



CATÓLICA  
ESCOLA DAS ARTES

---

PORTO

“Bruma”  
Relatório de Projeto Final

Relatório de Projeto Final apresentado à Universidade Católica Portuguesa  
para obtenção do grau de Mestre em Som e Imagem - Animação por Computador

*Sofia Rocha Cachim*

Porto, Julho de 2018



CATÓLICA  
ESCOLA DAS ARTES

---

PORTO

“Bruma”  
Relatório de Projeto Final

Relatório de Projeto Final apresentado à Universidade Católica Portuguesa  
para obtenção do grau de Mestre em Som e Imagem

- Especialização em -  
Animação por Computador

*Sofia Rocha Cachim*

Trabalho efetuado sob a orientação de

Prof. Ricardo Megre  
Prof. Dra. Sahra Kunz

Porto, Julho de 2018

## **Dedicatória**

À avó Alice

e

ao avô Zé.

## **Agradecimentos**

A todos os que despenderam do seu tempo para contribuir para o projeto, Professor Ricardo Megre e Professora Sahra Kunz, que ao longo dos dois últimos anos nos ajudaram a evoluir sempre através de críticas construtivas e que lutaram ao nosso lado para que este trabalho fosse a sua melhor versão.

Ao Pedro Oliveira e Hugo Sá, funcionários dedicados e que bastantes vezes tiveram de interromper o seu trabalho para vir em nosso auxílio.

À nossa equipa, turma e elementos convidados, que ao longo de muitos dias e muitas horas nos pudemos conhecer melhor, rir, deprimir e produzir um trabalho do qual nos orgulhamos imensamente. Aos momentos e experiências que estas relações proporcionaram, viagens, concertos, culto ao bacalhau, e sobretudo à aprendizagem de saber trabalhar em grupo.

À minha família por, não só ter sido grande parte da minha inspiração para este projeto, como também por me ter permitido concretizar os meus estudos.

A todos os que ao longo do ano iam perguntando pelo trabalho, obrigada pela vossa amizade.

## Índice

Lista de Figuras.....	5
Lista de Tabelas .....	6
Glossário .....	7
<b>Resumo.....</b>	<b>8</b>
<b>1 Introdução .....</b>	<b>9</b>
1.1 Objetivos e Motivação.....	9
1.2 Descrição e Sinopse.....	10
1.3 Equipa.....	11
<b>2 Abordagem e tratamento .....</b>	<b>13</b>
2.1 Pesquisa e referências .....	13
2.2 Metodologia .....	16
2.3 Cronograma .....	18
<b>3 Produção .....</b>	<b>21</b>
3.1 Pré-Produção .....	21
3.2 Produção .....	28
3.3 Pós-Produção .....	36
<b>4 Reflexão Crítica.....</b>	<b>41</b>
<b>5 Referências e Bibliografia .....</b>	<b>45</b>
Bibliografia .....	45
Filmografia .....	45
Ludografia .....	45
<b>6 Apêndices e Anexos .....</b>	<b>46</b>
APÊNDICE A – Tabela de Produção.....	46
ANEXO A – Argumento.....	47

## Lista de Figuras

Figura 1 – Fotografias de infância.....	9
Figura 2 – Fotografias tiradas ao longo do ano letivo 2017/18.....	11
Figura 3 – <i>Concept Art</i> por Mónica Correia.....	13
Figura 4 – <i>Frame</i> do filme “Song of the Sea”.....	14
Figura 5 – Fotografias do ponto mais alto da Serra da Estrela.....	15
Figura 6 – Evolução da personagem principal .....	16
Figura 7 – Esquema de trabalho para cada plano .....	17
Figura 8 – Barco escolhido como referência e dunas da Costa Nova .....	24
Figura 9 – Desenhos diversos efetuados durante a viagem a Aveiro.....	24
Figura 10 – Esboços e testes visuais desenvolvidos ao longo da pré-produção.....	25
Figura 11 – Estudos de expressões e poses da personagem Alice .....	26
Figura 12 – Alice no <i>Teaser</i> .....	28
Figura 13 – <i>Frame</i> em versão <i>animatic</i> e <i>key pose</i> das personagens .....	30
Figura 14 – Animação feita através de referência visual fotográfica.....	31
Figura 15 – Processo de Pintura de um <i>frame</i> .....	32
Figura 16 – Paleta simplificada e Paleta completa .....	33
Figura 17 – Comparação e adaptação de tons.....	33
Figura 18 – Captura do nevoeiro e do seu efeito no meio envolvente.....	35
Figura 19 – Diferenças nas proporções da Alice 2D e 3D.....	36
Figura 20 – <i>Frames</i> diversos dos créditos.....	37
Figura 21 – Foto de perfil e Fotomontagem desenvolvidas para o <i>Facebook</i> .....	38
Figura 22 – Fotografias tiradas ao longo do ano letivo 2017/18.....	40

## **Lista de Tabelas**

Tabela 1 – Cargos de trabalho.....	12
Tabela 2 – Cronograma inicial desenvolvido aquando da candidatura ao apoio do ICA.....	18
Tabela 3 – Calendarização para os meses de dezembro e janeiro de 2018.....	19
Tabela 4 – Cronograma geral e calendário individual.....	19
Tabela 5 – Cronograma final.....	20
Tabela 6 – Planeamento da viagem a Aveiro.....	23
Tabela 7 – Planeamento da viagem a Sintra.....	34
Tabela 8 – Gestão de orçamento .....	39

## Glossário

Animação 2D – Animação feita pelo modo tradicional, desenvolvida através do desenho manual de todos os *frames* individualmente, geralmente mais demorado e caro que as técnicas contemporâneas.

Animação 3D – Animação feita através do computador. Utilização de programas que permitem a criação de um espaço tridimensional no qual se colocam as personagens, câmaras e iluminação no cenário. Exige um processo mais demorado ao nível de pré-produção, mas mais rápido na fase de animação.

Animatic – Conversão do *storyboard* em vídeo para referência de tempos e dinâmica do projeto. Normalmente acompanhado por falas das personagens e sons ambiente.

Compositing – Junção de todos os elementos visuais numa única imagem, com o objetivo de tentar que todos pareçam fazer parte da mesma composição coerentemente, mesmo tendo vindo de meios e programas diferentes.

Concept art – Ilustrações desenvolvidas com o intuito de expressar ideias para desenvolvimento visual e narrativo de um trabalho de modo a tentar encontrar o aspeto final do mesmo. Pode ser desenvolvido em qualquer meio ou técnica.

Frames – Imagem que combinada com outras imagens sucessivas cria a ilusão de movimento. A partir de 10 *frames* por segundo, é possível a sensação de movimento contínuo. A curta-metragem "Bruma" foi desenvolvida a 24 *frames* por segundo.

Inbetween – *Frames* entre as *key poses*. Apresentam os movimentos transitórios entre as poses principais das personagens e/ou objetos.

Key poses – *Frames* com as poses-chave da ação de uma personagem e/ou objeto. Utilizadas em animação para marcar os momentos mais importantes e bem definidos dos movimentos.

Model Sheet – Estudo das várias perspetivas da personagem/objeto, geralmente apresentando as vistas frontal e lateral para desenvolvimento 3D, e complementada pelas vistas a 45°, de trás e a lateral oposta para desenvolvimento tradicional.

Render – Processo através do qual o computador processa a informação e a converte em imagens.

Showreel – Pequeno vídeo de apresentação do melhor trabalho, normalmente apresentando a desconstrução dos passos para chegar ao resultado final.

Storyboard – Planeamento da apresentação visual de uma narrativa através de pequenas vinhetas sequenciais. Estas dão indicação de movimentos nos planos e personagens, luz, falas e sons.



## Resumo

Este trabalho, realizado no âmbito da Unidade Curricular Projeto Final, na vertente da conclusão do Mestrado em Som e Imagem na especialização de Animação por Computador, tem como objetivo a elaboração de um documento que apresente e clarifique todo o processo de trabalho envolvido na produção da curta-metragem de animação “Bruma”.

Para este efeito, irão ser descritos os motivos que deram origem à narrativa deste projeto, nomeando não só o desejo de concretizar um projeto de técnica mista em equipa, mas também os conceitos e temas pretendidos. Toda uma contextualização irá ser introduzida, fazendo uma breve descrição do projeto e da sua narrativa, assim como uma apresentação dos elementos da equipa. A partir deste ponto, passarão a ser definidas as principais referências utilizadas para o desenvolvimento deste projeto, assim como uma explicação da metodologia e dos diversos cronogramas desenvolvidos ao longo do ano letivo 2017/18.

Numa segunda fase, todo o trabalho é descrito através da divisão em três fases: pré-produção, produção e pós-produção; que respetivamente dizem respeito ao trabalho de preparação, prática, e aglomeração e melhorias do processo. Por último, será ainda feita uma reflexão sobre o decorrer do trabalho, os seus resultados e expectativas futuras.

Em suma, este será um documento que apresentará um resumo de todo o trabalho desenvolvido ao longo ano letivo 2017/18 aquando do Projeto Final, e que tratará de descrever tanto as partes de desenvolvimento técnico como também o lado emocional naturalmente envolvido na produção de “Bruma”.

**Palavras Chave:** Animação 2D, Animação 3D, *Concept Art, Frame, Key Pose*

## 1 Introdução

### 1.1 Objetivos e Motivação

Desde pequena que a ligação à família sempre me foi muito incutida. Todos os fins-de-semana, o meu irmão, os meus pais e eu íamos a Aveiro numa ronda às três casas de família. No verão, era tomado como garantido que pelo menos um mês era passado na Costa Nova. Este passava sempre a correr, uma rotina de pequeno-almoço em casa dos avós, dia na praia e café à noite, sempre com os primos de 4º ou 5º grau, tios-avós que só se viam nesta altura do ano e atividades sazonais que já faziam parte dos planos. Pesca do caranguejo, passeios de barco e bicicleta, discussões por quem fazia as sandes de almoço ou punha a mesa todos os dias. Era aquela altura do ano em que sabíamos que tínhamos toda a família junta. Como fundo, as casinhas às riscas cada vez mais escassas, as peixeiras do mercado que nos tentavam enganar e o Sr. Pires sempre pronto com as suas natas. As tripas de chocolate não faltavam. Com dez anos andávamos sozinhos pela vila da “*New Coast Beach*”, algo que não podíamos fazer no Porto. Este foi o contexto em que cresci – figura 1. Um pouco diferente do dos meus avós mas sem dúvida a fazer muitas das mesmas coisas que os faziam passar tantos e tantos anos entre Aveiro e a Costa Nova.



Fig. 1 – Fotografias da minha infância, tiradas por Maria Alexandra dos Santos Rocha (mãe) na Costa Nova do Prado durante os verões de 1996, 1998 e 1999.

Lembro-me de voltar ao Porto sempre com um sabor amargo na garganta e de não querer sair de casa dos meus avós. Não os queria deixar lá sozinhos sem saber quando os ia voltar a ver. As festinhas da avó Alice, as rimas do avô Zé, o chocolate que estava sempre à nossa espera no fim da refeição, as histórias que contavam do tempo da guerra da Guiné, dos “estudos” na faculdade e da família que nunca chegámos a conhecer. É a estas memórias a que me agarro e que gostava que fundamentassem este projeto final. É o medo de não saber estar sem os que me são queridos, de tentar perceber as próprias experiências deles de perda e do modo como reagiram, e é o saber que não é por ter crescido que olho para eles de forma diferente – com menos inocência, mas nunca com menos carinho.

Assim sendo, são os valores de família e herança a que me agarrei e trouxe para o projeto, trazendo também como tema secundário toda a questão da perda. É algo que assumidamente nunca experienciei e ocupa o primeiro lugar na minha lista de medos, logo um tema interessante a desenvolver para me ajudar a compreender o processo e, quem sabe, ajudar no futuro.

A um nível mais técnico, sempre senti uma preferência pela animação 2D, sendo portanto uma área bastante assente para o desenvolvimento do projeto final.

## 1.2 Descrição e Sinopse

Informações gerais:

Animação | 4 -6 minutos | 1080p | Técnica Mista | Cor | Portugal 2018

Sinopse:

Alice é uma adolescente de 13 anos, curiosa e com espírito de iniciativa, que mora com o Pai numa ilha envolta em nuvens.

Após a morte do Pai, Alice isola-se e é levada numa jornada emocional, na qual confronta o seu medo da vida sem o Pai. Nesta altura, Alice descobre que o tempo não pára para nos confortar, mas que a vida pode tomar várias formas.

Assim que Alice supera o seu medo, os seus horizontes abrem-se e fica a conhecer-se a si própria, estando pronta para conhecer o resto do mundo.

### 1.3 Equipa

A equipa do projeto final de Mestrado foi sendo criada ao longo do ano letivo 2017/18, no entanto, formou-se a partir de um conjunto base de pessoas – os alunos do 2º ano de Mestrado em Som e Imagem da especialização em Animação por Computador.

A turma, composta por quatro pessoas, tinha decidido desde o ano letivo anterior que o trabalho seria realizado em conjunto, levando a pensar na melhor forma de aproveitar os gostos e aptidões de cada um. Deste modo, combinou-se o gosto e conhecimento do cinema tradicional da Daniela Santos com a facilidade de comunicação visual e o amor pelo detalhe da Mónica Correia, com a mentalidade matemática e dedicação do Gabriel Peixoto e, por fim, com a minha predisposição para a organização e teimosia única em envolver a técnica de 2D. Teve assim origem um projeto de técnica mista no qual todos pudessem explorar a vertente de trabalho que pretendiam seguir. Foi também ponto assente desde o início que o tema a desenvolver seria do agrado de todos, pelo que este foi também resultado da conjugação das ideias iniciais de todos os elementos da turma. A figura 2 apresenta este grupo de alunos e marca três dos momentos mais marcantes do processo.



**Fig. 2 – Fotografias tiradas ao longo do ano letivo 2017/18. Da esquerda para a direita, respetivamente, reunião de onde surgiram os primeiros *concepts* relevantes; visita à praia da Costa Nova em Aveiro; e, por fim, viagem a Sintra. Na última fotografia, também da esquerda para a direita, Gabriel Peixoto, Daniela Santos, Sofia Cachim e Mónica Correia.**

A partir desta estrutura preliminar, havia naturalmente alguns outros postos de trabalho a serem preenchidos, nomeadamente e mais evidentemente a composição de uma banda sonora e toda a captação e edição de som. Havia ainda a questão do argumento, algo a que desde cedo os Professores Orientadores aconselharam a não ser a equipa principal diretamente a escrever. Assim sendo, foram chamados à ação o João Couto, a Maria Magalhães e o Kyle Sousa, todos alunos ou ex-alunos da Licenciatura em Som e Imagem, para desempenharem, respetivamente, os cargos acima referidos, algo que aceitaram com prontidão. Em Outubro de 2017 a equipa consistia, portanto, de sete elementos.

Com o passar do tempo, foi começando a ser evidente a necessidade do envolvimento de mais pessoas, principalmente para ajudar nos *inbetweens* e *coloring* do 2D. A todos os envolvidos foi exigido o *Currículo Vitae* e, aos que não conhecíamos anteriormente, como foi o caso da Maria Giraldes, aconselhada pela Prof. Sahra Kunz, foi ainda realizada uma entrevista. Deste modo, a tabela 1 apresenta a equipa final.

<b>CARGO:</b>	<b>DESTINATÁRIO:</b>	
Realização	Daniela Santos Mónica Correia	Gabriel Peixoto Sofia Cachim
Produção	Sofia Cachim	
Argumento	Kyle Sousa	
<i>Concept Art</i>	Daniela Santos Gabriel Peixoto	Mónica Correia Sofia Cachim
<i>Storyboard</i>	Mónica Correia	Sofia Cachim
Modelação 3D	Daniela Santos Mónica Correia	Gabriel Peixoto
<i>Rigging</i>	Gabriel Peixoto	
Animação 2D	Sofia Cachim	
Animação 2D adicional	Ana Rita Nanou	
<i>Coloring</i> 2D	Sofia Cachim	
<i>Coloring</i> 2D base	Sofia Cachim Rúben Martins	Maria Giraldes
Animação 3D	Gabriel Peixoto	Mónica Correia
Iluminação	Daniela Santos	
Iluminação adicional	Gabriel Peixoto	
Texturização	Mónica Correia	
<i>Compositing</i>	Daniela Santos	
Edição	Daniela Santos	
Captação de Som	Maria Magalhães	João Silva
Sound Design	Maria Magalhães	
Banda Sonora	João Bastos	Paulo Lacerda
Mistura	João Bastos	Paulo Lacerda

Tabela 1 – Tabela descritiva dos cargos de trabalho e respetivos membros envolvidos.

## 2 Abordagem e tratamento

### 2.1 Pesquisa e referências

O projeto surgiu da convergência de todas as ideias iniciais dos membros da turma que, através não só da pesquisa de referências formais como também de visitas de pesquisa à procura de mais, foram evoluindo resultando na curta-metragem “Bruma”.

No caso da autora, foi apresentado um argumento, de nome “Linha d’Água”, cujo tema se focava num rapaz de dez anos que perdia o seu pai marinheiro no mar. Este era baseado na história de vida da sua avó. No caso da aluna Daniela Santos, foi apresentado o argumento “Imaginários”, inspirado por acontecimentos da sua infância e pelo jogo “*Bioshock Infinite*” (2013, *Irrational Games*), que apresentava uma menina presa à sua cama de hospital confrontada com a certeza da sua morte. O Gabriel Peixoto trouxe à mesa outro argumento – “S/ Título”, concentrado num mundo mecânico, numa sociedade cada vez mais presa às tecnologias. Por fim, a Mónica Correia aglomerou a base de todas estas ideias num primeiro *concept* sólido e visualmente interessante, apresentado na figura 3.



Fig. 3 – *Concept Art* por Mónica Correia. Aguarela e marcador, Outubro de 2017.

Com os conceitos de herança familiar, perda e engrenagens, as narrativas começaram a evoluir e toda uma pesquisa de referência esteve em questão. Assim, o primeiro filme que se tornou um foco para a autora foi “*Song of the Sea*” (2014, Tom Moore). Este não só apresentava enormes semelhanças narrativas aos temas, como tinha também um estilo visual extremamente apelativo e característico. O filme retrata uma família que viu partir o seu elemento matriarcal, deixando para trás um Pai com dois filhos pequenos. Vemos o modo como o Pai e o Filho mais velho lidam com o desaparecimento da Mãe e a forma como projetam a sua memória de modos completamente distintos em Saoirse, a irmã mais nova – positiva (Pai) uma vez que esta em bastantes aspetos é parecida à Mãe; e negativa (Ben), uma vez que pensa que esta é o motivo pelo qual a Mãe desapareceu. Para além do modo como as personagens lidam com a morte, o filme tem uma aparente simplicidade no seu cunho visual, mas que está cheio de pormenores únicos que marcam um estilo muito característico dos

Estúdios Cartoon Saloon, como o uso de fundos aguarelados com personagens claramente digitais, presença acentuada de linhas curvas e enquadramentos circulares. Esta riqueza visual e o modo como os próprios objetos em muitas situações contam a história, foi algo de um interesse imenso para o projeto final. Não só pela simbologia à perda e à morte, como também às próprias personagens, como é o caso da concha, associada à relação mãe/filho. A figura 4 apresenta um momento inicial do filme, ilustrativo da relação familiar após a partida da mãe.



Fig. 4 – Frame do filme “*Song of the Sea*”, pelo Cartoon Saloon: 00h07min40seg.

Outros exemplos de filmes que descrevem tanto a relação pai/filho(a) foram as curtas-metragens “Os olhos do Farol” (2010, Pedro Serrazina) e “*Borrowed Time*” (2015, Andrew Coats e Lou Hamou-Lhadj). Em ambos os casos presenciamos tanto esta relação como, mais uma vez, temos a presença da morte e o processo de luto a ela associado. Nestes casos, respetivamente associados à perda de interesse no mundo e ao processo de culpa, ambos presos nos personagens principais durante anos – incapacidade de aceitar a perda.

Por outro lado, no filme *Se7en* (1995, David Fincher) é apresentada a personagem principal, com uma arma ao seu dispor, ao acabar de saber que a sua mulher grávida foi assassinada pela pessoa que está a sua frente. Esta obra surgiu como pesquisa à reação imediata das pessoas perante uma notícia de perda.

A curta-metragem da Pixar “*La Luna*” (2012, Enrico Casarosa) permitiu analisar a importância de ter um adulto como modelo. Nela foi possível observar como as crianças tentam copiar os seus exemplos, seja por gestos ou atitudes. Neste caso, um pai e um avô iniciam o elemento mais novo no trabalho de família – varredores de estrelas - e o realizador mostra como o rapaz os tenta imitar, nunca se sentindo completamente à vontade com esses gestos e acabando também por sentir a pressão de ser como eles.

Do ponto de vista da sensação pretendida após a visualização do filme, o objetivo seria obter um resultado mais introspetivo, que levasse o público a pensar sobre o que acabou de ver e a perceber o porquê de se identificar (ou não) com o projeto. Os filmes “História Trágica com Final Feliz” (2005, Regina Pessoa) e “*The Red Turtle*” (2016, Michäel Dudok the Wit) foram referências base. O primeiro, apresenta uma rapariga diferente, com um coração que bate mais forte que o habitual, embora frágil. Ela só quer ser igual a todos os outros, não conseguindo encontrar esse lugar entre os seus semelhantes, mas entre os pássaros. O segundo filme, de acordo com o realizador deixado à interpretação de cada um, apresenta um náufrago e a forma como este sobrevive numa ilha deserta. Durante uma *masterclass* no Festival de Cinema de Animação Cinanima de 2017, a turma teve a oportunidade de ouvir Dudok de Wit falar sobre este trabalho. Um dos pontos principais nesta aula, foi perceber o porquê de determinadas decisões terem sido tomadas, como a não construção de um abrigo ou a animação 3D da tartaruga e da jangada, e compreender que muitos elementos apareciam porque o autor assim o pretendia e não para conferir qualquer tipo de significado metafórico. Essas interpretações surgiam naturalmente por parte do público investido na peça, e são estas que a equipa se viu a querer encontrar como resultado final.

Numa perspetiva de referências visuais, a 2ª temporada da série *Stranger Things* (2017, Matt e Ross Duffer) tomou um lugar forte enquanto base visual para o que a gruta poderia vir a ser, uma vez que esta se baseou num labirinto de túneis por baixo de uma vila.

Na base das referências não se encontram apenas elementos formais, como livros e filmes, mas também todo um trabalho de pesquisa baseado em experiências pessoais. Desta forma, foi possível encontrar em viagens de família alguns elementos possíveis de aproveitar para este projeto, como foi o caso não só da Costa Nova em Aveiro, como também de uma ida à Serra da Estrela. Nesta foi possível estar acima das nuvens e realmente ter a experiência empírica que a personagem principal deste projeto vive diariamente - a sensação de paz e tranquilidade que o silêncio e as nuvens conferem. Era este o estado de espírito pretendido para Alice no início da curta-metragem. A figura 5 apresenta algumas fotografias desta viagem.

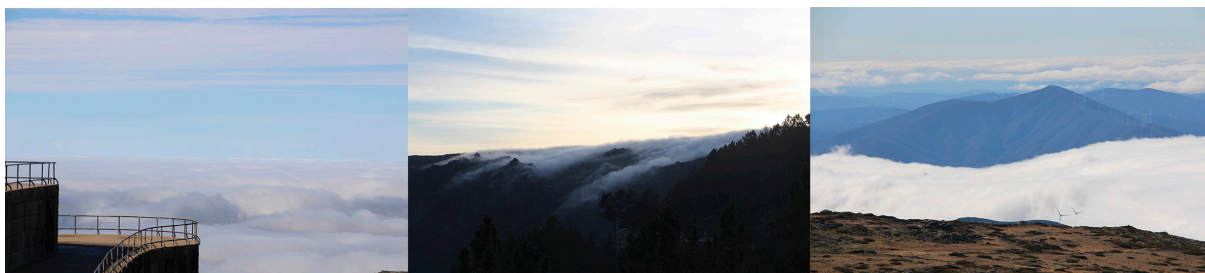


Fig. 5 – Fotografias tiradas em viagem de família no Ponto mais Alto da Serra da Estrela em 2016.



### 2.3 Metodologia

A partir do momento em que a turma decidiu desenvolver um trabalho de grupo, as técnicas a serem usadas ficaram também automaticamente estabelecidas. O objetivo era o de permitir aos alunos trabalharem dentro da área que pretendessem seguir no futuro, e neste sentido, tanto as técnicas de 2D como 3D iriam ser usadas.

Num momento inicial, ficou decidido que as personagens seriam tratadas em 2D e todos os cenários em 3D. Isto deveu-se ao interesse pessoal em animação 2D e ao facto de os restantes alunos estarem mais interessados em modelação e texturização 3D, posicionamento de câmaras e *compositing*. Numa fase posterior, e já bastante desenvolvida do processo de escrita de argumento, o argumentista Kyle Sousa sugeriu elevar a interpretação da narrativa através da mudança de técnica também presente nas personagens. Deste modo, e após algumas outras opções, a solução foi encontrada no estabelecimento das duas personagens, Alice e Pai, em 2D, e apenas caracterizar em 3D a mudança interior na primeira. A partir do momento em que Alice aceita a perda do Pai e solta a flor, muda a técnica de animação.

Neste sentido, foi necessário encontrar uma coerência entre o *design* das personagens 2D e 3D, algo que foi desenvolvido primeiro em desenho e depois num processo de tentativa e erro pela Mónica Correia no programa *Zbrush*. Enquanto a passagem para o 3D ocorria, tratou-se de ir adaptando ao desenho e simplificar o processo de pintura da personagem. A figura 6 retrata a evolução desde o *concept* inicial à simplificação 2D e ao modelo 3D.



Fig. 6 – Evolução da personagem original (centro) e o modelo 3D (esquerda), ambos desenvolvidos pela Mónica Correia, e a respetiva simplificação para o trabalho de animação 2D, por Sofia Cachim.

A partir de Dezembro, mas principalmente em Janeiro, a equipa descobriu uma série de dificuldades que provinham em grande parte da sobreposição do 2D ao 3D. Foi aqui também que se começou a perceber que não se conseguiam encontrar muitas referências de situações tecnicamente idênticas. Tirando alguns videoclips por Jamie Hewlett dos Gorillaz, uma banda bastante conhecida pela constante mudança de expressão não só musical como também visual – mantém-se as personagens, no entanto altera-se o seu traço e técnica, chegando a misturar vídeo com 2D e 3D num único videoclip, como é o caso do “19-2000”

(2001) e “*Feel Good Inc.*” (2005) -, apenas situações opostas foram encontradas. Isto é, personagens 3D sobrepostas a fundos 2D, inclusive em projetos académicos idênticos ao presente – “*Treo Fiskur*” (2013, Lucie Belvaux) e “*Dark Dark Woods*” (2017, Emile Gignoux). Deste modo, a principal dificuldade aquando do *Teaser* foi a montagem de todas as partes, pelo que foi necessário desconstruir todas as etapas de modo a obter uma linha de montagem resultando no esquema apresentado:

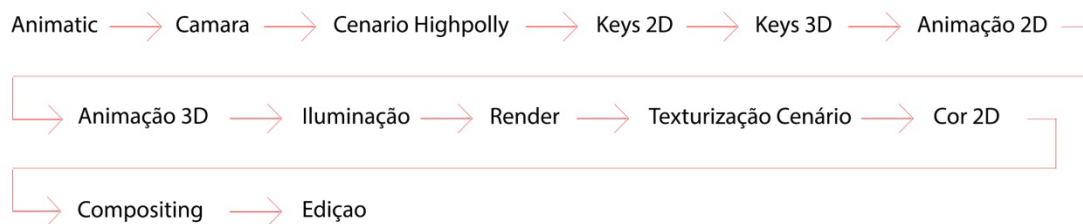


Fig. 7 – Esquema de trabalho para cada plano.

Dentro do processo de 2D, a maior dificuldade levantada consistiu da necessidade de a par com a animação 2D, também haver uma réplica em 3D, pelo que estas tinham de coincidir, isto para ter acesso a sombras 3D, a possíveis simulações e a referências de luz. O maior medo era a perda da expressividade e moldabilidade do desenho, algo que fica contido no 3D. Assim sendo, e de modo a não se perder estas qualidades, ficou decidido que o 2D seria sempre a primeira etapa a desenvolver na animação de personagens, para depois se adaptar ao 3D e numa última fase voltar a adaptar o 2D às limitações do 3D, conseguindo assim manter as sombras do chão e obter referências de pose e iluminação da última técnica.

A equipa deparou-se com os prazos bastante atrasados e só teve o *storyboard* e respetivo *animatic* fechado em Março de 2018, consecutivamente só nesse mês ter começado a desenvolver animação. Deste modo, foi necessária ajuda exterior, pelo que se falou com a Ana Rita Nanou e com o Rúben Martins e assim, com a ajuda já definida da Maria Giraldes, formou uma pequena equipa para a ajudar. A distribuição de trabalho foi bastante simples, enquanto a Ana Rita ajudava a Sofia com a animação de *inbetweens*, a restante equipa ia pintando as camadas base nos planos já animados, para numa fase final a Sofia Cachim poder concentrar-se na texturização e iluminação das personagens. Foi necessária uma boa gestão de tempo e principalmente de adaptação aos tempos de execução das partes de 3D. Em metade dos planos era necessária a câmara 3D para poder prosseguir com a animação – de modo a ter consciência de onde as personagens e os seus pés deveriam assentar; uma dependência que em algumas situações atrasou o trabalho 2D.

Por último, o facto de a produção do trabalho ter conseguido um apoio de 1500€ do Instituto do Cinema e Audiovisual, permitiu ainda a realização de viagens de pesquisa consoante a sua necessidade e a remuneração de todos os ex-alunos envolvidos no projeto.

## 2.4 Cronograma

O desenvolvimento do projeto foi algo atribulado no que tocou ao cumprimento de datas. Foram sendo desenvolvidos vários cronogramas, primeiro gerais, depois cada vez mais específicos à ordem de trabalhos em questão e também sempre tendo em consideração a falta de informação relativa a prazos de entrega finais.

Deste modo, o cronograma pelo qual a equipa se guiou (tabela 2) foi desenvolvido em Dezembro para integrar a candidatura ao Concurso para obtenção de Apoio do ICA organizado pela Direção da Escola das Artes.

DATAS	TRABALHO A DESENVOLVER
Setembro a 15 Outubro	Seleção da história a desenvolver; Formação da equipa;
PRÉ-PRODUÇÃO Outubro e Novembro	Definição de conceitos; Primeiras versões do argumento; <i>Concept art: Model sheets</i> , estudos de poses de personagens e expressões; Começo dos modelos 3D; Testes de solução de técnicas e visual; Primeiros testes banda sonora;
CONCLUSÃO PRÉ- PRODUÇÃO Dezembro a meio de Janeiro	Fechar personagens; Estudos de animação 2D e 3D; Início de modelação de <i>backgrounds</i> ; Argumento Final; <i>Storyboard</i> ; <i>Teaser</i> ;
PRODUÇÃO Fevereiro a meio de Maio	<i>Animatic</i> ; Modelação, texturização e iluminação 3D; Animação 2D e 3D; <i>Renders</i> ; Desenvolvimento de banda sonora; Construção de biblioteca sonora;
PÓS-PRODUÇÃO Maio e Junho	<i>Renders</i> ; <i>Compositing</i> e Montagem; Créditos; Edição de som.

Tabela 2 – Cronograma inicial desenvolvido aquando da candidatura ao apoio do ICA.

Numa fase seguinte, foi necessário organizar a equipa para o desenvolvimento do *Teaser*, motivo pelo qual a produção prosseguiu à execução de um calendário mais específico para o fim do mês de Dezembro até meio de Janeiro, apresentado na tabela 3.

DOM 17	SEG 18	TER 19	QUA QUI	QUI 21	SEX 22	SÁB 23
calendário distribuir tarefas atualizar equipa		! Prazo orçamento 14h30 reunião Model Sheet Pai		2 personagens modeladas ! Prazo layout cenário 15h30 reunião Maria e João	palette de cores fechar animatic ! Prazo camaras	
DOM 24	SEG 25	TER 26	QUA 27	QUI 28	SEX 29	SÁB 30
			! Prazo Keyframes ! Prazo nuvens		! Prazo Cenário 1 modelação Aula	! Prazo animação nuvens
DOM 31	SEG 1	TER 2	QUA 3	QUI 4	SEX 5	SÁB 6
			! Prazo Texturas ! Prazo iluminação cenário 1 ! Prazo animação 2D Anos Kyle		! Prazo cenário 2 modelação ! Prazo Argumento Kyke	! Prazo Pintura 2D
DOM 7	SEG 8	TER 9	QUA 10	QUI 11	SEX 12	SÁB 13
		! Prazo texturas	! Prazo iluminação ! Prazo som ! Prazo banda sonora Ponto situação	começar renders começar storyboards		
DOM 14	SEG 15	TER 16	QUA 17			
		Edição Final	ENTREGA argumento storyboard teaser			

GABRIEL
DANIELA
SOFIA
MÓNICA

Tabela 3 – Calendarização para os meses de dezembro de 2017 e janeiro de 2018 para desenvolvimento do *Teaser*.

A finalização do *Teaser* acabou por nunca se dar, pelo que os prazos foram sendo constantemente alargados e a equipa, que teve um desenvolvimento inicial de pré-produção bastante bem atempado, deu por si numa situação de um grande atraso. Esta etapa também serviu como guia para o resto do ano letivo no que tocava à calendarização do tempo restante. Uma vez que a maior parte dos prazos não foram cumpridos pela turma, muito por causa do 3D, a produção decidiu seguir com prazos gerais e apenas atribuir um prazo de entrega – 24 de Maio de 2018. Deste modo, a tabela 4 apresenta o cronograma geral da equipa.

GERAL		Sofia Cachim
Fevereiro	Storyboard, <i>Animatic</i> , Modelar, Testes Simulações	<i>Storyboard, Animatic</i>
Março	Câmaras, <i>Rig</i> , Modelar, Texturizar, Animar	<i>Keys</i> , Animar, distribuir planos pintar
Abril	Animar, Pintar, Animar 3D, Simulações, Texturas 2D	Animar + 13 Abril: Pintar <i>Frames</i>
Até 24 Maio	<i>Renders</i> , Pintar, <i>Compositing</i> , Montagem, Som	Até 20 maio: Pintar <i>Frames</i>
Junho	Correções	

Tabela 4 – Da esquerda para a direita, respetivamente, o cronograma final geral e o calendário individual.

À medida que o tempo foi passando, surgiu a necessidade de elaborar um novo cronograma, semelhante ao do *Teaser*, mas bastante mais detalhado, com referência às cenas e respetivos planos a finalizar semanalmente. Este foi também seguido à risca, apenas não tendo sido cumprido quando o *software* não o permitia. Neste sentido, surgiu o quarto e último cronograma, apresentado na tabela 5.

CRONOGRAMA ABRIL E MAIO

2 a 8 Abril	9 a 15 Abril	16 a 22 Abril	23 a 29 Abril	30 a 6 Maio
P16 concluído Camaras fechadas	Cena FUNERAL fechada (planos 12 a 18)	Cena CEMITÉRIO fechada (planos 39 a 45)	Cena 8 PENHASCO fechada Cena VISÃO fechada	Cena ROLDANAS fechada Cena CORRER meio (planos 19 a 22 e 30 a 38)
Relógio Texturizado Ilhas extra modeladas Layout c/ barco, pai e flores	Blendshapes Alice Sombrancelhas Alice	Animação Alice 3D Cor Roldanas	Cena 4 ROLDANAS fechada (planos 26 a 29 e 46 a 48)	Nuvens fechadas
34 planos 2D Iluminação Roldanas	Animação 2D concluída	Cor Base 2D fechada Animação Alice 3D	Simulações	Iluminação fechada
7 a 13 Maio	14 a 20 Maio	20 a 23 Maio	até à apresentação indefinida	
Cena CORRER fechada Cena 1 Penhasco (planos 1 a 11 e 23 a 25)	Cor 2D	Compositing Montagem Relatórios	Banda Sonora Edição de Som Correções! (manter sempre os tempos!)	GABRIEL DANIELA SOFIA MÓNICA

Tabela 5 – Cronograma final.

A título de organização pessoal e consoante as etapas em questão, iam sendo organizados cronogramas semanais e mensais, de modo a manter sempre presente o tempo disponível e como este deveria ser gerido. Assim, foram mantidas duas agendas, uma com uma vista do panorama geral e uma segunda mais específica ao momento atual. Estas foram cruciais para garantir que todos os prazos eram cumpridos e nenhum elemento ficava esquecido.

### 3 Produção

#### 3.1 Pré-Produção

O trabalho de pré-produção é não só o mais demorado no processo de criação de uma curta-metragem animada, como também o que exige mais precisão e atenção aos pormenores. Este tem como grande objetivo a preparação de toda a fase de produção e pós-produção, tentando encontrar justificação para a narrativa e respetivos conceitos e também solução para os possíveis problemas técnicos que possam vir a surgir.

O desenvolvimento do projeto começou antes do início do ano letivo, durante as férias de verão de 2017. Durante a unidade curricular de Argumento do ano letivo 2016/2017 foi desenvolvido um argumento de nome "Linha d'Água". Este retratava a história de um homem, Zé, que quando tinha apenas 9 anos se viu confrontado com a perda do seu Pai. Este era marinheiro e Zé ansiava pelos momentos em que ele regressava a casa após as suas longas viagens. Era dado a conhecer o lado familiar, como o momento das refeições e o de contar a história antes da hora de deitar, e acima de tudo era transmitida a herança familiar daquela família. Com este argumento em mente foram sendo desenvolvidos *concepts*, desenhos de espaços e personagens que poderiam vir a ser aproveitados, assim como a procura de referências visuais. A narrativa desta história foi baseada na história de vida da avó Alice da aluna Sofia Cachim, que também perdeu o seu pai no mar. No entanto, é quando fala dos seus pais que é mais feliz. Do mesmo modo, o seu Avô Zé, marido de Alice, apresenta também estas mesmas características quando fala de outros assuntos, como o seu tempo a estudar na Universidade, na guerra na Guiné ou anos mais tarde a trabalhar na fábrica de papel da Soporcel. Este carinho pelo passado e aceitação da sua perda eram também pontos fulcrais deste argumento.

Na primeira aula da unidade curricular de Projeto Final este foi apresentado, a par com mais dois argumentos da Daniela Santos e do Gabriel Peixoto. Desta surgiram os conceitos principais finais das propostas apresentadas, respetivamente, herança familiar, perda e sociedade mecânica nas nuvens. A partir deste ponto, a turma poderia optar por dividir-se e fazer vários projetos ou juntar-se e realizar um único trabalho final. Foi decidido manterem-se juntos, pelo que os momentos que se seguiram consistiram na escolha de um dos argumentos apresentados e/ou no desenvolvimento de uma nova narrativa que aglomerasse todos estes conceitos.

Após quase um mês de indecisão a turma resolveu reunir fora da universidade. Nesta reunião a Mónica Correia levou alguns desenhos que conseguiam incluir todos os elementos acima mencionados numa imagem que visualmente não só funcionava como também conseguia transmitir uma narrativa e emoção. Esta imagem foi anteriormente apresentada na figura 3. Foi também o impulso que a equipa precisava para seguir com o projeto conjunto. Com os ânimos elevados, começou a surgir a ideia base de uma pequena família que vivia numa cidade no céu, na qual o tempo e as nuvens eram controlados por engrenagens, que iria sofrer uma perda. Como é que a personagem iria lidar com a perda? Esta questão levantou ainda um outro elemento – as cinco fases do luto.

Assim sendo, e seguindo o conselho dos Professores Orientadores, contactou-se o antigo aluno da Escola das Artes Kyle Sousa. Com a sua especialização em argumento, este foi a pessoa ideal para ajudar à construção da narrativa. Não só permitiu a construção de uma narrativa mais consistente e bem pensada, como libertou a turma do tempo de escrever, permitindo mais dedicação ao trabalho de desenvolvimento de *concept art*. Este começou a ser elaborado a par da narrativa, algo que permitiu não restringir o *brainstorm* a ideias e palavras, mas também a imagens concretas, algo que em algumas situações acabou por ajudar a desbloquear os entraves surgidos.

Nesta fase inicial foi ainda necessário formar o resto da equipa base, ou seja, não só definir o papel específico de cada aluno, mas também tratar de nomear os cargos extra, como foi o caso da Banda Sonora e da Captação e Edição de Som. As pessoas selecionadas foram, respetivamente, o João Couto e a Maria Magalhães. Para esta escolha foram apresentados alguns trabalhos dos mesmos, de modo a poderem ser aprovados por todos. Deste modo, toda a equipa-base externa aos alunos do projeto final estava decidida. Dentro da própria turma os cargos foram surgindo muito naturalmente, como por exemplo, o Gabriel Peixoto ficou responsável por tudo o que fosse engrenagens visto que estas exigiam expressões matemáticas no seu desenvolvimento, e a Mónica Correia pelo registo visual da curta-metragem. A Daniela Santos, com formação em cinema tradicional, ficou encarregue da iluminação e a Sofia Cachim por toda a animação 2D das personagens, e assim sucessivamente. À medida que as necessidades iam surgindo, a equipa ia-se adaptando rapidamente.

Aquando desta fase surgiu ainda o concurso realizado pela direção da Escola das Artes para obter o financiamento do ICA – Instituto do Cinema e Audiovisual. Esta Instituição apoia financeiramente projetos dentro do ramo audiovisual, sendo que a Escola das Artes da Universidade Católica Portuguesa do Porto se candidatou e o conseguiu. Pela primeira vez, a direção desta faculdade optou por lançar um concurso de modo a distribuir este apoio com

base nas propostas dos projetos em desenvolvimento. Este foi constituído pela entrega de um formulário de candidatura e um documento descritivo do projeto. O mesmo incluiu uma declaração de intenções, sinopse acompanhada pelo argumento mais recente (versão 7), todo o tratamento estético e concetual mais relevante até então – o que incluiu não só referências, como também *concept art* e uma explicação dos conceitos base; e ainda uma calendarização acompanhada pelo respetivo orçamento e equipa. A este documento foram ainda anexados os *Curriculos Vitae* de todos os elementos da mesma, quer fossem alunos deste Projeto Final ou convidados, e um pequeno *showreel*.

Após a entrega da candidatura e durante o período de espera pelos resultados, a turma sentiu a necessidade de ir a Aveiro, mais necessariamente à Costa Nova do Prado. Tendo em conta que uma das referências base eram precisamente as casinhas às riscas desta terra, a deslocação ao local fazia todo o sentido. Como é que este elemento poderia ser utilizado de modo a tirar o seu melhor proveito? Existiria mais algum elemento que se pudesse enquadrar na nossa narrativa? Para responder a estas perguntas, foi então calendarizada uma viagem de dois dias apresentada na tabela 6.

12 Novembro 2017 (Domingo)		13 Novembro 2017 (Segunda)	
9h30	Partida UCP	9h30	Acordar, arranjar, arrumar casa
10h30	Chegada ao Centro de Aveiro	10h30	CVCN, ria, passadiços, casas
12h30	Almoço	12h30	Almoço Bronze
14h	Museu Marítimo de Ílhavo	14h	Praia e Dunas
16h	Navio Museu Santo André	15h30	Avenida Principal
18h	Barra (lanchar, farol, meia laranja)	17h30	Aveiro (lanchar)
20h	Jantar	18h	Partida para o Porto
21h30	Costa Nova (casa)	19h	Chegada UCP

**Tabela 6 – Planeamento da viagem a Aveiro.**

Esta viagem de *répérage* acabou por ser um fator determinante para a obtenção de referências visuais. Ao invés de encontrar resposta para questões de argumento, vários aspetos de carácter visual e contextual foram respondidos nesta viagem. Estes focaram-se no *design* do barco de madeira no qual o Pai iria partir por entre as nuvens, um barco que a equipa viu e perante o qual teve uma reação eufórica imediata – é aquilo!; uma bússola que poderia vir a servir como a memória que a Filha guardava do Pai; e, por último, as dunas das praias da Costa Nova como base para todo o ambiente e contexto da cidade flutuante. Estes aspetos estão caracterizados na figura 8, abaixo apresentada.



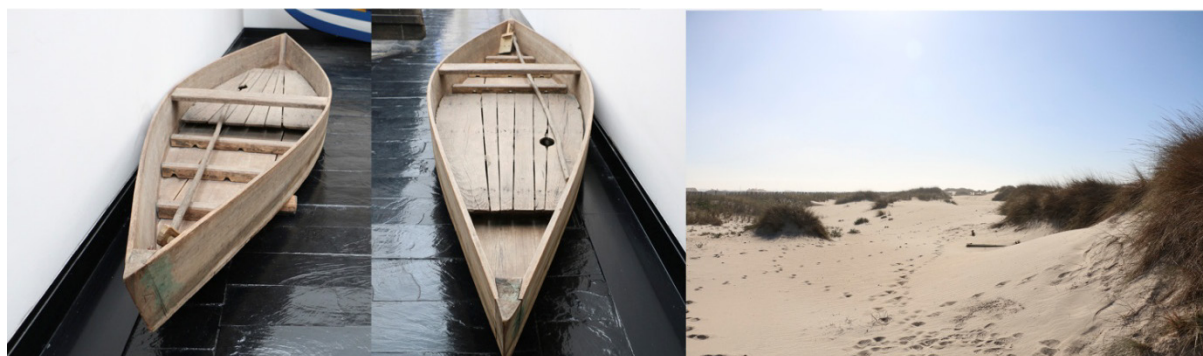


Fig. 8 – Da esquerda para a direita, respetivamente, o barco escolhido que, por sua vez, lembra um caixão, e as dunas da Costa Nova.

Durante a viagem houve também sempre uma preocupação pelo registo não só fotográfico, mas também baseado no desenho. Isto foi de extrema importância pois permitiu logo à partida começar a tomar estes elementos como parte de um projeto de animação, que por muito que fosse baseado no real, se conseguisse afastar e ter uma linguagem própria. Assim, a figura 9 apresenta alguns dos esboços efetuados nos vários locais do percurso.

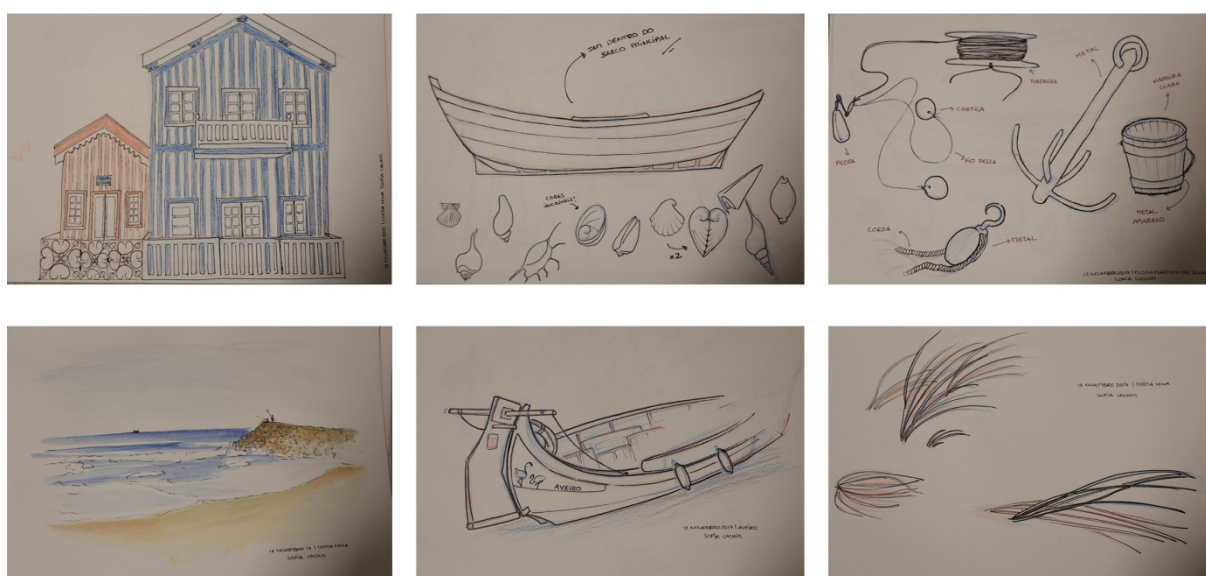


Fig. 9 – Por colunas da esquerda para a direita e de cima para baixo, respetivamente, desenhos às casas típicas da Costa Nova e às suas praias, um Dori e um Moliceiro, e, por último, diversos elementos náuticos e plantas das dunas das praias de Aveiro.

A equipa regressou com um novo ânimo. Pouco tempo depois o *design* da personagem principal estava decidido e mais desenvolvimento visual efetuado. O trabalho de *concept art* baseou-se não só na pesquisa de referências, mas principalmente no desenho. O trabalho desenvolvido foi, em muitas situações levado mais além por colegas, tendo servido como base para o desenvolvimento das personagens e do mundo. A figura 10 apresenta vários destes testes visuais, acompanhada de uma pequena descrição para cada conjunto de imagens.



Desenhos rápidos e diversos a marcador de modo a explorar formas, cortes e género da personagem principal.



Tentativa de desenvolvimento da relação interpessoal Pai/Alice ao longo das várias fases da vida - a marcador preto e aguarelas.



Explorações visuais do cenário da gruta de roldanas, com foco na pequenez da personagem contrastada com a enormidade do tamanho do contexto envolvente – Alice no subconsciente.

**Fig. 10 – Diversos esboços e testes visuais desenvolvidos ao longo da pré-produção, acompanhados pela respetiva descrição.**

Assim, a partir de um grande conjunto de *concept art*, não só foi possível fechar as *model sheets* do barco e do relógio do pai, como também a aluna Mónica Correia chegou a um *concept* final para a personagem Alice. A partir desta base, foi necessário desenvolver poses e expressões para a personagem e, acima de tudo, habituar a mão a um estilo de desenho que não saía naturalmente. Deste modo, foram passadas algumas horas em conjunto a passar e analisar informação sobre as proporções da personagem e o estilo do traço, sempre muito curvo. A partir deste ponto foi possível então passar ao desenvolvimento da personalidade visual da personagem, apresentada na figura 11.

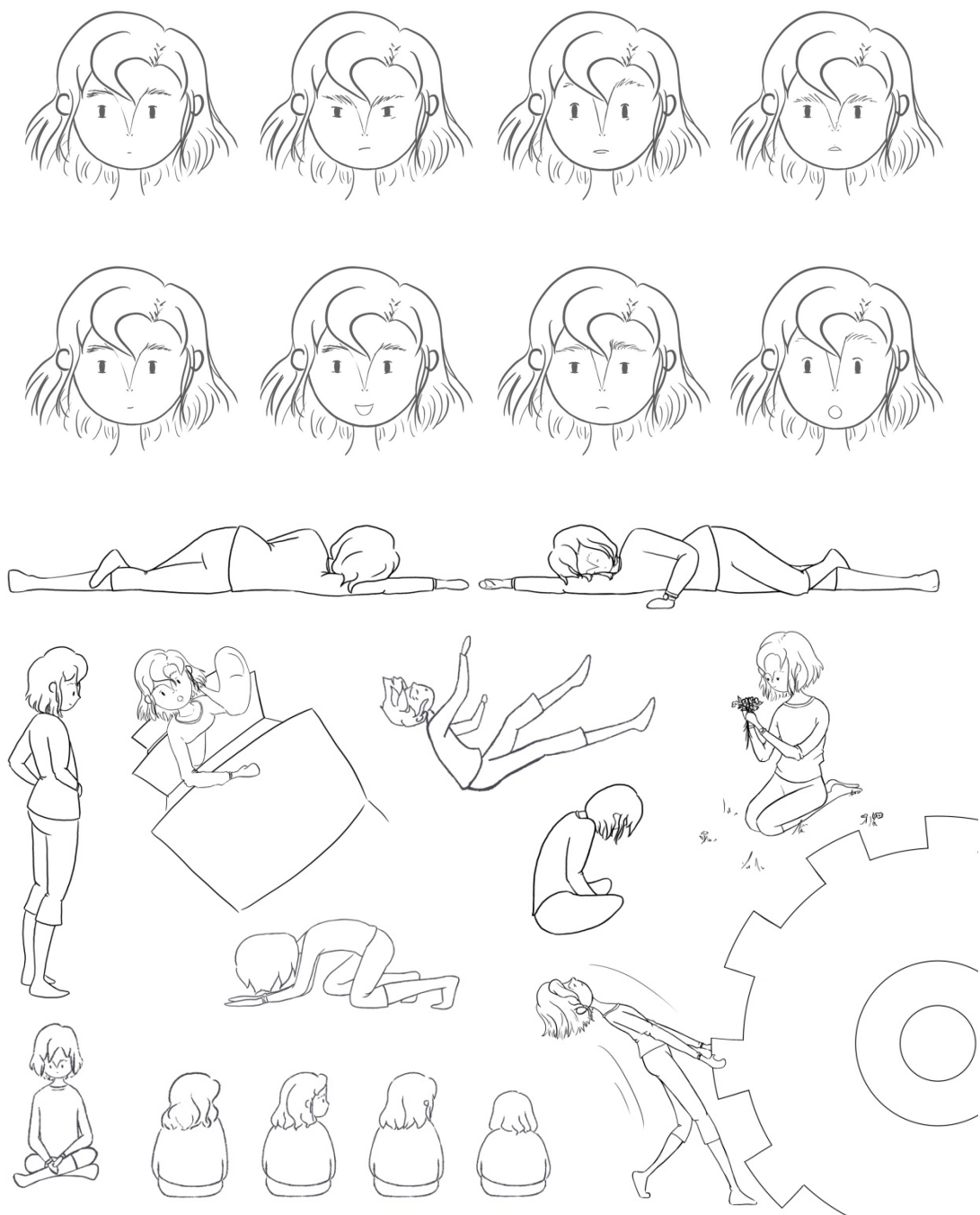


Fig. 11 – Estudos de expressões e poses da personagem Alice.

É assumida a diferença entre o *concept* inicial e o desenho apresentado na curta-metragem, algo que a equipa acabou por fazer notar mais tarde na divulgação do filme através do poster e das fotomontagens desenvolvidas para a respetiva página de *Facebook*.

O facto de as imagens estarem a surgir com maior fluidez permitiu também ir definindo melhor os contextos e temas a abordar. Isto facilitou a contextualização no tema geral para os Projetos Finais do ano letivo 2017/18 definido pela Direção da Escola das Artes – “Anomalias Urbanas”. A narrativa centra-se em Alice, uma rapariga de 13 anos, e no seu Pai. Alice vê a única figura paterna que tem partir e, de seguida, é apresentada uma metáfora para todo o seu processo de luto. Os dois vivem à parte da sociedade, numa pequena ilha separada da ilha principal, onde o resto da população vive. Eles criaram o seu pequeno mundo, as suas pequenas regras e tradições. Tinham uma forma particular de encaixar naquele contexto. Eram pessoas diferentes das outras, e estavam bem com isso. A curta-metragem inicia com a perda do Pai. Ao falecer, este obriga Alice a desconstruir este modo de vida e a dar um passo em frente. Agora é ela quem tem de encontrar o seu lugar no mundo. Na cena 2, no funeral, encontram-se vultos atrás de Alice, correspondentes a pessoas da ilha principal. Estes não são muitos em número nem são bem definidos, precisamente porque a única relação natural e indispensável para esta família era a sua. A quebra desta relação faz com que Alice passe por um processo de luto de modo a conseguir redefinir o seu modo de estar no mundo, algo que ultimamente consegue. Assim sendo, a anomalia urbana centra-se não só no facto de Alice, em idade tão tenra ter perdido o seu único parente, mas também no contexto social em que se encontra e que, apesar de não ser apresentado diretamente no projeto final, faz parte da sua história completa. As personagens não têm apenas o pedaço de vida que é apresentado em tela ou ecrã. Existe um antes e um depois, e o antes de Alice é a base para a anomalia urbana deste projeto.

A partir de Dezembro a turma começou a trabalhar no *Teaser*, um pequeno vídeo com um máximo de 30 segundos geralmente utilizado para promover uma curta- ou longa-metragem. Esta foi a primeira grande entrega estipulada pelos Professores Orientadores, mas também o primeiro momento em que seria possível começar a perceber quais seriam as maiores dificuldades técnicas a enfrentar, estabelecer a ordem dos passos a seguir e qual o aspeto visual final do filme. Assim sendo, o trabalho, apesar de ainda ter aspetos relevantes de pré-produção a desenvolver – como o *storyboard* e conclusão do argumento -, entrou finalmente em produção.

### 3.2 Produção

O *teaser* arrancou com a escolha do momento narrativo a desenvolver. Uma certeza era que a Alice estaria transtornada após o falecimento do Pai e que a dada altura seria absorvida para o seu inconsciente. Este seria também um ponto narrativo que se previa ser problemático a nível técnico, pelo que quanto antes se começasse a trabalhar nele, menos riscos se iriam correr para a entrega final. Assim sendo, o troço histórico a desenvolver estava decidido.

A partir deste ponto, foi desenvolvido um *animatic* com um total de seis planos. A Daniela Santos fez o posicionamento das câmaras 3D e assim foi possível começar a desenhar as *key poses* para, de seguida, arrancar com a animação. À medida que as várias etapas iam estando concluídas, o trabalho ia sendo passado ao Gabriel Peixoto para ele poder começar a desenvolver a mesma animação com o modelo 3D. Isto permitiu evitar erros de precisão. Em inúmeras situações os pés do desenho 2d não batiam certo com a animação do modelo 3D. Este era o principal aspeto que tinha de coincidir entre estilos, uma vez que toda a informação de sombras surgia a partir deste ponto. Assim, era imperativo que o 3D tivesse os pés a tocar no chão.

O aspeto que pessoalmente mais permitiu repensar a metodologia de trabalho consistiu no *coloring* de toda a animação 2D. Este foi um processo bastante mais demorado que o esperado, pois cada parte do corpo implicava um mínimo de 4 camadas por *frame* – cor base, textura, esbatimento e limpeza. Quanto mais tons tivesse o elemento, mais demorado e complicado se tornava o processo e a consistência – por exemplo, a pele implicava um mínimo de 8 camadas. Em quase todos os planos, este processo implicava mais tempo que a própria animação, pelo que sem dúvida se tornou num foco de preocupação para a produção 2D da curta-metragem. A figura 12 apresenta os planos do *teaser* ordenados e com a personagem colorida.

Apesar de todo o 2D ter estado concluído para a entrega do *teaser*, este não foi concluído. O 3D levantou inúmeros problemas, principalmente no que tocava às simulações e às nuvens. Assim sendo, apenas um plano foi levado avante, permitindo ver como é que a imagem do filme poderia vir a ficar e o que se poderia fazer para a melhorar.

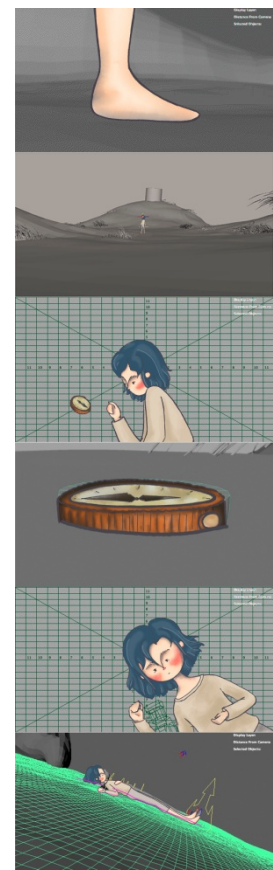


Fig. 12 – 2D no *Teaser*.

Após todo este processo, a turma, já bastante atrasada, começou o *storyboard*. Este teve uma metodologia interessante e com resultados bastante positivos. Numa primeira fase as alunas Sofia Cachim e Mónica Correia fizeram individualmente uma primeira versão cada. O passo seguinte consistiu em colocar estes dois trabalhos frente a frente e discutir em equipa o que funcionava, o que não funcionava e o que tinha de ser revisto. Assim, com as devidas anotações tomadas, foi possível avançar para uma segunda versão mais consistente feita em conjunto pelas duas alunas. A partir daqui o trabalho foi evoluindo sempre através deste processo metodológico, primeiramente com as duas alunas a debruçarem-se sobre o *storyboard*, depois os quatro elementos da turma e numa última fase, com a apresentação aos Professores Orientadores. As maiores preocupações foram sempre tentar reduzir o número de cenas e planos, mostrar mais as reações e emoções das personagens, e tentar manter os planos do *teaser* de modo a conseguir poupar trabalho numa fase seguinte.

A par com o desenvolvimento de *storyboard*, o argumento e *animatic* também foram crescendo. A partir da terceira versão, o *animatic* começou a integrar automaticamente o processo, servindo não só como mostra e análise da fluência na narrativa, mas também já sendo desenvolvido com o propósito de começar a ter uma unidade de tempo como referência para o corte de planos. À medida que ia existindo esta informação visual, a narrativa também se ia desenvolvendo, pelo que o Kyle Sousa se manteve sempre ao corrente dos acontecimentos e ajudou a desvendar alguns dos entraves e bloqueios.

A turma esteve cerca de dois meses neste trabalho constante, apenas concluindo esta etapa no fim do mês de março – o Anexo A apresenta a versão final do argumento. No entanto, visto a produção ter definido o dia 24 de maio de 2018 como prazo de entrega, não havia muito tempo a perder. Como tal, o trabalho de animação 2D arrancou antes de qualquer um destes três elementos estar concluído. As *key poses* começaram a surgir tendo como prioridade os planos que estavam definidos que não iriam ser cortados e, de seguida, pelos planos que não apresentassem relação entre as personagem e o cenário – planos médios e *close-ups*. Enquanto isto decorria, os restantes alunos iam compondo os cenários 3D com as personagens para a Daniela poder ir colocando as câmaras, modelando e texturizando os elementos que faltavam. Os planos mais afastados, nos quais se visse os pés das personagens a tocar no chão, ou qualquer outro tipo de interação com elementos 3D, implicavam que as *key poses* tivessem de aguardar pela câmara 3D, pois as duas técnicas tinham que bater certo.

Enquanto se aguardava pelas câmaras, as *key poses* foram começando a fluir e a aparecerem com cada vez mais rapidez, pelo que fechada esta primeira metade dos planos, começaram também a ser trabalhados os *inbetweens*.

Nesta fase foi montada a equipa que viria a ajudar na cor base. A Maria Giraldes, aluna do primeiro ano da Licenciatura em Som e Imagem, e o ex-aluno da mesma, Rúben Martins, constituíram uma dupla que permitiu ir avançando com o processo de pintura de *frames*. À medida que os planos iam estando terminados a nível de animação, iam sendo enviados para um destes colaboradores. Isto permitiu que várias fases fossem sendo executadas ao mesmo tempo, algo que foi crucial a nível de produção 2D, uma vez que o processo de pintura, segundo a experiência adquirida aquando do *teaser*, seria o mais demorado.

Nesta altura do projeto, a animação 2D estava a andar a um ritmo mais rápido que o 3D, pelo que a primeira metade do filme estava completamente animada antes de as câmaras 3D começarem a surgir. A responsável pelo 2D conseguiu então trabalhar também a par com os dois ajudantes na pintura base. Assim que as câmaras começaram a ser entregues, todo o processo retomou de novo, desta vez trabalhando também com o Gabriel Peixoto. Assim que as *key poses* estavam concluídas, eram-lhe mandadas para adaptar a animação à personagem 3D e, de seguida, este resultado era reenviado para uma última correção 2D. Uma vez tudo a bater certo, iniciava-se então o processo de *inbetweening*. A figura 13 apresenta a diferença entre um *frame* em versão *animatic* e o mesmo na fase seguinte, isto é, *key pose*.

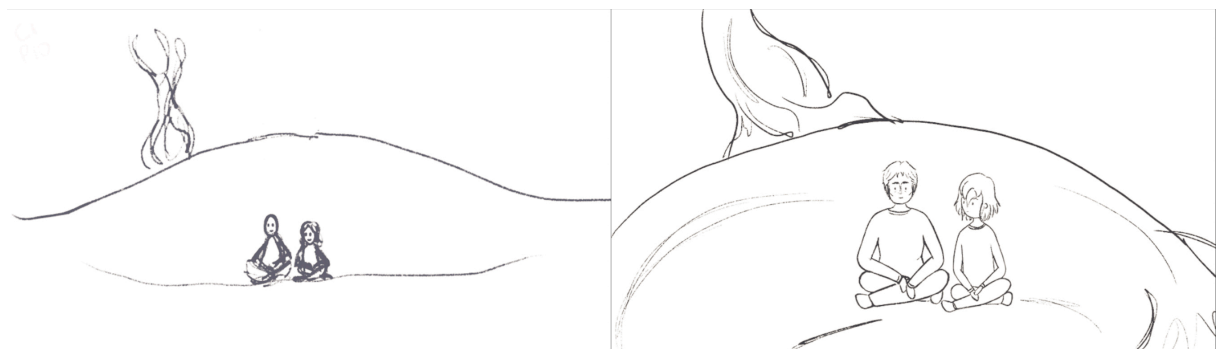


Fig. 13 – Um *frame* do P8 em versão *animatic* e *key pose* das personagens, respetivamente, da esquerda para a direita.

Este processo deu-se, em bastantes situações, com o auxílio de referências visuais. Os movimentos mais simples do corpo humano têm de ser todos desconstruídos em animação. É necessário perceber que partes do corpo se movem e em que sequência, isto sempre tendo em conta que é fundamental dar personalidades diferentes às personagens. Deste modo, numa vertente mais de pesquisa individual, o livro “The Animator’s Survival Kit”, de Richard E. Williams, e os filmes do *Studio Ghibli* por Hayao Miyazaki “*My Neighbor Totoro*” (1988) e “*Spirited Away*” (2003) tornaram-se essenciais para referências de movimentos de animação, principalmente da Alice. No primeiro, existem inúmeros exemplos de *walk* e *running cycles*, enquanto nos dois filmes, as personagens principais são raparigas semelhantes a Alice. Em alguns casos, foi ainda necessária a ajuda fotográfica, como demonstrado na figura 14.

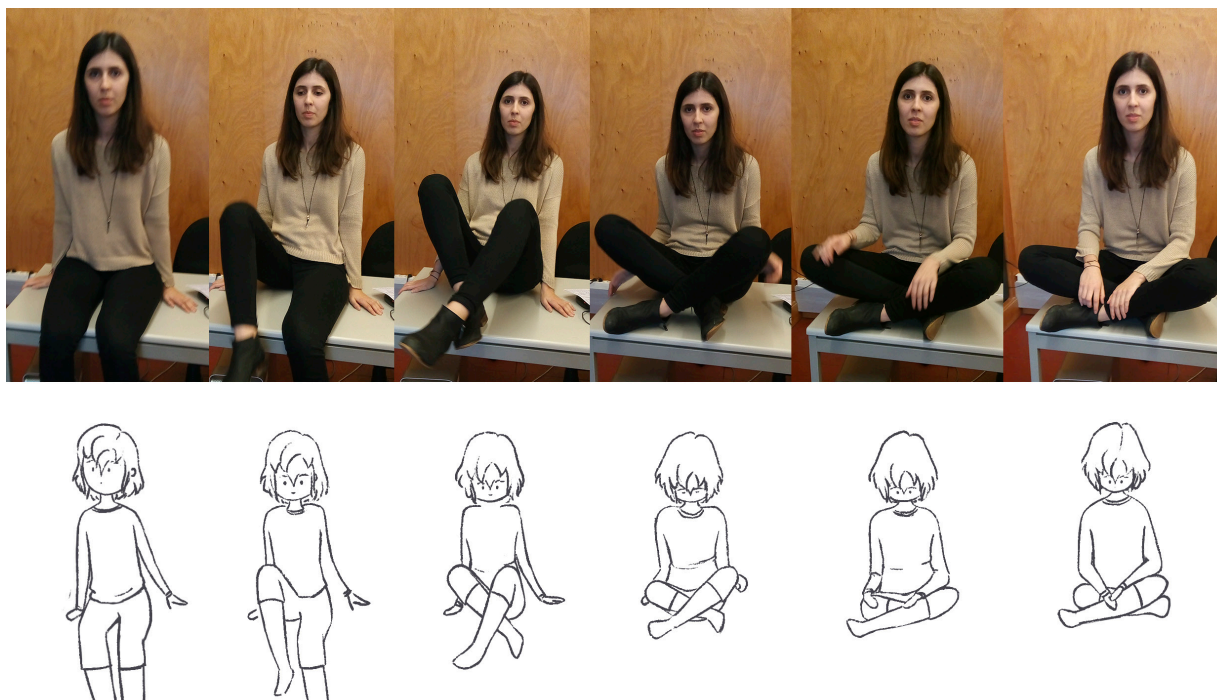


Fig. 14 – Troço da animação feita para o P8 através de referência visual fotográfica. A modelo é a aluna Mónica Correia.

Esta era, portanto, uma fase já bastante desenvolvida, altura em que ocorreu também um momento de transição fulcral na narrativa. Num momento inicial, ficou decidido que as personagens seriam tratadas em 2D e todos os cenários em 3D. Numa fase posterior, e já bastante desenvolvida do processo de escrita de argumento, o Kyle Sousa sugeriu elevar a interpretação da narrativa através da mudança de técnica entre personagens. Deste modo, a opção consistiu em caracterizar a inocência e consequente não enquadramento num mundo de adultos através do 2D. Isto foi primeiramente ilustrado pela presença de Alice nesta mesma técnica enquanto que o Pai aparecia em 3D, e assim que Alice o vê, este converte-se também em 2D. Aos olhos de Alice, o Pai encara o mundo como ela. Numa segunda fase, no funeral, Alice vê o Pai pela primeira vez em 3D, passando a ser a única personagem 2D presente na curta-metragem. Este é o momento em que Alice se apercebe que a realidade que conhecia tem falhas, e a forma como vivia iria deixar de ser igual. Alice não aceita esta mudança e parte para uma aventura no seu inconsciente, na qual se dá o último momento de mudança de técnica. Assim que Alice aceita a perda do Pai ao largar a flor, também se converte em 3D. Perde a sua inocência e aceita por fim o funcionamento da natureza humana.

Após rever os conceitos e significados interpretativos da curta-metragem, a turma chegou ao consenso de que a sua estrutura narrativa estava demasiado complexa. A solução encontrada passou por apenas deixar a mudança de técnica presente no final, com o momento em que Alice aceita a perda bastante vincado não só como um marco emocional e clímax do filme, como também ajudar visualmente o espetador através da transição da personagem 2D para o 3D. Esta solução implicou um acréscimo significativo de animação e pintura 2D.



Assim, foi necessário trazer a ex-aluna de Mestrado em Som e Imagem, com especialização em Animação por Computador, Ana Rita Nanou para a equipa. Esta animou um total de treze planos e foi uma ajuda essencial para ter os planos todos animados a tempo de cumprir o cronograma. Com os *inbetweens* feitos, foi apenas precisa uma pequena limpeza nos desenhos e os planos estavam prontos para ser pintados.

Concluído a 17 de Abril, o fecho dos *inbetweens* e, conseqüentemente, da animação, permitiu passar para a fase seguinte do processo 2D. Toda a pintura base foi rapidamente terminada com o auxílio da Maria Giraldes e do Rúben Martins. Assim, começou a pintura das texturas e iluminação das personagens. Este foi um processo executado individualmente, uma vez que o estilo pessoal de desenho estaria bastante evidenciado nas texturas. Não seria o ideal ter vários estilos de sombras e iluminação durante o filme, pelo que a consistência era o elemento mais desejado. A pintura foi, tal como previsto, a etapa mais demorada. Apesar de ter levado pouco mais de um mês a ser completada, uma quantidade de tempo que no panorama geral não parece muito, a atenção ao detalhe e consistência exigidas faziam com que fosse necessário refazer algumas vezes determinadas camadas. A figura 15 apresenta de forma simplificada os diversos passos aos quais um *frame* tinha de ser submetido.



Fig. 15 – Processo de Pintura simplificado de um *frame* do P32, desde a cor base ao produto final.

Com a prática dos planos, o processo começou a ser mais intuitivo e mecanizado. Começava-se por organizar todas as *layers* no Adobe Photoshop, programa utilizado para toda a parte 2D, já com análise prévia das partes estáticas - por exemplo, se a personagem estivesse sentada e apenas mexesse os braços, só seria necessário pintar uma vez as pernas para depois ir pintando separadamente os membros superiores. De seguida, dava-se prioridade à pele. Este era o elemento que envolvia mais camadas e demãos, pelo que era o primeiro a ser tratado. Depois avançava-se para o cabelo e, por último para as duas peças de roupa e os acessórios. A ordem de trabalho era sempre dada do que demorava mais, para o que demorava menos. Isto permitiu não perder a motivação tão facilmente. Fazer o mais difícil primeiro e quando se começava a ficar cansado, apenas faltavam fazer as camadas mais fáceis e rápidas. No total, cada *frame* da personagem Alice implicava um mínimo de quinze camadas e do Pai doze camadas.

A paleta de cores proveio dos esboços iniciais de *concept art* da Mónica Correia. Para este efeito, foram efetuadas duas paletas de cores, uma completa e uma mais simplificada, apresentadas na figura 16. A paleta simplificada foi concebida para ser passada aos elementos externos da equipa.

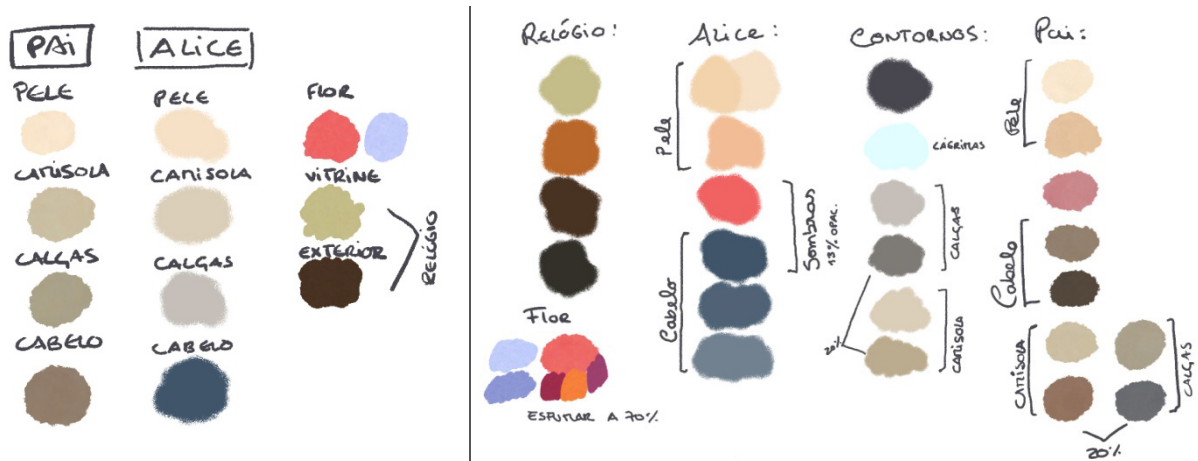


Fig. 16 – Da esquerda para a direita, respetivamente, paleta simplificada e paleta completa.

Consoante os planos, a paleta podia ter a necessidade de ser alterada. À medida que os *renders* iam sendo feitos, em algumas partes houve necessidade de adaptar a cor das personagens ao ambiente. As mudanças mais drásticas de tons deram-se na cena 6, no mundo de engrenagens. Esta diferença de cores está patente na figura 17.



Fig. 17 – Comparação e adaptação de tons, respetivamente, da esquerda para a direita, *frame* da Alice do P32 nos tons da paleta completa e *frame* da Alice do P34 com tons adaptados ao *render* do mesmo plano.

A parte da pintura acabou então no dia 23 de Maio de 2018. No início da etapa os planos iam surgindo devagar num período ainda de adaptação ao esquema metodológico, pelo que houve necessidade de agendar determinada quantidade de planos por semana. Assim, o limite mínimo autodefinido foi de oito planos. Curiosamente, e devido ao planeamento prévio, a semana da queima das fitas apresentou-se como a mais produtiva, ficando durante ela completos um total de dezoito planos. Os planos mais curtos e de fácil execução foram fixos para esta semana, uma vez que, apesar das inúmeras atividades académicas, o trabalho continuava a ter de ser feito e não podia haver uma semana que não cumprisse o estipulado.

De modo a organizar não só a equipa de 2D, mas também a turma, no início do segundo semestre a produção organizou uma tabela em ficheiro de Excel no Google Drive. Esta está presente no Apêndice A e divide-se por cores consoante a quem recaía determinada responsabilidade. Vermelho para a Daniela Santos, verde para o Gabriel Peixoto, azul para a Mónica Correia e amarelo para a Sofia Cachim. Apesar de faltarem alguns passos na Tabela de Produção, os grandes blocos de trabalho estavam todos discriminados pela ordem sequencial do processo. Isto ajudou na organização global, uma vez que a informação atualizava automaticamente no momento da alteração e permitia o acesso a um ponto de situação constante.

Também no início do segundo semestre, a turma sentiu a falta de referências visuais para as nuvens e nevoeiro. Foi então falado de se fazer uma segunda viagem, complementar à de Aveiro. Em primeira instância considerou-se a Serra da Estrela como o lugar ideal, visto que tem nela o ponto mais alto de Portugal e encontrar-nos-íamos bem acima das nuvens. Após falar entre turma, e tendo especial atenção ao perigo de conduzir em Serras e aos enjoos que tais viagens provocam e aos quais alguns elementos eram sensíveis, ficou decidido rumar a Sintra. Assim, dia 26 de Fevereiro a turma do Mestrado de Animação por Computador apanhou o comboio em direção a Lisboa. A tabela 7 apresenta o plano para a viagem.

26 Fevereiro 2018 (Segunda)		27 Fevereiro 2018 (Terça)	
7h30	Partida Comboio Campanhã	9h30	Acordar, arranjar, arrumar casa
10h30	Chegada ao Oriente	10h30	Passeio pelo centro de Sintra
12h30	Almoço	13h	Almoço
14h	Recolher chaves casa, pousar mochilas	14h	Espaço para desenhar
16h30	Jardins do Palácio da Pena	17h	Partida para o Porto
20h	Jantar em casa	20h	Chegada ao Porto

**Tabela 7 – Planeamento da viagem a Sintra.**

O ponto central da viagem seria, portanto, o passeio pelos Jardins do Palácio da Pena. Logo à chegada a Lisboa, a turma encontrou-se com a Rita Quaresma, conhecida da Daniela Santos. Esta estava a acabar o Mestrado em Psicologia em Lisboa e já vinha a ajudar o grupo há algum tempo no que tocava à coerência do processo psicológico e emocional pelo qual Alice passava. Foi então, uma grande ajuda também para as deslocações entre os diversos locais e acabou por acompanhar a turma durante a viagem.

Após ir pousar as mochilas à casa alugada em Sintra, foi necessário apanhar um autocarro desde a estação de comboio até à entrada dos Jardins do Palácio da Pena.

O dia foi bastante húmido e com períodos de aguaceiros intensos. As nuvens encontravam-se bastante baixas, pelo que à medida que se ia subindo pelos Jardins o nevoeiro ia-se condensando à nossa volta. Apesar de as condições climatéricas não serem as mais favoráveis para a captura de referências visuais tanto através do desenho como de fotografia, acabaram por ser as ideais uma vez que a alta densidade das nuvens e o facto de o Palácio permitir estar a uma altura tão elevada eram as características chave procuradas para a viagem. O desenho e as fotografias apresentadas na figura 18 foram o resultado desta tarde.



Fig. 18 – Captura do nevoeiro e do seu efeito no meio envolvente. Fotografias tiradas por Daniela Santos e, à direita, desenho a lápis de cor por Sofia Cachim.

Foi essencial perceber que as nuvens se comportavam como se houvesse diversas camadas de um vidro fosco colocadas gradualmente cada vez mais distantes. Os elementos próximos mantinham as suas cores e formas definidas, os elementos médios ganhavam um tom cinzento neutro e ficavam desfocados, e os elementos distantes como que desapareciam. Esta foi então, a solução encontrada para o tratamento do nevoeiro na curta-metragem – várias *layers* de nuvens dilatadas e ténues que, quando sobrepostas, davam o efeito pretendido.

Foi ainda necessário ir mantendo a equipa de som a par das evoluções da curta-metragem. Para este efeito, não só iam sendo enviadas novas versões da edição do projeto semanalmente, como foram ainda agendadas três reuniões em várias fases do seu desenvolvimento. Estas foram essenciais para transmitir os sentimentos e pensamentos das personagens e o tipo de sonoridades pretendidas extra ao som de cena, como o som constante do ponteiro dos segundos de um relógio a marcar o tempo a partir do momento em que o barco do funeral parte.

### 3.3 Pós-Produção

A partir de dia 24 de Maio começou o período de pós-produção 2D, a partir de dia 30 de Maio acompanhado pelas restantes áreas do trabalho.

As pequenas correções cingiram-se a limpar alguns planos, corrigir alguns momentos de animação e texturização ao nível das expressões das personagens, e, principalmente, acertar erros de *raccord*. Estes ocorrem quando a continuidade entre planos e/ou cenas não é mantida. O mais frequente e evidente nesta fase era o salto constante do relógio entre o pulso esquerdo e direito de Alice.

Dia 30 de Maio foi, então, um marco bastante importante para o trabalho. Pela primeira vez, a turma pode ver a curta no seu modo mais completo em tela gigante no Auditório Ilídio Pinho do Pólo da Foz da Universidade Católica Portuguesa do Porto. Pequenos erros de *frames* incompletos, pés que não coincidiam com o chão e texturas que tinham de ser retocadas foram detetados. Foi ainda o ponto de viragem para a mistura de técnicas. A transição do momento em que Alice soltava a flor na gruta e se convertia em 3D no penhasco estava demasiado abrupta. As técnicas eram demasiado diferentes não só ao nível da expressão das cores e da limpeza da imagem, como também o próprio desenho e proporções da personagem não correspondiam ao 2D desenvolvido até então. Isto deveu-se ao modelo 3D ter sido, naturalmente, construído tendo como base a *model sheet* da Mónica Correia, e toda a animação 2D estrutural executada pela Sofia Cachim. Neste sentido, as pequenas mudanças no desenho eram naturais. A figura 19 apresenta algumas destas diferenças, como o tamanho da camisola, a dimensão do braço e até mesmo da cabeça e o comprimento do cabelo. Assim sendo, a solução encontrada foi passar a animação dos últimos planos também para a técnica 2D. Uma última correção a ser feita centrou-se no facto de o Pai não aparentar ser bastante mais velho que Alice, podendo dar a entender que são amigos ou até mesmo namorados em vez de pai e filha.

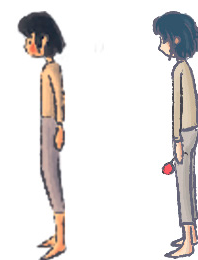


Fig. 19 – À esquerda Alice desenhada sobre o modelo 3D no P48. À direita, Alice no P16.

Com a entrega para a mostra dos projetos finais no dia 8 de Junho, as correções foram concentradas não só nas mais fulcrais como também em todas as relativamente fáceis e rápidas de executar – mudança de técnica nos últimos planos, limpezas, correções de textura e erros de *raccord*. A aparência do Pai foi, assim, um dos principais erros que não era possível corrigir a tempo da Mostra Anomalias Urbanas (16/06/2018), mostra onde os projetos finais de licenciatura e mestrado são apresentados pela primeira vez ao público numa ante-estreia.

A mudança de técnica nos projetos finais foi conseguida através da utilização da referência da animação 3D previamente concretizada pela Mónica Correia. Estes planos passaram então por um processo de vídeo referência no qual a aluna Sofia Cachim serviu de modelo para os movimentos de Alice, para de seguida ser animada em 3D pela aluna Mónica Correia, para, em última instância, ser reanimado através de rotoscopia pela Sofia Cachim. Rotoscopia é o processo pelo qual se anima por cima de determinada referência, como utilizado em *Snow “White and the Seven Dwarfs”* (1937, Jacob Grimm; Wilhelm Grimm) ou no *videoclip* da música “*Take on Me*” dos A-Ha (1984, Steve Barron).

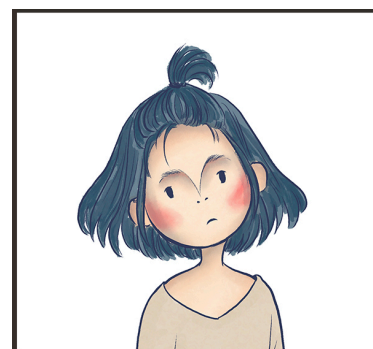
Ainda para completar a curta-metragem, era necessário criar os créditos finais. Para este efeito foram esboçadas e testadas algumas hipóteses. A opção escolhida centrou-se na simplicidade. Visto o filme já ter muita informação e carga emocional, os créditos visaram não só acessibilidade de compreensão, mas principalmente uma transição entre fim da história e início de texto escrito fluída e que não chocasse o processo mental de quem vê o projeto. Assim, foi decidido que do P48, último plano que consiste num *pan* da direita para a esquerda desde Alice na ponta do penhasco até só se ver céu, não precisaria de um corte para outra imagem ou tela. Os créditos iniciariam quando o *pan* terminasse sobre a imagem parada do céu. Relativamente ao texto, a opção consistiu em ir alternando os diapositivos entre a metade vertical esquerda e direita do plano, de modo a converter um dinamismo discreto a este último troço de “Bruma”. O texto apenas foi centrado no último diapositivo, local onde os apoios e contexto do trabalho estão descritos. A figura 20 retrata a imagem final dos créditos.



Fig. 20 – *Frames* diversos dos créditos sobre imagem final do céu do P48. O texto alterna sucessivamente da esquerda para a direita, como apresentado nas duas imagens superiores. A última imagem diz respeito ao último diapositivo.

Para esta primeira entrega final, houve um grande aspeto ao qual a turma resolveu correr um risco enorme. A banda sonora não estava a evoluir como a turma pretendia, apesar de o João Couto ir melhorando o trabalho, o esqueleto do registo melódico era sempre o mesmo. Assim, foi decidido mudar de compositor apenas três semanas antes da entrega. O novo substituto, João Bastos, teve então apenas duas semanas para compor para a curta-metragem de cinco minutos. Foram agendadas várias reuniões de *skype* nas quais se ia fazendo o ponto de situação, trocando referências e opiniões. De modo a tirar algum peso de cima do João, falou-se ainda com o Paulo Lacerda, responsável pela mistura final de som, para compor a música dos créditos, tendo como base a composição do João. O resultado final foi muito mais de encontro às expectativas – menos musicado, apelativo aos sentimentos, acompanhando a história ao invés de a história acompanhar a música, acompanhando os sons ambientes e, sobretudo, com uma entoação muito própria.

De modo a divulgar o projeto final, criou-se uma página de *facebook* na qual não só se colocaram as informações habituais – partilha do póster, *teasers* e do evento criado pela Escola das Artes para o Anomalias Urbanas –, foram ainda publicadas fotografias da personagem principal em diversos contextos da Universidade. Esta ideia surgiu em parceria com a Mónica Correia. “A Alice já chegou à Católica!”, “A Alice já teve o privilégio de conhecer o Realizador João Faria da curta-metragem "Dentro.” e “”A Alice não escapou à nossa Tânia do Bar!” foram as legendas utilizadas para descrever estas fotografias. A figura 21 apresenta alguns destes elementos colocados na rede social *facebook*.



**Fig. 21** – De cima para baixo, respetivamente, foto de perfil desenhada por Mónica Correia e pintada por Sofia Cachim, e fotomontagem da Alice com a Tânia, senhora que trabalha no Bar das Artes da UCP no Porto e querida e reconhecida por todos os alunos e docentes.

Após a mostra de projetos finais, a turma entrou num ritmo diferente. Para além das correções finais, como envelhecer um pouco o pai, reanimar alguns planos, refazer *blendshapes*, *renderizar* de novo as engrenagens com novas texturas, entre outras tarefas, era ainda necessário tratar de um plano para o futuro da curta-metragem e dos pagamentos e gestão do apoio do ICA. Para este efeito, foi agendada uma reunião com o Professor Jaime Neves e elaborada uma tabela com os gastos principais do ano letivo – tabela 8.

<b>Despesas</b>	<b>Valor</b>
Viagem à Costa Nova	
Gasolina	29,49 €
Portagens	7,10 €
Alimentação	103 €
Estadia	0 €
Museus (Marítimo de Ílhavo e Navio Museu Santo André)	0 €
Viagem a Sintra	
Comboio	172 €
Transportes	22 €
Alimentação	37,76 €
Estadia	66,82 €
Jardins da Pena	30 €
Apoios Exteriores	
Kyle Sousa	180 €
João Bastos	150 €
Maria Magalhães	50 €
João Silva	40 €
Paulo Lacerda	50 €
Rita Nanou	100 €
Rúben Martins	110 €
Material	
Disco Externo	110 €
Impressões	30 €
Margem para Festivais	211,83 €
<b>Total</b>	1500 €

Tabela 8 – Gestão de orçamento para a curta-metragem “Bruma” a partir do apoio do ICA.

A gestão do orçamento foi feita sempre tendo como objetivo deixar uma pequena margem para candidaturas a possíveis festivais que exigissem uma entrada para concorrer.

Em reunião com o Professor Jaime Neves, responsável pela distribuição dos projetos da Escola das Artes, foram pedidos um conjunto de dados que prontamente lhe foram transmitidos – ficha técnica, fotografias de rosto dos realizadores, biografias dos mesmos, *frames* do filme, cartaz, *teaser* e tradução em inglês.



Apesar de apenas a 6 de Julho ter sido possível entregar a última versão do projeto final dos alunos do Mestrado em Som e Imagem com especialização em animação por Computador, o trabalho de pesquisa para a divulgação já havia começado. Procuraram-se festivais e definiu-se uma pequena lista base, tendo como objetivo não só festivais nacionais mas também internacionais. Assim, os seguintes festivais formaram a lista inicial:

- Prémios Sophia, Lisboa
- Cinanima, Espinho
- Curtas Vila do Conde
- Mostra, Lisboa
- *Palm Spring International Film Festival*
- *Annecy, França*

Numa vertente mais lúdica, ao longo do ano foram sendo tiradas várias fotografias à turma para mais tarde recordar estes momentos e aquele que ia ser o último ano da vida académica para toda a turma. Assim, a figura 22 apresenta uma compilação destas memórias.



Fig. 22 – Fotografias tiradas ao longo do ano letivo 2017/18.

#### 4 Reflexão Crítica

“Bruma” foi, sem dúvida, o maior projeto do qual fiz parte.

Independentemente de todos os trabalhos académicos previamente realizados, nunca houve um que exigisse tanto em tão pouco tempo. Os meus interesses sempre tenderam para a animação 2D, área na qual tive a certeza que queria enveredar após a Unidade Curricular Opcional de Animação 2D no meu primeiro ano de licenciatura em Som e Imagem na UCP. Apesar de ter ido trabalhando noutros projetos ao longo dos anos, este foi, sem margem para dúvidas, o maior e mais recompensador.

“Bruma” foi um projeto onde não só pude trabalhar esta área, como também pude desenvolver trabalho de produção, uma área com que me sinto à vontade por apelar à organização e controlo do projeto. É a área que faz com que tudo o resto aconteça. A combinação dos dois postos de trabalho permitiu ir tendo uma ideia geral bastante consolidada sobre o *timing* do projeto, os momentos em que se estava mais atrasado e as alturas em que havia alguma margem de manobra para organizar pequenas viagens de *repérage*, em que o trabalho podia ser feito num café em vez de numa sala de aula ou até mesmo dos momentos em que a turma precisava de uma pausa de almoço maior. Individualmente, a produção tende a ser um trabalho frio, com prazos a cumprir e pouca margem de manobra, e a junção dos dois elementos acabou por conceder uma perceção mais real das necessidades da turma.

Para além de pretender trabalhar com sucesso nestas áreas, um outro grande objetivo, existente mesmo antes de o projeto começar, era a invocação aos meus avós. Fazer uma homenagem discreta às férias que passava com eles, às histórias que ainda hoje contam à mesa – que apesar de serem quase sempre as mesmas deixam sempre toda a gente com um sorriso gigante – e ao medo enorme que tenho de os perder. É um medo justificado, muito mais justificado que a minha fobia de cães. Perder alguém implica nunca mais estar com essa pessoa, e quando temos alguém assim tão querido, e nunca passámos por essa experiência antes, é normal que este seja um medo que nos acompanhe. Lembro-me de no fim de Agosto, quando as férias acabavam e tínhamos de regressar de Aveiro para o Porto, partir sempre com a garganta presa. Assim, este não é um receio de agora, estando apenas mais consciente e presente à medida que os anos vão passando. Esta foi uma homenagem que ficou no projeto, tanto pelo nome da personagem principal ser Alice, nome da minha avó, como pelo próprio tema da curta, da relação pai/filha e da superação da perda.

Um grande desafio que existia desde o início era conseguir desenvolver um projeto visualmente interessante. *Design*, trabalho de cores, e o conseguir tornar uma imagem

visualmente interessante nunca foram fortes meus, pelo que esta era uma das minhas maiores preocupações no início do ano letivo, principalmente tendo em conta experiências anteriores. No entanto, esta acabou por ser facilmente superada graças à Mónica Correia, um exemplo gigante de qualidade de trabalho e carácter. O desenvolvimento visual acabou por ficar em grande parte ao seu encargo e os resultados foram excelentes.

O trabalho de equipa foi um desafio. Eram quatro personalidades muito diferentes a trabalhar em conjunto. Apesar de haver uma grande margem para que houvesse desentendimentos, a turma acabou por trabalhar excecionalmente bem neste aspeto. As grandes decisões foram todas tomadas em conjunto, sem haver qualquer tipo de problemas. A troca de ideias e opiniões fluiu muito naturalmente e, apesar de haver cargos bem definidos, íamo-nos sempre apoiando no que fosse preciso. O único aspeto que a turma falhou de um modo geral foi o cumprimento de calendários. Apesar de haver cronogramas com prazos bastante específicos, estes quase nunca eram cumpridos. No entanto, no fim do ano isto começou a inverter e todo o trabalho foi concluído a tempo, apenas deixando correções relativamente pequenas para o fim. De facto, a fase de entregas foi bastante calma e tranquila em comparação com anos anteriores. Um facto, a título de curiosidade e que achei interessante, consistiu de o único aspeto em que a turma divergiu dizer respeito aos horários de trabalho. Duas pessoas trabalhavam à noite e duas pessoas trabalhavam de dia. Apenas havia um horário, sensivelmente entre as 16h e as 18h30 em que a turma estava sempre junta.

Ao longo do ano letivo, o trabalho foi todo desenvolvido tendo em conta três programas: Microsoft Word e Excel para produção e Adobe Photoshop para tudo o que envolvesse imagem e animação. Gostava de ter aprendido a trabalhar em TVPaint, no entanto, as licenças não chegariam a tempo de aprender com calma o programa, chegando já numa fase bastante avançada de pré-produção a entrar em produção. Passa, assim, a ser um objetivo para o ano que se segue. Deste modo, o trabalho foi dado com programas que já conhecia, mas com os quais consegui ir desenvolvendo um maior à vontade e rapidez.

O trabalho de animação foi, sem dúvida, o maior desafio. Sempre me considerei um pouco lenta a trabalhar, uma vez que prefiro fazer as coisas devagar e bem do que depois ter de andar a corrigir inúmeras vezes erros que podiam ter sido evitados. O facto de existirem cinco minutos de vídeo que precisavam de animação foi algo no qual nunca tinha trabalhado. Em projetos anteriores era capaz de demorar um mês para animar um minuto, em "Bruma" cinco minutos foram animados em cerca de um mês e meio. Tive o apoio da Ana Rita Nanou, que animou 13 planos e à qual estou extremamente grata por ter ajudado e mostrado disponibilidade numa fase tão adiantada do processo, e ainda da Maria Girdes e do Rúben Martins para pintar tons base. Sem eles, sem dúvida não teria sido possível cumprir os prazos

com a facilidade com que acabou por acontecer. Foi uma fase bastante esgotante ao nível psicológico, os dias eram passados sempre a fazer a mesma coisa, com uma pressão imensa em cima para que tudo corresse bem à primeira para que não se tivesse de “perder” tempo a voltar atrás, com a responsabilidade acrescida de ter de gerir não só a equipa de animação como também o andamento geral da turma. No geral considero os resultados bastante positivos. Aprendi que tenho de passar muito mais tempo a desenhar, o traço ainda não sai natural, fico muito presa a que tudo bata certo e esse rigor em muitas situações acaba por prender o desenho, pelo que aprender a libertar a mão é essencial. Tenho também de trabalhar ao nível de expressões faciais e de não ter medo de exagerar o desenho. Fazer poses mais dinâmicas, saber mexer nas proporções mantendo o aspeto visual das personagens, sendo tudo isto princípios básicos da animação.

Um grande desafio e do qual podia ter aproveitado muito mais diz respeito ao início do ano letivo. Houve um grande período de tempo, até Janeiro sensivelmente, em que a maior preocupação era produzir bons *concepts*. Trabalhei principalmente à base do desenho tradicional, com marcador e aguarelas. O trabalho digital apenas começou a ocorrer no segundo semestre. Muito provavelmente teria obtido resultados bastante mais interessantes se tivesse pegado na mesa de desenho digital mais cedo. Mais explorações poderiam ter sido feitas com aspetos visuais bastante diversos. Podia ainda ter aproveitado para desenvolver o desenho digital, uma área sobre a qual ainda sei muito pouco.

Um aspeto com o qual tive receio de lidar, mas que não só era necessário a nível de produção como também a nível de enriquecimento pessoal, foi o de substituir o compositor da banda sonora. O ter de ligar a alguém, ainda para mais alguém com quem já existe uma relação de amizade bastante consolidada, e ter de lhe dizer que o seu trabalho não está a corresponder às expectativas pelo que teríamos de o deixar ir não é fácil. Acabou por ser um par de chamadas que não correram mal, me fizeram crescer e ter pulso firme. As decisões podem não ser fáceis, mas quando tomadas, têm de ser levadas avante. O resultado desta decisão acabou por ser bastante vantajoso para o projeto.

Assim sendo, o projeto final “Bruma” acabou por ser uma curta-metragem onde, não só cada elemento da turma pôde trabalhar na sua área de eleição, como a própria culminou num resultado visualmente interessante e com uma narrativa bastante forte. O trabalho que o Kyle Sousa teve foi essencial para o projeto. Mesmo depois de o argumento estar concluído, continuou a aparecer e a ajudar no que podia, garantindo a sua coerência. O aspeto na história que mais aplaudo é o facto de todos os membros da turma se conseguirem identificar nela. Eu pelo medo de a vir a experienciar, outros por já a terem vivido em primeira pessoa ou devido a terceiros, e até por a poderem estar a passar ao longo do decorrer do projeto. Para o

espetador comum a mensagem essencial da narrativa passa, apesar de as fases do luto e toda a parte das engrenagens, cemitério e visão do pai poderem não ser completamente claras. É um filme que, pessoalmente, considero que se tem de ver várias vezes para ir apanhando os pormenores – o relógio que passa do pai para a filha, o significado das roldanas, a simbologia de deixar a flor partir, etc. Assim, é um filme que não se torna aborrecido de ver facilmente.

Em suma, “Bruma”, o projeto final da turma do Mestrado em Som e Imagem com especialização em Animação por Computador, deu a oportunidade não só de desenvolver competências técnicas, como também permitiu experienciar bastantes vivências enriquecedoras a nível pessoal. Teve como resultado um projeto bastante interessante para portfólio e um conjunto de amizades e relações de trabalho que espero que se mantenham em anos para vir.

## Referências e Bibliografia

### Bibliografia

Williams, R. (2009). "Animator's Survival Kit". Faber and Faber Limited. London; Expanded Edition

### Filmografia

Andrew Coats; Lou Hamou-Lhadj (2015) Borrowed Time. Quorum Films: EUA;  
David Fincher (1995) Se7en. New Line Cinema: EUA;  
Emile Gignoux (2017) Dark Dark Woods. The Animation Workshop: Dinamarca;  
Enrico Casarosa (2012) La Luna. Pixar Animation Studios: EUA;  
Hayao Miyazaki (1988) My Neighbor Totoro. Studio Ghibli: Japão;  
Hayao Miyazaki (2003) Spirited Away. Studio Ghibli: Japão;  
Jacob Grimm; Wilhelm Grimm (1937) Snow White and the Seven Dwarfs. Walt Disney: EUA;  
Jamie Hewllet; Pete Candeland (2001) 19-2000. Gorillaz: Gorillaz;  
Jamie Hewllet; Pete Candeland (2005) Feel good Inc. Gorillaz : Deamon Days;  
Lucie Delvaux [et al] (2013) Treo Fiskur. Supinfocom: França;  
Matt Duffer; Ross Duffer (2017) Stranger Things 2. Netflix: Jackson, EUA. 9 episódios;  
Michäel Dudok the Wit (2016) The Red Turtle. Studio Ghibli: França; Bélgica; Japão;  
Pedro Serrazina (2010) Os Olhos do Farol. Sardinha em Lata: Portugal;  
Regina Pessoa (2005) História Trágica com Final Feliz. Ciclope Filmes: Portugal;  
Steve Barron (1984) Take on Me. A-Ha: Hunting High and Low;  
Tom Moore (2014). Song of the Sea. Cartoon Saloon: Irlanda.

### Ludografia

Irrational Games (2013) Bioshock Infinite. Playstation 3 / Xbox 360 / Windows / Mac OS. 2K Games.

# APÊNDICE A

## Tabela de Produção

CENA	PLANO	DESCRIÇÃO	ANIMATIC	LAYOUT	CAMARA	GROUND_HP	KEYS	3D	INBETWEENS	3D	COR BASE	COR	SIMULACAO	ILUMINACAO	TEXTURA	CORREÇÕES	NOTAS	COMPOSITING
1 - Intro	1	Plano geral. Alice penhasco.	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	-	-	check
	2	Close up. Pé balança.	check	check_D	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check	check	check	-	-	check
	3 A	Plano médio. Alice espera.	check	check_D	check	check	check	check	check	check	rupis	check	-	check	check	transição fundo do p3A para o p3B	2d	check
	3 B	Plano médio. Alice cai para trás.	check	check_D	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check	check	check	tirar relógio	2d	check
	3 C	Plano médio. Alice ouve pai, vira-se e levanta-se	check	check	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check	check	check	Alice mais qualidade	check	check
	4	Plano médio. Pai chega.	check	check	check	check	check	check	Nanou	check	maria	check	check	check	check	-	-	check
	5	Close up. Pai ganha força.	check	check	check	check	check	check	Nanou	check	maria	check	check	check	check	interseção mão pai	check	check
	6	Plano geral. Alice vai buscar o pai.	check	check	check	check	check	check	Nanou	check	rupis	check	check	check	check	-	-	check
	7	Plano médio. Alice e pai sentam-se.	check	check	check	check	check	check	check	check	maria	check	check	check	check	braço esq. Pai para dentro	check	check
	8	Plano geral. Alice imita pai.	check	check_D	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check	check	check	-	-	check
	9	Plano médio. Alice encosta-se no pai.	check	check	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check	check	check	2 frames nao aparecem	refazer para projeção	check
	10	Close up. Rotação. Adeus pai.	check	check	check	check	check	check	check	check	maria	check	check	check	check	-	-	check
	11	Plano geral. Alice sozinha no penhasco.	check	check	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check	check	check	-	-	check
2 - funeral	12	Close up. Flor cai aos pés de Alice.	check	check_M	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check	check	check	relógio pulso esq.	check	check
	13	Plano geral. Barco, Alice e pessoas.	check	check_M	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check	check	check	relógio pulso esq.	check	check
	14 A	Close up. Alice inicia pôr-flores.	check	check_M	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check	check	check	relógio pulso esq.	check	check
	14 B	Close up. Alice recusa pôr flores.	check	check	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check	check	check	-	-	check
	15	Plano médio. Pai no barco.	check	check_M	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check	check	check	-	-	check
	16	Plano geral. Alice dá 2 passos. Barco parte.	check	check	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check	check	check	-	-	check
	17	Plano geral. Pov. Barco parte entre as nuvens.	check	check	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check	check	check	-	-	check
	18	Close up. Alice aperta flor.	check	check	check	check	check	check	check	check	-	check	check	check	check	-	-	check
	19	Close up. Pé corre.	check	check	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check	check	check	-	-	check
	20	Plano médio. Alice corre.	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	-	-	check
	21	Plano geral. Trovão. Alice corre.	check	check	check	check	check	check	check	check	maria	check	check	check	check	rever mãos e relógio + flor	TEASER	check
	22	Plano médio. Alice desfalece.	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	adicionar flor	TEASER	check
	23	Plano médio. Alice roda para a direita.	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	adicionar flor	TEASER	check
	24	Close up. Contracampo. Flor é absorvida.	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	-	-	check
	25	Plano geral. Alice é absorvida.	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	apagar contornos cor + reanimar	TEASER	check
4 - roldanas	26	Plano geral. Alice passa pelas roldanas	check	check_G	check	check	check	check	check	check	-	check	check_G	check	check	-	-	check
5 - visão	27	Plano afastado. Pai penhasco. Abrir olhos.	check	check	check	check	check	check	check	check	maria	check	check	check	check	-	-	check
	28	Close up. Alice observa pai.	check	check	check	check	check	check	check	check	maria	check	check	check	check	-	-	check
	29	Close up. Pernas alice correm no sítio.	check	check	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check	check	check	-	-	check
	30	Plano médio. Campo. Alice corre de frente.	check	check	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check	check	check	-	-	check
	31	Plano médio. Contracampo. Alice corre de trás.	check	check	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check	check	check	-	-	check
	32	Plano médio. Alice corre de lado.	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	-	-	check
6 - roldanas	33	Close up. Pé alice corre na roldana.	check	check_G	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check_G	check	check	apé passa por cima da roldana	-	check
	34	Plano médio. Alice corre de lado nas roldanas.	check	check_G	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check_G	check	check	apagar contornos cor	-	check
	35	Plano geral. Alice luta engranagens.	check	check_G	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check_G	check	check	-	-	check
	36 A	Close up. Engragem presa.	check	check_G	check	check	check	check	check	check	-	check	check_G	check	check	-	-	check
	36 B	Close up. Engragem solta-se.	check	check_G	check	check	check	check	check	check	-	check	check_G	check	check	-	-	check
	37	Close up. Alice tenta e não consegue.	check	check_G	check	check	check	check	check	check	check	check	check_G	check	check	expressão + bochechas Alice	-	check
	38	Plano geral. Alice deixa-se cair das roldanas.	check	check_G	check	check	check	check	check	check	check	check	check_G	check	check	refazer!	-	check
7 - cemitério	39	Close up. Pan. Alice entra na gruta.	check	check_G	check	check	check	check	check	check	check	check	check_G	check	check	-	-	check
	40 A	Plano médio. Pai no barco.	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check_G	check	check	apagar contornos cor	-	check
	40 B	Plano médio. Pov. Alice aproxima flor e tira.	check	check	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check	check	check	-	-	check
	41	Close up. Alice olha p/ pai e depois p/ baixo	check	check	check	check	check	check	check	check	maria	check	check	check	check	bochechas Alice	-	check
	42	Close up. Pov. Alice apanha flor.	check	check	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check	check	check	-	-	check
	43	Plano médio. Alice olha por entre a gruta.	check	check	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check	check	check	-	-	check
	44	Close up contra-picado. Alice olha pai.	check	check	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check	check	check	-	-	check
	45	Close up. Alice solta a flor	check	check	check	check	check	check	check	check	rupis	check	check	check	check	adicionar camisola	check	check
8 - penhasco	46	Plano geral. Alice 3D penhasco. Flor cai.	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	3D passou a 2D!	check	check
	47	Close up. Alice.	check	check	check	check	check	check	check	check	-	check	check	check	check	testar Alice contornos	check	check
	48	Plano geral. Zoom out. Ilhas aparecem.	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	check	3D passou a 2D!	check	check

## ANEXO A

### Argumento Final "Bruma" – por Kyle Sousa (versão 11)

1 EXT. CIMO DO PENHASCO – DIA

ALICE, 13, 2D, está sentada na extremidade do penhasco com os pés descalços a pender para as profundezas cobertas de NUVENS.

Junto a ela, jaz uma ÁRVORE DE FLOR, diferente de todas as outras no mundo. Um mundo, 3D, ao qual Alice não pertence.

Cansada da posição em que está sentada, Alice deixa-se cair para trás, com as mãos a protegerem a cabeça.

O PAI, 3D, surge atrás de Alice e observa-a, meditador. Alice brinca com um pé, no ar, de um lado para o outro. O Pai, 2D, permite-se não pertencer ao mundo, para que Alice não esteja só.

Alice repara na presença do Pai e volta-se, sorridente. Depois, levanta-se e corre para ele, pega-lhe na mão e condu-lo para o limite do penhasco.

O Pai senta-se junto a ela, com as pernas "à chinês". Alice cruza as pernas também, feliz por ali estar. Mas o Pai está diferente da pessoa que observava Alice, está mais entusiasmado, algo que se reflete em Alice.

Alice encosta a cabeça no ombro do Pai e ele conforta-a com uma mão protetora à sua volta. No seu pulso, um RELÓGIO.

RODAMOS à volta de Alice e, quando a vemos de costas, o Pai já lá não está.

De um ramo da ÁRVORE, cai uma FLOR.

2. EXT. COSTA/FUNERAL – TARDE

A FLOR que cai da Árvore aterra junto aos pés de Alice, atrás de quem estão várias pessoas, vultos.

Alice, agora com o RELÓGIO do Pai no seu pulso, pega na FLOR e fita o BARCO à sua frente.

O Pai está deitado no interior do barco, sem vida e envolto em flores. Alice sabe que tem de colocar a sua flor junto das outras, e inicia o movimento para a deixar, mas hesita.

O barco afasta-se, por entre as nuvens, deixando Alice para trás. A névoa começa a separá-los.

Por fim, o barco desaparece.

Alice dá dois passos na direção do barco, e pára, impotente. Na sua mão, aperta a FLOR pelo caule.



3 EXT. RUA - TARDE

Alice CORRE para longe, em revolta.

Também os CÉUS, à sua volta, se revoltam. As NUVENS NEGRAS FECHAM-SE sobre si.

As nuvens CHORAM.

O VENTO sopra em todas as direções. Um TROVÃO impõe-se.

Alice olha em frente e corre.

4 EXT. CIMO DO PENHASCO - TARDE

Alice CAI na lama, exausta e sem forças.

Alice vira-se de peito para cima, a fitar o céu coberto de NUVENS. A FLOR jaz ao seu lado.

Alice olha para o lado e vê o solo a consumir a FLOR, à sua frente. Estica o braço para a agarrar. Assim que o faz, o solo consome-a também.

5 INT. SUBSOLO - TARDE

Alice cai em cima de um sistema de ENGRENAGENS, sendo transportada de uma para outra, num movimento constante. É como se estivesse dentro de um RELÓGIO, mas o relógio não tem uma caixa, é apenas rodeado por escuridão.

A escuridão intensifica-se e toma todo o ECRÃ.

6 EXT. CIMO DO PENHASCO - DIA

OS NOSSOS OLHOS, que são os de Alice, abrem-se lentamente.

Ao termos perceção do que vemos, reparamos onde estamos. No limite do penhasco, está sentado o Pai, de costas para nós, a observar o horizonte.

Alice tenta correr para o Pai, mas o pai afasta-se à medida que avança.

Alice continua a correr.

O Pai continua inalcançável.

7 INT. SUBSOLO - TARDE

Alice está agora a correr numa das ENGRENAGENS. Atrás dela, duas engrenagens encontram-se.

Alice deixa-se levar pelo movimento, até à outra engrenagem, e bloqueia-a com os braços. Os pés fazem força na outra engrenagem.

Alice usa todas as forças que tem.

Mas não são suficientes.

Derrotada, pára.

O movimento das engrenagens leva-a e imergimos em escuridão.

8 INT. "CEMITÉRIO" - TARDE

É-nos revelada Alice, a fitar um mar de BARCOS. À sua frente, está o barco com o Pai, envolto em flores.

Alice vê a FLOR está aos seus pés e apanha-a, novamente.

Depois, fita o Pai, ergue a mão com a FLOR na sua direção e abre-a--

9 EXT. CIMO DO PENHASCO - FIM DO DIA

A FLOR cai no abismo.

ALICE, 3D, ergue a cabeça.

As NUVENS desapareceram. A NÉVOA que resta não é suficiente para tapar o que antes não se via.

Agora, Alice consegue ver um vasto horizonte onde se encontram outros pedaços de terra a flutuarem, como aquele em que se encontra.

FIM