Embora a biblioteca de elementos identificáveis e representáveis pelo sistema seja vasta, o acervo é apenas disponibilizado de forma limitada pela protagonista Ana, à medida das necessidades da narrativa. <i>Mapping</i>: corresponde à relação entre um comando de controlo e uma dada acção no sistema. Exemplo: os elementos “<i>sun</i>”, “<i>matches</i>” e “<i>rain</i>” são alguns dos objetos reconhecidos pelo sistema, que determinam ações totalmente diferentes quando desenhados: “<i>sun</i>” (sol) transpõe da noite para o dia; “<i>matches</i>” (fósforos) servem de iluminação à noite mas podem de igual modo causar incêndios; “<i>rain</i>” permite extinguir um fogo. <i>Consistency</i>: A coesão de padrões de cores, elementos e comportamentos permite auxiliar o utilizador a melhorar a sua aprendizagem do sistema. Exemplo: tradução do estilo pessoal de desenho do utilizador para um conjunto de elementos equilibrados graficamente com os restantes conteúdos gráficos. <i>Affordance</i>: Pistas sobre a utilização. Indica ao utilizador a forma de utilizar corretamente o sistema. Exemplo: Ana, a protagonista, facilita a interação do</p>	

	<p>utilizador ao fornecer-lhe a informação sobre qual o desenho que precisa para prosseguir no sistema.</p>
<p><b>FERRAMENTAS USADAS</b></p>	<p>Adobe Illustrator; linguagens e ferramentas de programação; slack; e-mail.</p>
<p><b>PROCESSOS</b></p>	<p>Partindo dos recursos técnicos e conhecimento disponível, identificaram-se oportunidades de intervenção a partir do problema: contos de folclore português são pouco conhecidos pela Geração Z; é definida uma solução preliminar e objetivos : narrativa interativa para crianças, baseada nos contos de folclore português, cuja principal forma de interação seja o desenho; estudo do público-alvo; realização de entrevistas e questionários junto do mesmo; criação de 2 personas; ajuste dos objetivos às necessidades do público-alvo expostas nos questionários; com base nos dados obtidos, avaliam-se hipóteses para uma narrativa a adaptar, a partir dos títulos presentes no plano Nacional de Leitura; são explorados elementos narrativos para integrar na obra adaptada, com base em cruzamento de pesquisas; é escolhida a narrativa de base e outras complementares; é criado um diagrama de narrativa com os elementos seleccionados; é criado o guião a partir do <i>storyboard</i> (criado num projeto de mestrado) e dos elementos narrativos; a produção é ajustada ao público-alvo (linguagem gráfica) e são criados os elementos de narração <i>voz-off</i>; são sujeitos a apreciação os elementos criados ( a partir de critérios de UX) e é feita uma selecção dos melhores; são consolidados todos os elementos de interface e são criados e colorizados os cenários; é criado o mapeamento de toda a navegação, sendo avaliado segundo regras heurísticas do UX; é elaborada a animação <i>frame-by-frame</i> dos personagens criados; todos os elementos de linguagem visual, <i>voz-off</i> e sonoridade são conjugados no protótipo; são definidos os propósitos da testagem e elementos a testar; são preparados os protocolos de testagem; a testagem é preparada com os participantes e é definido um calendário; são feitos os testes; os testes são analisados e verificados à luz dos sistemas de avaliação de interface de utilizador; são propostas melhorias na interface.</p>

### A3.2 - Tabela referente a Ferraz (2014)

<b>TABELA DE ORGANIZAÇÃO DE DADOS RECOLHIDOS DAS OBRAS DE SDI</b>	
	RAFAEL FERRAZ - <i>HiperDudu</i>
<b>OBJECTIVO GERAL</b>	Elucidar as etapas de desenvolvimento das práticas de banda desenhada digital, a sua evolução experimental e o potencial de interação com o leitor. Para além disto, a tese pretende destacar as características principais dos meios digitais no contexto da bd interativa e as contribuições tecnológicas integradas enquanto linguagem das BD's. <u>Outro aspecto que pretende promover é o da atração de novos leitores, ao dar ímpeto a uma transformação das formas de leitura de arte sequencial (Banda-desenhada).</u> (p.87)
<b>OBJECTIVOS ESPECÍFICOS</b>	<p>Criar um protótipo experimental duma HiperBD com o objetivo de <u>apresentar o resultado da análise dos estudos desenvolvidos sobre este género de narrativas híbridas, aplicando técnicas hipermédia que forneçam novas possibilidades de interação neste tipo de narrativa visual.</u></p> <p><u>Tipologia de Proposta:</u> projeto <b>experimental demonstrativo</b> das noções apreendidas pelo autor e integração duma intenção subversiva das habituais formulas de leitura temporal em Bandas desenhadas.</p>
<b>PLATAFORMAS</b>	PC ou <i>Tablet</i>
<b>PÚBLICO-ALVO</b>	Não possui.
<b>PESQUISA TEÓRICA BASE</b>	Este trabalho assenta numa extensiva pesquisa teórica. Não existe pesquisa preliminar do contexto dado que, o protótipo desenvolvido, parece ser, na prática, um elemento demonstrativo dos conceitos estudados pelo autor, não sugerindo nenhum público-alvo concreto. Nesta medida, o projeto justifica a sua razão de ser enquanto “protótipo experimental”, “com o objetivo de apresentar o resultado da análise dos estudos desenvolvidos e assim sugerir possibilidades de interação com a narrativa visual.” (p.15) Refere ainda o autor que o projeto é “um exercício de criação onde explora novas possibilidades dentro dessa linguagem, não apenas tecnologicamente, mas fundamentada para intervir no valor da narrativa, sugerindo alternativas para os estudos das narrativas híbridas.”
<b>PESQUISA PRELIMINAR DO CONTEXTO</b>	Não foi feita, dado que o objeto de SDI não possui público-alvo
<b>IDEAÇÃO</b>	A ideia inicial do projeto, construir uma HiperBD, integrada em Tablet e com recurso a objectos físicos reais dispostos em cima do mesmo atuando enquanto elementos interativos, foi abandonada por falta de recursos técnicos (p.89) sendo substituída por uma ideia de criação de uma HiperBD que pretende questionar e subverter os habituais pressupostos de tempo e ordem da leitura, fazendo uso de mecânicas de interação de jogos de plataforma. A intenção foi portanto a de construir uma narrativa passível de

	<p>ser alterada, na qual diferentes significados são possíveis dependendo das escolhas tomadas por cada utilizador.(p.90)</p>
CONCEITOS - CHAVE	<p>Interação; Arte Sequencial; Banda desenhada impressa; Hipermedia; HiperBD; HiperComics; Narrativas multiformes/multisequenciais. Subversão da ordem da leitura. Tempo.</p>
PRINCÍPIOS ORIENTADORES DO DESIGN	<p>Linhas cinéticas, tela infinita, percepção visual global e diagramação dinâmica.(p.90,91); Subversão da ordem da leitura. Tempo. Ludologia.</p>
PRINCÍPIOS DA LINGUAGEM VISUAL	<p>Os princípios de expressão visual deste trabalho não são explicitados pelo seu autor em todas as vertentes do projeto. Porém, sabe-se que o projeto se baseia num ambiente 3d, o que lhe confere uma estética própria. Apresenta um ponto de vista lateral, como se de um videogame de plataformas se tratasse, conjugado ainda com a referência da inspiração em “Cartoons”.(p.90). A par disto, a elaboração do menu estabelece outros caracteres visuais (tipografia do logótipo e imagem de fundo) que vão ao encontro do tema fantasia, escolhido para a história.</p>
LINGUAGEM VISUAL	<p>O logótipo, inserido no menu de apresentação da narrativa, surge enquanto dimensão essencial da linguagem da marca desta produção. Assim, o tipo (ou família tipográfica) utilizado neste, e no resto do menu, <i>Wizard’s Magic</i>, <u>[remete imediatamente para contos de fadas, pela expressão rebuscada, irregular e linhas orgânicas]</u>. (p.98) Este tipo é também usado nas palavras “começar”, “instruções” e “sair”. Ainda no menu de apresentação, a cor amarela saturada que é empregue nas letras, contrasta fortemente com o fundo repleto de plantas de tons verdes (uma alusão à floresta mágica que o autor usa como inspiração) o que fornece boa visibilidade e facilita a leitura. O amarelo e o verde combinado são frequentemente associados a palavras com significados positivos como otimismo, juventude e esperança, mas também com algumas menos positivas, como venenoso e inveja, como atenta Eva Heller em <i>Psicología del Color</i> (2019, p.48-49). Sendo a conjugação com outras cores o fator determinante dos simbolismos, a combinação presente no menu, de verde e roxo avermelhado não possui nenhuma associação definida nesta obra. O roxo isolado pode ter uma conotação com magia (Heller, p.201) o que vai de acordo com a temática deste projeto. <i>HiperDudu</i>, o protagonista, surge também com a cor verde, no seu fato e cartola. Os outros personagens duendes, possuem o mesmo aspeto, à exceção de envergarem cores distintas e não usarem chapéu. <u>[As suas cores não sugerem nenhum simbolismo evidente]</u>. Na cultura anglo-saxónica, os duendes (<i>leprechaun</i> em inglês) tornaram-se uma marca inextinguível da cultura e folclore irlandês. O protagonista desta narrativa apresenta-se segundo a convenção geral no que respeita ao aspeto destes seres místicos, sendo que segundo a Encyclopedia Britannica o chapéu original seria diferente, visto que nas lendas o ser é sapateiro de profissão. (K, Kathleen, in <a href="https://www.britannica.com/art/leprechaun">https://www.britannica.com/art/leprechaun</a>. Acedido em 24.06.2021) O verde, neste contexto surge associado à sorte. Já quanto à linguagem visual dos cenários, criada a partir de objectos retirados de bibliotecas de Unity, e complementado com pinturas digitais, <u>estabelece um ambiente de cores e luz de inspiração romântica /neo – clássica, com uma estilização e exagero ao nível de algumas das formas tridimensionais</u>. A par disto, alguns objetos como ampulhetas e relógios ocupam os cenários, cumprindo uma função simbólica que remete para um questionamento sobre as questões relacionadas com o tempo, que a narrativa pretende convocar.</p>

	<p>Na secção de instruções da narrativa, surge uma representação gráfica diversa da restante, sendo <u>simplificada para ser funcional na transmissão da informação</u>. Aí os elementos explicativos apresentam-se de forma iconográfica, desenhados com linha vetorial, duma só tonalidade verde sobre fundo negro, enquanto ao mesmo tempo surge uma legenda que informa o utilizador sobre a ação em causa. (p.104)</p>
<b>NARRATIVA</b>	<p style="text-align: center;"><b>Personagens</b></p> <p>As personagens nesta narrativa, incluindo o protagonista não possuem um historial que permita discerni-los enquanto seres com ‘agência’ e vontade. <u>Deste modo, pelo contrário, os duendes parecem cumprir apenas uma função de questionadores ou instigadores da ação do protagonista. [Isto acaba por determinar uma ação que se assemelha menos a uma narrativa linear com arco narrativo, em que o protagonista está investido de desejo por algo, e mais a um deambular motivado pela pura curiosidade de saber o que vem a seguir: e que neste caso é a chance de investigar noções e pressupostos, por vezes opostos, acerca do tempo e do seu entendimento pelo ser humano.]</u> Paralelamente, a respeito da sua construção, todos os personagens for criados, animados e texturizados com <i>software</i> de modelação tridimensional.(p.96)</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Enredo e guião</b></p> <p>“O Duende, é o ponto de partida para um tema lúdico de uma visão alargada do mundo imaginário envolvente, constituído por seres de florestas encantadas e muita magia” (p.95)</p> <p>Sendo este um projeto de demonstração conceptual, a narrativa apresenta-se multilinear, onde até a expressão do arco narrativo não surge claramente. O autor parece conceber uma narrativa que se estabelece de forma “meta-narrativa”, <u>[uma espécie de meditação humorística sobre o efeito da ordem visual no entendimento da sequência temporal]</u>, nas BDs tradicionais, <u>delineando múltiplos caminhos possíveis sem uma intenção clara de condicionar o percurso da ação.</u> (p.95)</p> <p>O tema escolhido, um mundo imaginário repleto de elementos “mágicos”, percorrido por <i>HiperDudu</i>, o protagonista que procura respostas junto dos seus colegas Duendes, é propício ao discorrer meta-narrativo desta produção. (p.95)</p>
	<p style="text-align: center;"><b>Cenários</b></p> <p>Os cenários são constituídos por formas paralelepípedicas, abertas numa das faces, e que o autor designa por “gavetas”. Esses espaços a três dimensões são percorridos pelo personagem principal, <i>HiperDudu</i>. O utilizador pode mudar a ordem destes espaços, ou vinhetas, no contexto de uma HiperBD. Isto, o autor designa por “diagramação dinâmica” (p.97). Internamente os cenários são compostos por adereços tridimensionais provindos de bibliotecas de Unity e pintados digitalmente. Cada cenário ou quadro de HiperBD procura corresponder a uma espécie de instigação ao pensamento.</p>

<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">ASPECTOS DE INTERAÇÃO E USABILIDADE</p>	<p>As mecânicas desta produção digital, constituem-se por meio de <i>scripts</i> que são desencadeados por intervenção do utilizador, ao clicar em botões ou comandos (p.97,98). Abrangem assim as ações de movimento de <i>HiperDudu</i>, teletransporte da personagem entre vinhetas e controlo da posição das mesmas, bem como a navegação no menu da narrativa. Algumas destas mecânicas têm efeitos visuais associados, como certas palavras (onomatopeias), que surgem das reações programadas dos personagens (p.99). Ao clicar numa das vinhetas da HiperBD, surgem partículas verdes, com o propósito de oferecer <i>feedback</i> visual para a ação de seleção. Se o utilizador clicar novamente noutro quadrinho adjacente, os dois trocam de posição entre eles. Outros efeitos surgem meramente como complemento visual de reforço, como é o caso da animação de partículas que surge no menú principal para simular a queda de folhas e raios de luz. Um aspeto que importa ressaltar, no que respeita à interação do utilizador com o mundo narrativo é o de que a história decorre à medida que o utilizador se movimenta pelas vinhetas (“gavetas”). Daqui se retira que a disposição da narrativa está não só composta pela movimentação do personagem, num percurso predefinido, mas que este mesmo percurso é, ele próprio, reconstruído pelo utilizador quando troca a ordem das vinhetas ou quando escolhe uma direção para o protagonista. (p.89,90)</p>
<p style="writing-mode: vertical-rl; transform: rotate(180deg);">FERRAMENTAS USADAS</p>	<p style="text-align: center;">Unity; Cinema 4D; C#</p>

PROCESSOS

Neste projeto, a investigação e caracterização da evolução das narrativas de HiperBD e outros exemplares de hipermedia, impeliu a criação da narrativa digital interativa *HiperDudu*. Com o intuito de demonstrar o leque de possibilidades ainda por esgotar na exploração de narrativas de HiperBD, o autor desenvolve uma produção que procura colocar em destaque a flexibilidade do meio digital e a sua expressividade interativa. O processo deste trabalho começa com um estudo preliminar: o esboço à mão das personagens e um *storyboard*. Neste ponto, o autor ainda não determinara se o projeto adotaria um grafismo a duas ou três dimensões. O esboço desse estudo, depois de digitalizado, permite prosseguir na definição final das personagens. Esta é assim feita, primeiramente em desenho vetorial, optando de seguida, pela modelação a três dimensões. A modelação foi feita sequencialmente ou seja: cabeça, olhos, corpo, pernas, mãos, sapatos, cartola, camisa e cabelo. Com a modelação terminada foram criadas as texturas da pele e roupa, digitalmente, em Photoshop, e retocadas no Cinema 4D. A isto seguiu-se o *rigging* do duende, para poder manipular a malha tridimensional criada. De seguida, foi desenvolvida a animação do bone (esqueleto interno da personagem) em Unity Scripts e Cinema 4D. Foram criados dois tipos de animação, corrida e salto. Os restantes personagens foram animados separadamente. Segue-se a criação de cenários, paralelepípedicos modelados de forma a parecerem meras vinhetas bidimensionais de uma banda-desenhada. Posteriormente, foram adicionados objetos tridimensionais de bibliotecas digitais (na Asset Store de Unity) e gerado o terreno do cenário. O autor recorreu a um artista digital (Raphael Jesus) para pintar os cenários de fantasia. Para permitir a interação e organizar a sequência das ações foram então usados Scripts. Estes foram criados nas linguagens de programação C# Javascript e permitem ao computador interpretar ordens dadas pelo utilizador e manipular os eventos da narrativa de inúmeras formas. Por último foi desenvolvido o menu, com recurso a desenho vetorial, imagem e tipografia. Neste ainda estão incluídas as instruções da narrativa.

### A3.3 – Tabela referente a Oliveira (2020)

<b>TABELA DE ORGANIZAÇÃO DE DADOS RECOLHIDOS DAS OBRAS DE SDI</b>	
	SARAH OLIVEIRA – Tell a Tail
<b>OBJECTIVO GERAL</b>	Criar <u>um mundo transmedia no qual o público-alvo (10-12 anos, AR e 15-17 anos, VR) fica imerso e é implicado</u> . Deste modo, pretende-se que o <u>mesmo ganhe consciência das boas práticas do bem-estar animal</u> , e outros assuntos relacionados com esta matéria. Desta forma o projeto almeja <u>criar impacto social através do storytelling</u> .
<b>OBJECTIVOS ESPECÍFICOS</b>	<p>A criação duma <u>história em formato de banda desenhada (comic book)</u> com componentes integrados de Realidade Aumentada. A par disto, é criado um documentário de Realidade Virtual 360°, que não se encontra contemplado na tese, sendo no entanto, a faceta complementar deste ambiente Transmedia.</p> <p><u>Tipologia de Proposta: criação de sistema narrativo transmedia, para sensibilização e impacto da comunidade juvenil acerca das problemáticas do Bem-estar animal.</u> Integração de tecnologias emergentes (AR) como forma de aumentar a Imersão do público- alvo no mundo narrativo.</p>
<b>PLATAFORMAS</b>	Smartphone Android; Livro de BD
<b>PÚBLICO-ALVO</b>	Crianças dos 10 aos 12 anos de idade.
<b>PESQUISA TEÓRICA BASE</b>	<p>Para compreender o bem-estar animal é feita <u>uma panorâmica breve</u>, através de fontes diversas. A nível local, a autora fez uma <u>pesquisa contextual do tema do bem-estar animal na Madeira sobre a qual se debruça</u> – esta foi feita pela Internet <u>através de questionários ao público em geral e aos funcionários</u> de canis e ONGs, bem como pesquisas de campo.</p> <p>Posteriormente, a autora abarcou os campos das histórias enquanto prática sustentadora de conhecimento, as narrativas interativas em formato BD.</p>
<b>PESQUISA PRELIMINAR DO CONTEXTO</b>	<p>A pesquisa dirigida ao público em geral (questionários a 219 pessoas) permitiu obter noções acerca da <u>importância alocada ao tópico, bem como as motivações tidas como principais para o abandono de animais</u>. Foram desenvolvidos igualmente questionários dirigidos aos responsáveis das ONG's locais e canis, que expressam a importância da educação acerca do bem-estar animal, em contexto escolar.</p> <p>Os estudos identificaram <u>as questões mais problemáticas</u>, relacionadas com a falta de educação para estes assuntos, irresponsabilidade da comunidade, o abandono como questão central e a consequente sobrepopulação dos abrigos.</p> <p><u>Sintetizados os resultados, foi criado um diagrama (mind-map)</u> que permitiu <u>mapear as diferentes temáticas inscritas nas questões do bem-estar animal</u>. Este processo <u>permitiu delimitar as principais problemáticas justificativas do projeto</u>: Assim, os âmbitos da Realidade Aumentada e Realidade Virtual são adequados e integrados de forma a responderem às realidades diferenciadas, o processo de adoção e a situação precária dos canis e ONGs de abrigo na animal. (ver diagrama de Venn, p.26)</p> <p>Destes estudos foram também retiradas as boas práticas existentes e potenciais soluções para os problemas em causa.</p>

<p style="text-align: center;"><b>IDEAÇÃO</b></p>	<p>A exploração das questões relativas ao Bem-estar animal, nas suas realidades locais (Madeira), nacionais, e mundiais, não só motivaram a autora desta tese, como, na sua complexidade, consolidaram a escolha do processo transmedia com componente narrativa interativa (banda-desenhada).</p>
<p style="text-align: center;"><b>CONCEITOS - CHAVE</b></p>	<p>Narrativa interativa; Narrativa Ramificada; Realidade Aumentada; Narrativa Transmedia; Storytelling; Choose Your Own Adventure; Realidade aumentada para crianças; Banda desenhada; Banda Desenhada assistida por Realidade Aumentada.</p>
<p style="text-align: center;"><b>PRINCÍPIOS ORIENTADORES DO DESIGN</b></p>	<p style="text-align: center;"><i>Transmedia world; Spreadability vs Durability; Continuity vs Multiplicity; Immersion vs Extractability; World-Building; Seriality; Subjectivity; Performance; Narrativa em três actos; Story Spine. Presence.</i></p>
<p style="text-align: center;"><b>PRINCÍPIOS DA LINGUAGEM VISUAL</b></p>	<p>O movimento e a forma orgânica, que remete para a pata de um cão, foram escolhidos como princípios organizadores da linguagem da logomarca. De igual forma, o <i>lettering</i> manuscrito no nome da marca, procura conotar simplicidade, diversão e organicidade (p.27). Sendo a logomarca o principal elemento identificador dum produto ou serviço, todos os restantes elementos visuais constituintes da marca estão de alguma forma ligados às características desta. São inferidos a partir de outras escolhas da autora, como o <i>storyboarding</i> e protótipos da banda desenhada, outros princípios-guia da linguagem visual, como por exemplo, a clareza, limpidez visual, fluidez e a coesão organizativa, ligados a princípios de usabilidade e <i>design</i> gráfico em geral (p.45,46).</p>
<p style="text-align: center;"><b>LINGUAGEM VISUAL</b></p>	<p>No que diz respeito à linguagem visual dos restantes grafismos constituintes de <i>Tell a Tail</i>, estes encontram-se coerentes com os princípios-guia expressados pela autora para a logomarca, que se apresenta de cor laranja e amarelo. A paleta cromática foi escolhida, segundo a autora para atrair o interesse do público-alvo, optando por tonalidades marcadamente claras, com apontamentos vibrantes (laranjas, amarelos e rosas) mais comumente utilizadas em faixas-etárias mais jovens. Os tons selecionados possuem uma tendência marcada para as cores mais frias, nos rosas, roxos e azuis e verdes. Estão também representadas cores mais térreas como castanhos e ocres, bem com amarelos pálido e ainda alguma presença de cores mais neutras como cinzas e negro (p.46). A respeito das páginas da Banda-desenhada as vinhetas seguem uma codificação por cores nas bordas e em faixas de ligação entre as mesmas que permitem “<i>feedback</i>” visual para evitar erros no entendimento da sequência da história (p.48). A coloração dos cenários e personagens com cores sólidas, em aproximação naturalista, e contornos a negro estabelece uma clareza visual. (p.48) Nota-se ainda uma quase ausência de noções de perspetiva presentes, e simplificação “cartoonizada” de elementos naturais mais complexos como pedras colinas, e árvores (p.48). É provável que a simplicidade das linhas e formas se deva também a uma vontade de aproximação ao público jovem, sendo que a autora refere que optou por um desenho mais simplificado para contrabalançar o tema mais sério (p.38). As cores menos naturais como os roxos estão presentes em cenários interiores como a casa da protagonista Cris (p.48). A cor vermelha, vibrante e atrativa do olhar surge nos pontos de interação, nas respetivas páginas enquanto moldura e no ícone para identificação da Realidade Aumentada (fig.40, p.49). No momento de interação em realidade aumentada, que corresponde ao ponto de vista do cão, o ecrã do dispositivo mostra um ambiente que simula as duas (nas personagens) e três</p>

<b>NARRATIVA</b>		<p>dimensões (nos edifícios e cenários), seguindo uma lógica de simplificação por blocos de cor semelhante e coerente com a Banda-desenhada (com exceção na ausência de contornos negros nas faces 3d).</p>
	<b>Personagens</b>	<p>A história conta com dois núcleos de personagens, a família de Cris, a sua mãe, o seu pai (antagonista) e o cão Penny. O outro núcleo é constituído pelos colegas da escola de Cris, Carla e Joana (antagonistas) e Pedro. É feito um perfil de cada personagem, com os principais traços de caráter de cada um e é aplicado o “<i>Actantial Model</i>” de Greimas para melhor estabelecer as relações de forças e oposições entre as diferentes personagens (p.37,38).</p>
	<b>Enredo e guião</b>	<p>A criação do guião e do enredo surgiu dum processo iterativo de tentativa e erro. A ideia central contemplava o trajeto de vida de uma rapariga “pré-adolescente” com o sonho de ter um cão, com a possibilidade de escolha de diferentes tipos de famílias. Esta ideia foi rejeitada por receio de tornar a BD demasiado confusa. Após alguns testes iniciais, foram detetadas falhas na captação da atenção do leitor. Assim, de modo a condensar as diferentes vertentes do tema do Bem-estar animal, foram criados quatro finais para o enredo: abandono, ficar com o animal, dar o animal ou perder o animal (p.34).</p> <p>São criados diagramas de fluxo que contêm os percursos possíveis da narrativa ramificada (fig.32,33,34; pag.40,42,44). De assinalar, no primeiro diagrama surgem dois percursos que ramificam duplamente a partir de um início em comum, sendo que cada um por sua vez ramifica também duas vezes para duas ações distintas. Neste é possível situar também, além das escolhas principais do enredo, os pontos de Realidade Aumentada. Os seguintes estabelecem com mais detalhe a sequência da ação e enredo por cada percurso escolhido (A ou B). Os passos e o seu significado na história são explicados em pormenor de seguida (p.41,42) São fornecidas também as lições éticas que se pretendem passar (p.36).</p> <p>Os pontos de Realidade Aumentada foram pensados para fornecer o ponto de vista do cão. No guião, a autora entendeu como fulcral que a linguagem expressa pelo cão Penny, nos pontos de Realidade Aumentada, fosse simples tal como a de uma criança, de modo a potenciar a identificação do público-alvo com o personagem. A autora faz uso da teoria da estrutura de três atos, e da <i>Story Spine</i> (de Ken Adams) para organizar o enredo e situar os momentos mais relevantes da ação (p.34-36).</p>
<b>Cenários</b>	<p>São estabelecidos três cenários principais onde a maior parte da ação se desenrola, a escola, o parque e a casa de Cris. Em cada cenário principal, existem dois ou mais pontos de vista. Adicionalmente existem quatro cenários secundários, o canil, o veterinário, o cinema e a loja de animais. No caso dos cenários secundários pode ou não haver dois ou mais pontos de vista. A loja de animais surge apenas no percurso B. Em certas cenas em que o fator emocional é maior para a protagonista surgem elementos de fantasia como arco-íris, nuvens e outros elementos expressivos como estrela, ou riscos (p.146-155). Os cenários escola, veterinário, parque, casa de Cris, canil, loja de animais estão presentes enquanto cenários de interação em três dimensões, no ambiente RA. Também a “Fábrica de cães”, termo depreciativo para o local de criação de cães, surge neste ambiente.</p>	

As mecânicas de interação em *Tell a Tail*: Para fazer uso de todas as potencialidades da Realidade Aumentada o utilizador/ leitor de *Tell a Tail* deve ter consigo o livro e um *smartphone* com a aplicação *AR Core* instalada. Após a abertura do livro de BD, o leitor é exposto ao início da história, com a apresentação da protagonista, antagonistas e *setting* e passadas algumas páginas são lhe apresentadas duas escolhas. Ao decidir, opta por uma das bandas coloridas que liga o quadro em que se encontra ao seguinte, num novo percurso. Seguindo uma das ligações coloridas oferecidas, o utilizador prossegue na narrativa. De seguida, ao encontrar uma página com uma moldura a vermelho e um ícone com Penny, o cão, deve utilizar o *smartphone* com a *app AR Core* para fazer um *scan* sobre o ícone, e página, invocando assim o ambiente RA relativo à página em questão. No ecrã surge assim uma indicação de *feedback* sobre a página encontrada, e de seguida, clicando *Open* o sistema pede ao utilizador que clique sobre a superfície (indicada com pontos vermelhos) onde deseja que seja colocado virtualmente o ambiente 3D correspondente ao momento da história, sendo assim livre para explorar a mesma neste ambiente (fig.61, p.66).

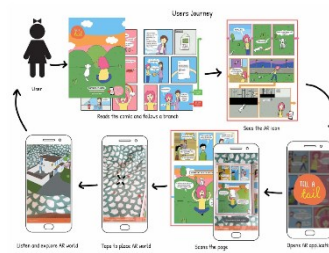


Figure 61: User's Journey of *Tell a Tail*: *Cominho Incerto*

PROCESSOS

Determinar o problema a solucionar: Abandono animal. Explorar o assunto nas suas principais vertentes. Retirar conclusões acerca do mesmo. Determinar qual o tipo de solução mais adequada ao problema: história transmedia. Determinar se esta se adequa aos recursos que tenho disponíveis. Determinar qual o tipo de história. Determinar a premissa da história. Determinar o suporte da história. Determinar a idade e outras características do público-alvo. Ajustar os requisitos da história aos constrangimentos de recursos físicos, monetários, de conhecimento e público-alvo: pesquisar sobre o público-alvo: gostos, preferências, capacidades, etc); procurar pessoas com experiência ou conhecimentos na criação de apps; explorar o mercado das apps. Explorar tecnologia RA (Realidade Aumentada): vantagens e desvantagens. Criar a história: fontes de inspiração, criação das personagens (carácter, qualidades e defeitos) e escrita do enredo. Testar a história. Afinar a história: integrar técnicas de organização narrativa (estrutura em três actos, método de Greimas). A partir da estrutura em três atos: determinar os pontos mais importantes da sequência narrativa. Fazer *brainstorming* para definir princípios de linguagem visual e *branding* da história. Medir vantagens e desvantagens das hipóteses de linguagem visual. Fazer o *storyboard* da história. Testar tipos de interação: prototipagem. Retirar conclusões a partir do teste. Afinar *storyboard*. Produzir nova iteração de protótipo físico e /ou digital.

## ANEXO 4 – Documentos de autorização de apresentação de dados

### A4. 1– Documentação de Gheno

#### Declaração de Consentimento para Publicação de Imagens

Eu Felipe João Gheno autor da dissertação História Viva: Sketch-based system for interactive folk storytelling concedo autorização a Gonçalo Pereira de Oliveira Costa, aluno nº 20150441 de Mestrado em Design e Cultura Visual, no IADE – Faculdade de Design, Tecnologias e Comunicação, da Universidade Europeia, para a publicação na sua dissertação, no âmbito dos processos de criação de obras de *Storytelling* Digital Interativo, das seguintes imagens (figuras), provenientes da minha dissertação:

- **"Figure 12. Stone Soup story flow."** – *Presente na página 40.*

Data: 24 / 08 / 2022

Assinatura de autorização

\_\_\_\_\_

(assinaturas e emails encobertos por respeito pela privacidade dos autores)

**Declaração de Consentimento para  
Publicação de Transcrição de Entrevista**

Eu Felipe João Gheno autor da dissertação História Viva: Sketch-based system for interactive folk storytelling concedo autorização a Gonçalo Pereira de Oliveira Costa, aluno nº 20150441 de Mestrado em Design e Cultura Visual, no IADE - Faculdade de Design, Tecnologias e Comunicação, da Universidade Europeia, para a publicação na sua dissertação, no âmbito dos processos de criação de obras de *Storytelling* Digital Interativo, da transcrição completa da entrevista realizada no dia 16 de Agosto de 2021.

Data: 24 / 08 / 2022

Assinatura de autorização



(assinaturas e e-mails encobertos por respeito pela privacidade dos autores)

## A4. 2- Documentação de Ferraz

Gmail - Solicitação de autorização para avanço com a publicação da d... <https://mail.google.com/mail/u/0/?ik=7f83a5c43b&view=pt&search=...>



Gonçalo Costa <[REDACTED]@gmail.com>

### Solicitação de autorização para avanço com a publicação da dissertação

Rafael Ferraz <[REDACTED]@gmail.com>  
Para: Gonçalo Costa <[REDACTED]@gmail.com>

12 de setembro de 2022 às 19:25

Olá Gonçalo,

Desculpa a demora ao responder.

Eu autorizo.

On Wed, 7 Sep 2022, 17:11 Gonçalo Costa, <[REDACTED]@gmail.com> wrote:

Boa tarde Rafael,

Espero que se encontre bem

Desculpe estar a insistir, imagino que se encontre com muito trabalho, mas como vou entregar o documento da dissertação nos próximos dias precisava com alguma urgência da sua resposta.

Como referi nos mails anteriores, o objetivo é somente a sua autorização expressa nos documentos, para poder colocar a nossa entrevista e imagens seleccionadas, que constam da sua tese, na minha dissertação

Tendo já obtido a autorização assinada dos outros dois participantes, espero poder contar com a sua autorização, para poder avançar com o processo.

Melhores cumprimentos,

Gonçalo Costa

----- Forwarded message -----

De: **Gonçalo Costa** <[REDACTED]@gmail.com>  
Date: segunda, 29/08/2022, 18:50  
Subject: Confirmação do recebimento do pedido  
To: [REDACTED]

Boa tarde caro Rafael,

espero que se encontre bem e que esteja a gozar bem as suas férias.

Sabendo que este período de férias é delicado, queria perguntar-lhe se recebeu o e-mail com o pedido de autorização para apresentar, no documento da minha dissertação, a transcrição da nossa entrevista e certos conteúdos visuais presentes na sua dissertação. Queria também aproveitar para agradecer novamente a disponibilidade que demonstrou e a nossa interessante conversa.

Se não recebeu o e-mail referido, por favor diga-me, para que eu lhe possa reenviar.

Atenciosamente,

Gonçalo Costa

----- Forwarded message -----

De: **Gonçalo C** <[REDACTED]@gmail.com>  
Date: segunda, 1/08/2022, 19:18  
Subject: Pedido relativo à apresentação de conteúdos em Dissertação  
To: [REDACTED]

Boa tarde caro Rafael,

Espero que se encontre bem, assim como os seus.

Na sequência da sua colaboração comigo, materializada na entrevista que tivemos, realizada no dia 11 de Setembro de 2021, venho informar que estou prestes a submeter a minha dissertação para discussão.

Assim, venho solicitar que na linha da autorização de gravação da entrevista já anteriormente dada, me possa conceder a autorização para que a transcrição da mesma (presente em anexo), possa constar, na sua totalidade, no documento final que irei submeter.

Seria de enorme importância poder contar com o seu consentimento para que a sua perspetiva enquanto criador possa, pela sua autenticidade e seriedade, acrescentar valor ao trabalho realizado.

Em acréscimo, estendo o mesmo pedido de autorização de publicação a um conjunto de imagens presente na sua dissertação, uma das quais irei adaptar para contextualizar melhor o seu trabalho (encontram-se anexas a este e-mail juntamente com a legendagem respetiva).

(assinaturas e e-mails encobertos por respeito pela privacidade dos autores)

Agradecendo desde já a sua colaboração para que os conteúdos referidos constem na dissertação que irei submeter à faculdade, peço-lhe que assine os documentos de autorização (referentes às transcrição e imagens), também presentes em anexo, e me os envie assinados o mais brevemente que lhe for possível.

Com os meus melhores cumprimentos,

PS: A sigla SDI diz respeito a *Storytelling* Digital Interativo

Gonçalo Pereira de Oliveira Costa

---

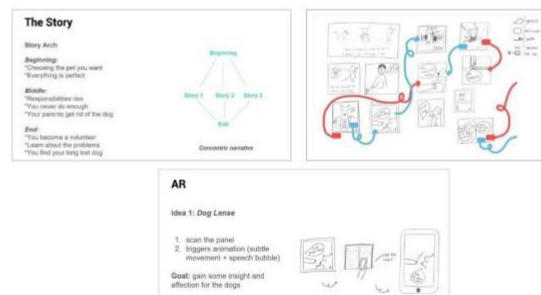
## A4. 3- Documentação de Oliveira

### Declaração de Consentimento para Publicação de Imagens

Eu Sarah Louise Santos Oliveira, autora da dissertação "Tell a Tail: the design of an AR comic «book for an animal welfare transmedia", concedo autorização a Gonçalo Pereira de Oliveira Costa, aluno nº 20150441 de Mestrado em Design e Cultura Visual, no IADE – Faculdade de Design, Tecnologias e Comunicação, da Universidade Europeia, para a publicação, na sua dissertação no âmbito dos processos de criação de obras de *Storytelling* Digital Interativo, das seguintes imagens (figuras), provenientes da minha dissertação:

- **Figure 32:** Flowchart of Tell a Tail: Caminho Incerto with AR points – *Presente na página 40.*
- **Figure 80:** Comic Book Storyboard – Beginning – *Presente na página 90.*
- **Figure 82:** Comic Book Storyboard – Path A (1) – *Presente na página 92.*
- **Figure 83:** Comic Book Storyboard – Path A (2) – *Presente na página 93.*

Concedo também a Gonçalo P. Oliveira Costa autorização para a publicação das imagens seguintes cedidas por via de e-mail ao mesmo, em resposta ao pedido feito por si:



Data: 09 / 09 / 2022

Assinatura de autorização

\_\_\_\_\_

(assinaturas e e-mails encobertos por respeito pela privacidade dos autores)

**Declaração de Consentimento para  
Publicação de Transcrição de Entrevista**

Eu, Sarah Louise Santos Oliveira, autora da dissertação "Tell a Tail: the design of an AR comic «book for an animal welfare transmedia", concedo autorização a Gonçalo Pereira de Oliveira Costa, aluno nº 20150441 de Mestrado em Design e Cultura Visual, no IADE – Faculdade de Design, Tecnologias e Comunicação, da Universidade Europeia, para a publicação na sua dissertação, no âmbito dos processos de criação de obras de *Storytelling* Digital Interativo, da transcrição completa da entrevista realizada no dia 12 de Agosto de 2021.

Data: 09 / 09 / 2022

Assinatura de autorização

  
\_\_\_\_\_

(assinaturas e e-mails encobertos por respeito pela privacidade dos autores)

# ANEXO 5 – Documentação de comunicações eletrónicas adicionais

## A5. 1– Documentação de Gheno

Gmail - Pedido de opinião sobre trabalho Diagrama Síntese - Narrativ... <https://mail.google.com/mail/u/0/?ik=7f83a5c43b&view=pt&search=...>



Gonçalo Costa [redacted]@gmail.com>

### Pedido de opinião sobre trabalho Diagrama Síntese - Narrativas Digitais Interativas

Felipe Pletz <[redacted]>  
Para: Gonçalo Costa <[redacted]@gmail.com>

7 de outubro de 2021 às 09:41

Olá Gonçalo, como estás?

Desculpe o late response, mas estou numa correria ultimamente.

Olha, me parece ok, em termos de conteúdo. Em termos de desenho, acredito que possa ser mais simplificado pra ser mais fácil de ler.

Se quiseres marcar um tempo, podemos conversar sobre isso. Se não puderes, o que tentaria fazer é dar mais espaçamento entre os componentes, usar sempre a mesma espessura das setas, ali na parte do OU, como é binário, usaria um losango, que é o que usamos pra desenho de sistemas. São só pontos pra melhorar a leitura do diagrama.

Um abraço

Felipe

On 24 Sep 2021, at 19:53, Gonçalo Costa <[redacted]@gmail.com> wrote:

Estimado Felipe,

Espero que este e-mail o encontre bem, assim como aos seus.

Tal como lhe referi aquando da nossa entrevista, gostaria de conhecer a sua perspectiva sobre o trabalho de síntese (na forma de diagrama geral) que desenvolvi acerca dos processos de criação de narrativas digitais interativas em âmbito académico.

Assim, gostaria que olhasse para a proposta de diagrama que desenvolvi a partir de três projectos de final de mestrado (no qual se inclui o seu HistóriaViva ) que elaboraram objectos de *storytelling* digital interativo, e me dissesse, por email, se lhe parece haver algo a acrescentar ou algo que sugerisse repensar.

Se lhe fôr mais prático responder por chamada de voz ou vídeo estarei à sua disposição.

Finalmente, gostaria ainda de lhe dizer uma vez mais que apreciei muito a nossa interessante e agradável conversa, na qual me deu a conhecer dados essenciais para a realização deste meu trabalho.

Envio, como mencionei, em anexo o diagrama geral que faz a síntese dos três projectos.

Na expectativa da sua amável colaboração,

Os meus melhores cumprimentos,

Gonçalo Costa  
[redacted]

## A5.2 – Documentação de Sarah

Gmail - Processo de "Brainstorming" para narrativas digitais interactivas <https://mail.google.com/mail/u/0/?ik=7f83a5c43b&view=pt&search=...>

Gonçalo Costa <[redacted]>

---

**Processo de "Brainstorming" para narrativas digitais interactivas**  
9 mensagens

---

**Gonçalo Costa** <[redacted]@gmail.com> 25 de novembro de 2021 às 20:07  
Para: sarah oliveira <[redacted]>

Olá, boa noite cara Sarah, :)

Espero que se encontre bem, estou a enviar esta mensagem pois gostaria de saber se possui algum tipo de elementos gráficos ou desenhos que exemplifiquem de alguma forma o processo ou partes do processo do *brainstorming* feito para o projecto "Tell a Tail" .

No caso de possuir esses desenhos / esquemas / palavras-chave ou outros elementos gráficos ficaria muito agradecido se pudesse ceder os mesmos digitalmente ( em fotografia, por exemplo) e que pudesse acrescentar uma nota esclarecedora do seu processo de brainstorming para esse projecto.

Caso não fosse possível resgatar esses elementos, pedia-lhe que me enviasse uma explicação breve do seu processo de obtenção de ideias para o projecto " Tell a Tail" ou então do seu processo criativo de forma geral.

Melhores cumprimentos,  
Gonçalo Costa

---

**sarah oliveira** <[redacted]> 6 de dezembro de 2021 às 00:12  
Para: Gonçalo Costa <[redacted]@gmail.com>

Boa noite Gonçalo,

Peço desculpa pela demora em responder. Aqui vai o que consegui encontrar que penso que te vai ajudar.

Organizei as imagens por numero e assim posso dar um breve resumo consoante a imagem.

1. Isto é um mindmap que criei numa fase inicial do trabalho para tentar perceber que problemas existe dentro do tema principal, que era O Bem Estar Animal, e também ter uma noção geral de todos os problemas. Foi a partir daqui que escolhi os temas queria abordar no meu projeto.
2. Aqui temos um excerto de um interactive map que fiz para uma das histórias iniciais. Inicialmente iria ser uma história que continha 3 cães em vez de só um, e daí cada cão iria abordar uma temática diferente. Na imagem dá para ver partes da história, onde estava a tentar perceber onde encaixar as diferentes fases da história e também onde iriam ter pontos de interação. Isto ajudou-me a ver visualmente como é que a história ia-se desenrolar, e também ajudou a perceber como é que iria juntar as várias vertentes da história para que ao todo fizesse sentido, mesmo sendo caminhos diferentes. Foi das ferramentas mais importantes porque foi aqui que pude juntar as peças todas da narrativa e tentar fazer sentido de todas as peças para que o resultado final fizesse sentido.
3. Temos as fases iniciais do story arch em que escolhi que tipo de narrativa queria. Nas primeiras fases do projeto queria uma "concentric narrative" em que todas as escolhas iriam bater ao mesmo fim. Para mim fazia sentido na altura pois ao ter 3 cães iria abordar os temas na parte do desenvolvimento e o fim fazia sentido ser igual, pelo facto de ser mais fácil de controlar a narrativa e também porque o desenvolvimento das narrativas iam ser muito distintas. Depois cheguei à conclusão que fazia mais sentido ter apenas 1 cão, e nessa narrativa haver vários fins, ajudando assim a dar mais interesse ao leitor para voltar a ler.
4. Aqui temos uma primeira versão/protótipo de como iria ser o comic. Desde o princípio que as escolhas iam ser feitas com caixas de texto com cores diferentes, que também ajuda no "flow" da leitura, principalmente tendo em consideração a faixa etária escolhida. Aqui também mostra que os painéis que iam ter uma interação AR iam ser identificados com um marcador.
5. Por fim temos uma primeira versão/protótipo do app AR.

Estas imagens foram mais da parte inicial do processo. Se conseguir encontrar mais informação da parte final, onde foram feitas as mudanças finais do projeto envio-te.

E se tiveres mais alguma dúvida é só questionar.

Cumprimentos,  
Sarah Oliveira

[Citação ocultada]

---

**5 anexos**

---

1 of 5 10/2/2022, 1:42 AM

(assinaturas e e-mails encobertos por respeito pela privacidade dos autores)



**Campus de Santos** . Av. D. Carlos I, 4, 1200-649 Lisboa | Portugal  
Telf: (+351) 213 030 600 . [iade@iade.pt](mailto:iade@iade.pt)

