



UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR  
Covilhã | Portugal

UNIVERSIDADE DA BEIRA INTERIOR

Artes e Letras

**Na Cave**  
**Curta-metragem de animação em rotoscopia**

Versão final após defesa

**Daniel Venâncio Rendeiro - M7231**

Relatório de Projeto para obtenção de Grau de Mestre em  
**Design Multimédia**  
(2.º ciclo de estudos)

Orientador: Prof. Doutor Luís Carlos da Costa Nogueira

Covilhã, agosto de 2017



# Resumo

Este projeto consiste numa animação baseada numa história de suspense com um desfecho absurdo/cómico e recorre à técnica da rotoscopia. O presente relatório de projeto inclui, numa primeira parte, uma breve história da animação em geral e uma breve história da técnica utilizada (a rotoscopia, criada por Max Fleicher no início do século XX, e utilizada igualmente por estúdios como a Disney), e, numa segunda parte, uma descrição do processo criativo passo a passo: a história, o guião, o storyboard, o estudo das personagens e ambientes, a animação, o design de som e a edição.

# Abstract

This project consists of an animation based on a suspense story with an absurd / comic ending and uses the technique of rotoscoping. This project report includes, in a first part, a brief history of animation in general and a brief history of the technique used (rotoscoping, created by Max Fleischer in the early 20th century, and also used by studios such as Disney), and, in a second part, a description of the creative process step by step: the story, the script, the storyboard, the study of the characters and environments, animation, sound design and editing.

**Keywords:** Animation, Rotoscopy, frame by frame

# Índice

<b>Introdução</b>	<b>2</b>
1.1 - <i>Tema</i>	2
1.2 – <i>Objetivos e Metodologia</i>	2
<b>Capítulo I - Animação</b>	<b>3</b>
2.1 - <i>O Que é a Animação</i>	3
2.2 - <i>Breve História da Animação</i>	5
2.2.1 - EUA	5
2.2.2 - Canadá	6
2.2.3 - Japão	7
2.3 - <i>Rotoscopia</i>	8
2.3.1 - Rotoscopia na Disney	9
2.3.1.1 - Controvérsia	9
<b>Capítulo II – O Projeto</b>	<b>10</b>
3.1 - <i>A História</i>	10
3.2 - <i>O Guião</i>	10
3.4 - <i>O Storyboard</i>	15
3.5 - <i>Os Cenários</i>	17
3.6 - <i>As Personagens</i>	22
3.7 – <i>A Animação</i>	23
3.8 – <i>O Som</i>	26
3.8.1 – Música	26
3.8.2 – Efeitos Sonoros	26
3.9 – <i>Montagem Final</i>	27
<b>Conclusão</b>	<b>28</b>
<b>Bibliografia</b>	<b>29</b>
<b>Webgrafia</b>	<b>29</b>
<b>Filmografia</b>	<b>29</b>

# Introdução

## 1.1 - Tema

Como projeto final do mestrado em *Design Multimédia*, foi decidido conceber e concretizar uma animação 2D. Criei uma história com base em lendas, do estilo suspense/terror, onde procurei colocar em prática alguns dos conhecimentos adquiridos ao longo do curso. Para isso, todo um processo teve de ser seguido: criar a história, escrever o guião, desenhar o storyboard, elaborar o artwork, criar teste de animação, animar, editar, sonorizar e pós-produzir.

## 1.2 - Objetivos e Metodologia

Os gostos pessoais influenciaram bastante a escolha do tipo de animação. Um fascínio por personagens bidimensionais, mas com movimentos fluidos e reais, foi o que sempre me fascinou nesta área, permitindo criar algo real, embora com um toque de fantasia. Desde da primeira animação que criei, o uso da rotoscopia foi a técnica que me ajudou a criar esses movimentos fluidos das minhas personagens; porém, apesar de ser muito usada, é uma técnica que poucos conhecem pelo nome. Então, o meu objetivo tornou-se aprofundar e partilhar o meu gosto por animações com movimentos próximos do real, e conhecer melhor o funcionamento desta técnica através do meu projeto *Na Cave*, assumindo-o como um exemplo prático dos procedimentos necessários para a construção da animação.

Inventada por Max Fleicher e patenteada em 1917, a rotoscopia permite que os movimentos não se apresentem tão mecânicos como anteriormente, mas mais fluidos e reais. Nesta animação, além de querer apresentar uma técnica bastante usada por grandes empresas, tais como a Disney, experimentando e divulgando o processo, também pretendemos demonstrar como se pode criar algo grande com um toque de imaginação e criatividade de uma maneira simples. Convém acrescentar: simples, mas trabalhosa, porque a mesma consiste em reproduzir “frame by frame” (fotograma a fotograma) um vídeo previamente gravado, sendo que, geralmente, cada segundo de vídeo contém 24 frames (por exemplo, *Branca de Neve* conta com 250.000 desenhos), ainda que se possa igualmente trabalhar entre 12 a 15 frames por segundo.

# Capítulo I - Animação

## 2.1 - O Que é a Animação

A animação consiste numa sequência de imagens que, devido à persistência da imagem na retina (fenómeno explicado por Peter Mark Rotget em 1825), cria a ilusão de movimento. O que distingue o cinema de animação do cinema convencional é que os frames são gravados de forma contínua, no momento, enquanto que, a animação é a arte de criar movimento entre cada frame desenhado. Daí que a ilusão de movimento referida não seja apenas um resultado da dinâmica representada em cada imagem, mas sobretudo (como refere Norman McLaren, um dos maiores criadores desta forma de expressão) dos movimentos entre as imagens. Este autor diz que “a animação não é a arte do desenho que se move, mas a arte dos movimentos que são desenhados”. Por isso, o que acontece entre frames é mais importante do que o que acontece em cada frame. São as pequenas modificações entre cada uma das imagens (sejam elas desenhos, modelos ou qualquer outro elemento) que permitem a animação. São também estas modificações que, no fundo, dão vida e alma aos seres representados. É esta ideia de atribuição de ânimo e vitalidade a entidades que não os possuem que leva muitas vezes a afastar o cinema de animação da realidade, tornando-se a fantasia e o abstrato nos seus principais temas. Trabalhando o irreal e suspendendo, manipulando ou desafiando as leis e convenções do mundo, o espaço e o tempo, a causa e o efeito, a realidade e a imaginação são postas em causa no cinema de animação e é aí mesmo que a criatividade encontra o seu limite, numa liberdade extrema que revela o seu potencial e valor artístico. Hoje em dia, graças a inovação das tecnologias, a animação digital é possível, que funciona não frame a frame, mas por keyframes, que são movimentos criados a partir de um certo momento e finaliza no frame final. O processo é o mesmo, mas não necessitando desenhar cada frame da animação.

De alguma maneira, a animação aproxima-se da ficção total, tendo a capacidade de dar vida a personagens e mundos imaginários. As tecnologias mais recentes, como o CGI (Computer Generated Imagery), aproximam-se desta capacidade da animação para criar mundos e personagens completamente imaginários. Na animação tudo pode ganhar vida e personalidade: objetos, marionetas ou desenhos, que se mostram capazes de exprimir sentimentos, de agir e reagir. O inorgânico torna-se orgânico, o material torna-se espiritual.

A animação vive nos primeiros anos do século XXI, uma era de criatividade que talvez nunca tenha acontecido. Ao lado de meios como a banda desenhada ou a ilustração, o design gráfico, industrial ou multimédia, os cartazes, as revistas, os panfletos, passando pelos logótipos e spots televisivos, pelos genéricos e efeitos cinematográficos, até às novas tecnologias como a Internet ou os videojogos, onde ganha uma relevância elevada, a animação está cada vez mais a ser usada como uma ferramenta criativa e cheia de potencial.

Foram desenvolvidas diversas técnicas de animação para simplificar ou conseguir efeitos pretendidos em certos projetos. Alguns dos animadores procuram a perfeição realista, outros pretendem criar uma obra de arte com algo mais abstrato. Estas são as técnicas

principais:

Stop-frame (também conhecido por stop-motion ou claymotion), um processo que usa modelos, ou objetos que são movidos e filmados frame a frame. Essa é uma das técnicas mais antigas e simples para a animar, e foi usada no passado muitas vezes para animar modelos ou monstros realistas, que eram depois incorporados em cenas de “live-action”. Continua a ser popular graças ao trabalho dos realizadores como Tim Burton e Nick Parck.

Cel animation (também conhecido como animação 2D ou em papel) é o mais comum na animação tradicional, apesar de que, desde dos anos 90, ter sido superada pela a animação em CGI. No passado, esses desenhos eram transferidos para “cels” (folha de plástico transparente) onde eram pintados à mão e depois filmados, frame a frame, por cima do fundo. A razão principal do uso das “cels”, era feito para não haver necessidade de repetir o desenho do fundo em cada frame, poupando assim imenso trabalho e tempo, além de recursos.

Rotoscopia é um processo em que as personagens em filme de “live-action” eram desenhadas por cima do vídeo, dando um efeito de movimentos fluidos e realistas. A captura em movimento é um processo semelhante, uma forma de rotoscopia digital em 3D, em que os movimentos de um ator são gravados por um computador, usando sensores nos corpos, e depois aplicados numa personagem em CGI.

Cutout animation pode ser a mais simples e rápida das técnicas. Algo é cortado em secções, inserido num fundo e movido frame a frame. Pode ser feito usando “cutouts” físicos ou imagens inseridas numa animação por computador.

Multiplane camera: era usado para dar a ilusão de profundidade numa animação tradicional em 2D. Para o realizar, peças do “artwork” são movidas a várias distâncias da câmara e a velocidades diferentes. Algumas áreas do “artwork” eram deixadas transparentes para que as camadas por baixo pudessem ser vistas.

Claymotion (animação com plasticina) é uma forma da animação stop-frame, em que os modelos são feitos em plasticina. Esses modelos são movidos frame a frame, num processo elaborado e moroso. Will Vinton inventou e comercializou o termo “claymotion” em 1976 para descrever esta técnica de trabalho.

Pixilation é uma técnica em que atores reais são usados da mesma maneira que modelos em animação em “stop-frame”. Os atores adotam poses e são fotografados frame a frame. O pioneiro desta técnica experimental foi o animador escocês Norman McLaren no seu filme *Neighbours* em 1952.

## 2.2 - Breve História da Animação

Rever o que a história nos conta sempre nos fornece muito mais ferramentas para criar algo novo. A inspiração é obtida graças aos trabalhos e experiências de outros artistas, daí ser uma parte fundamental do projeto ter um conhecimento geral da história sobre da animação e respetivas técnicas ao longo dos anos, de modo a conseguir um projeto mais completo.

É claro que devemos falar da história global da animação, mas bem sabemos que a indústria da animação no Estados Unidos é que foi a força motriz da maioria da mesma. Por isso mesmo, começaremos por falar sobre a indústria da animação estadunidense.

Contudo, se a animação norte-americana é central, o que se encontra à volta contém sempre algo que vale a pena explorar. A Europa sempre foi uma área fértil de experimentação. Durante várias décadas, a animação na Europa do Leste foi financiada por vários estados e os animadores possuíram mais financiamento seguro do que no Oeste; em contrapartida, a liberdade na criatividade era por vezes menor. Graças à inspiração tirada das animações americanas e europeias, os animadores Japoneses, desenvolveram posteriormente as suas próprias tradições e estilos, criando com sucesso uma indústria que atraiu fãs do mundo inteiro.

### 2.2.1 - EUA

John Randolph Bray foi das figuras mais importantes na animação americana nos anos antes da primeira guerra mundial, montando um estúdio e redefinindo e, por vezes, patenteando ideias como a “celluloid overlay” (sobreposição de celuloide) e os cartoons a cores. Mais tarde, o produtor Pat Sullivan criou modelos para o mercado em massa.

Perto dos finais dos anos 1920, Walt Disney introduziu a arte do som nos cartoons. Rapidamente, em com competição com os Fleischer Studios, a Disney foi o líder do mercado. O período então iniciado ficou conhecido como a Idade de Ouro da animação americana, durando até ao início dos anos 60.

No início dos anos 30, Leon Schlesinger Productions criou curtas para a Warner Bros e nos inícios dos anos 40, a popularidade dos disparatados e extremistas personagens deste estúdios, bem como os MGM cartoons, rivalizavam com a Disney. Apesar de tudo, a Disney continuou na liderança, redefinindo a animação enquanto forma de arte, em grande parte graças ao facto de as personagens expressarem emoções como as de um ator real. Disney trabalhou muito com as novas técnicas para conseguir o realismo do detalhe, baseando as suas histórias em animais selvagens e paisagens.

A segunda guerra mundial destruiu a economia mundial e os concorrentes da Disney, a Fleischer Studios, foi obrigada a fechar as portas. A Disney sobreviveu à guerra transmitindo informação governamental e fazendo filmes de propaganda; porém, a perda de grandes projetos e uma greve feita pelos animadores do estúdio, que Walt Disney considerava como sua “família”, causou um grande golpe na empresa.

A UPA (United Productions of America) foi criada durante a guerra por animadores da Disney. O estúdio rejeitava o estilo realista a assumia um design modernista e simplificado das

personagens e das animações. Essa abordagem foi apelida de “animação limitada” e foi adotada pelas produtoras de televisão devido à redução de custos, diminuindo o valor e a qualidade da maioria das animações durante os próximos 30 anos seguintes. Durante essa era de televisão barata, William Hanna e Joseph Barbera, conhecidos por Hanna-Barbera, tornaram-se o maior nome na animação televisiva.

Até ao final dos anos 50, a animação experimental, por seu lado, era só um fenômeno quase exclusivamente europeu. Durante os anos 60 e 70, cineastas de vanguarda americanos começam a usar computadores primitivos para produzir animação abstrata.

O renascer da animação no início dos anos 90 foi estimulado por algumas das características das animações da Disney, dinamizado pela nova geração de artistas determinados em restaurar a sua antiga glória. Muitos dos filmes do início dos anos 90 usaram background em CGI, mas foi nos meados desses anos que John Lasseter’s Film provou, como Disney o fez nos anos 30 com os desenhos animados, que as personagens em CGI podiam expressar emoções e humores. O enorme sucesso do financiamento dos filmes da Disney Pixar precipitou uma nova onda no CG cartoon e uma nova era durante esse novo século, com a Pixar, a DreamWorks Animation e a Blue Sky como líderes.

O sucesso dessa nova característica de animação nos anos 90, abriu portas para mais trabalhos invulgares, como no caso do filme de Tim Burton e Henry Selick, que popularizaram o stop motion enquanto opção válida de animação. Entretanto, a viabilidade comercial da animação tradicional era questionada, e até o sucesso da Disney era ameaçado.

Em 2006, a The Walt Disney Company reconheceu que John Lasseter era o verdadeiro sucessor para de Walt Disney dos dias modernos. A empresa comprou a Pixar e designou Lasseter como a mente criativa da Disney. Um dos primeiros atos de Lasseter no comando da empresa foi reestabelecer a produção do tradicional desenho animado.

Entretanto, a versão digital da rotoscopia, a “motion capture” ou “performance capture”, foi sendo cada vez mais usada como alternativa para animadores de “key frame”, técnica de frame a frame, geralmente usada em trechos por animadores mais experientes, em que eram definidos o primeiro e último frame, e os animadores mais novatos faziam os desenhos entre estes.

### **2.2.2 - Canadá**

John Grierson chegou da Inglaterra em 1939 como primeiro diretor do National Film Board of Canada (NFB) e em 1941 designou Norman McLaren para o comando do departamento de animação do NFB. A tarefa original do NFB era de criar propaganda em tempo de guerra, mas depois de uma colaboração com a Disney nesta área, a política da produção da animação do NFB afastou-se do convencional “cel animation”. O NFB estava inclinado em explorar mais o experimental para estabelecer uma identidade canadiana na animação. Ganharam mais de 5,000 prêmios, incluindo mais de 70 nomeações da Academy Award®, criando ao Canadá uma reputação única no mundo da animação.

Alguns dos animadores canadianos mais famosos são grandes nomes da animação

mundial: George Dunning, realizador de *Yellow Submarine* (1968); Richard William realizador de *Who Framed Roger Rabbit* (1988); Frédéric Back, que na parte francesa, ao serviço da Canadian Broadcasting Corporation, ganhou o Oscar com *Crac* em 1981 e com *The Man Who Planted Trees* em 1987.

### 2.2.3 - Japão

A animação Japonesa foi influenciada pelos pioneiros europeus e americanos e pelo manga. Daí que os primeiros trabalhos se assemelhem muito à indústria do cartoon americano, ao mesmo tempo que evidenciam um traço distintamente japonês.

Depois da Guerra do Pacífico, de mãos dadas com o crescimento massivo da indústria do manga, a animação no Japão começou a afastar-se do estilo Ocidental e desenvolvendo o seu próprio e distinto estilo, ficando conhecida por “anime”, e expandindo-o a nível mundial.

O anime pode ser reconhecido por conjuntos desconcertantes de géneros e subgéneros, criados por audiências específicas; incluindo Mecha, Robôs Gigantes, Real e Super Robôs, Artes Marciais, Super Heróis, Magical Girls e o erótico Hentai. Esses géneros, com narrativas de ficção científica e fantasia, são apreciados por fãs obsessivos chamados “otaku”.

A primeira geração da animação Japonesa é constituída por experiências isoladas influenciadas por curtas ocidentais. Mas por volta dos anos 30 e 40, o governo militar Japonês suportou ativamente e apoiou a indústria da animação doméstica para criar filmes educacionais, informativos e militares.

Os anos 50 viram o manga emergir como uma cultura e um fenómeno social enorme no Japão, que apela grupos de várias idades, e a indústria de desenvolvimento da animação seguiu o exemplo. A Toei Animation, liderada por Hiroshi Okawa, embarcou na produção do primeiro filme animado a cores no Japão, *Hakuja den (A Lenda da Cobra Branca)*, tendo como realizador Taiji Yabushita. Com o desenvolvimento de um processo criativo autenticamente japonês e um estilo próprio de artwork e storytelling, a Toei Animation originou um anime distinto, usando animações limitadas, de curta duração (20min), poupando recursos e criando séries com sequências espetaculares.

No final dos anos 50, o lendário criador de mangas Osamu Tezuka iniciou-se no mundo da animação colaborando com a Toei Animation, antes de finalmente abrir o seu próprio estúdio, Mushi Productions. Os seus personagens com olhos enormes foram a base para o design dos personagens de anime seguintes. *Astro boy*, uma criação sua, foi a primeira animação japonesa a ter sucesso a nível internacional.

Imensos géneros populares como “Mecha” foram lançados em séries televisivas nos finais dos anos 60 até à década seguinte. Esse período tornou-se a Idade de Ouro do Anime até o final dos anos 80.

Durante os anos 80 e 90, dois estúdios Japoneses tinham grandes relevância: Studio Ghibli e Gainax. Ao mesmo tempo, várias histórias de ficção científica do género “cyberpunk” surgem, como *Akira* (1988) de Otomo, e *Ghost in the Shell* (1995), de Mamoru Oshii, os mais populares a nível internacional.

A maioria das séries de televisão dos anos 90 no Japão, incluindo *Pokemon*, *Dragon Ball Z*, e *Sailor Moon* foram também populares a nível internacional. *Mononoke-hime* (*Princesa Mononoke*, 1997) foi o mais dispendioso anime e o filme que mais arrecadou nas bilheteiras Japonesas. A sua seguinte obra, *Sem to Chihiro no Kamikakushi* (*A Viagem de Chihiro*, 2001) também teve grande sucesso de bilheteira e ganhou um Academy Award® para melhor animação.

## 2.3 - Rotoscopia

Depois de um estudo geral sobre a animação e as suas técnicas, decidimos que a rotoscopia seria a técnica mais vantajosa para o projeto, permitindo ter movimentos fluidos e reais e ter a liberdade para criar e inserir um mundo e personagens imaginárias.

A rotoscopia é uma técnica que transforma a filmagem em animação. Com base no vídeo, desenha-se por cima de cada frame, criando a ilusão de um movimento real na animação. O nome rotoscopia vem do nome dado à primeira ferramenta criada para o mesmo efeito, o rotoscópio, inventado por Max Fleischer. Baseado no mesmo processo da criação de uma animação tradicional, a rotoscopia, como referido anteriormente, ajudava a animação a parecer mais real e a ter movimentos fluidos e suaves, não tão mecânicos como nas animações do início do século XX. O equipamento foi patenteado em 1917 e o filme era projetado num vidro, tal como uma mesa de luz, e, com uma folha por cima, era desenhado, frame a frame, o movimento dos atores; depois, cada desenho era fotografado e juntos criavam o filme.

A invenção foi usada pela primeira vez por Max e o irmão, Dave Fleischer, em 1915 na animação *Koko The Clown*, 1919. Os resultados foram tão satisfatórios que a técnica foi usada em várias animações dos estúdios Fleischer, tais como *Betty Boop*, *As Viagens de Gulliver* e *Popeye*. Porém, a técnica tinha de ser usada com uma certa habilidade: por causa de frames mal posicionados, a animação podia parecer “andar aos saltos”. O criador tinha de ser bastante habilidoso e, por vezes, usar estes saltos em favor da animação. Além disso, certos movimentos podiam ser impossíveis, como “cartoonizar” a personagem. Apesar de a técnica ser muito trabalhosa pelo número de desenhos necessários para criar um único movimento, visto que um vídeo conta com 24 frames por segundo, o resultado tende a valer sempre a pena; apesar de se copiar diretamente as imagens, o ilustrador acaba sempre por criar, desformar ou retirar objetos da cena e usar o seu próprio traço, criando um estilo diferente do de qualquer projeto que tenha usado essa técnica, sendo que é possível criar animações completamente diferentes a partir do mesmo filme. Essa é a magia da animação.

Com o passar dos anos, a técnica evoluiu e expandiu-se para lá dos desenhos animados infantis, como acontece no videoclip, nos anúncios televisivos, nos vídeo jogos, tal como *Prince of Persia*, 1989, e mesmo em filmes eróticos. Na música, este método foi usada pelos Beatles nos vídeos *Lucy in the Sky with Diamonds* e *Yellow Submarine*, ou mais recentemente por Kanye West, não podendo esquecer do videoclip famoso *Take on Me*, dos A-HA. Para este último, foi preciso desenhar 3000 frames, o que exigiu mais de 2 semanas de trabalho árduo. Na arte cinematográfica, os filmes recentes mais conhecidos são *A Scanner Darkly*, 2005, e

*Waking Life*, 2001, de Richard Linklater.

### **2.3.1 - Rotoscopia na Disney**

Embora os irmãos Fleischer tenham inventado o processo, a Disney decidiu usar a técnica na sua primeira longa de animação, *A Branca de Neve e os 7 Anões*, de 1937. A produção corria um grande risco a nível artístico e financeiro, mas graças a esta solução foi possível poupar tempo e dinheiro. Feischer ponderou em processar a Disney por violação da patente, mas advogados descobriram que uma máquina parecida com o rotoscópio já existia numa outra companhia antes da patente ser registada, fazendo com que Feischer desistisse de recorrer à justiça.

Na realidade, A Walt Disney não usou a técnica tal como os irmãos Fischer, mas sim como uma referência para captar melhor os movimentos feitos pelos atores; assim, o resultado final tinha movimentos fluidos e reais, mas sem deixar de ser uma animação. Marjorie Belcher foi a atriz que atuou e que representou os movimentos da Branca de Neve. Inicialmente, a técnica seria usada só para reproduzir as cenas de dança, mas depois estenderam o processo porque os animadores não eram atores suficientemente bons para reproduzir expressões faciais. A Disney tentou esconder o uso da rotoscopia, pedindo a Marjorie para não prestar muito atenção ao que fazia. Marjorie só soube uns anos depois como o processo de animação tinha sido executado. O produto final teve um resultado tão bom que foi usado em praticamente todos os filmes de animação da Disney, como *A Bela Adormecida*, *Pinóquio*, *Cinderela*, *A Pequena Sereia*, *A Bela e o Monstro*, *Aladdin*, *Pocahontas*, *Lilo & Stitch*, *O Rei Leão*, *Peter Pan* e *Alice no País das Maravilhas*.

#### **2.3.1.1 - Controvérsia**

Muitos se questionam se a rotoscopia é ou não animação. Uns alegam que a técnica é usada por preguiçosos, tratando-se de um atalho ou até mesmo uma fraude por não se basear totalmente na criatividade e na imaginação. Don Graham, um antigo animador da Disney, afirmou que quem não tinha habilidades para desenhar sozinho é que usava a técnica, enquanto que outros defendem que artistas a usam para ir para além da cópia, e que o modelo seria somente uma base para criar algo muito mais elaborado.

É importante referir que a técnica diminui consideravelmente o tempo e o trabalho excessivo de uma animação, e a negação do uso de novas ferramentas para nos facilitar trabalho seria renunciar à evolução neste mundo da animação, chegando ao ponto em que o trabalho árduo deixava de ser produtivo. O segredo da técnica não é somente copiar o que vemos, mas sim usar o vídeo como ferramenta para criar, acrescentar ou remover objetos, ir para além da imagem original e potenciar a imaginação. A rotoscopia é essencialmente usada para criar movimentos reais, apesar de, muitas vezes, certos resultados se tornarem difíceis de realizar sem um toque de magia (como por exemplo superpoderes).

Embora o processo não seja muito conhecido no mundo do cinema, muitos filmes, mesmo nos estúdios de Hollywood, usaram esta técnica para realizar efeitos especiais como

por exemplo no *The Birds*, de Alfred Hitchcock, em 1963 e em toda a saga de *Star Wars* para criar os sabres de luz.

Podemos concluir que a técnica não é para preguiçosos, mas sim uma ferramenta apropriada para solucionar e/ou criar animações que, de alguma forma, nos facilitam a parte criativa, podendo proporcionar obras de grande originalidade estética.

## Capítulo II - O Projeto

### 3.1 - A História

Depois de uma aprendizagem geral sobre a animação e de técnica utilizada em específico para a criação do filme, foi escrita uma história baseada no tema inicial do projeto, o suspense/terror. Esta história foi a base inicial para a conceção do projeto final de Design Multimédia.

#### Na Cave

“Era um dia normal, uma menina de 6 anos a brincar sozinha na sala, quando de repente se ouvem uns sons que a intrigam. Pareciam os gemeres de um cão. Ela, curiosa, decidiu procurar de onde vinha esse barulho e descobriu que era da cave. A porta estava aberta. Já tinha sido avisada pelos pais que lhe era proibido de descer até lá, mas a criança, curiosa para saber o porquê de um cão estar na cave, decidiu descer as escadas. Havia pouca luz, mal ela conseguia ver, quando de repente parou no meio das escadas. Com o olhar fixo, parecia ter entrando em choque. Ouviam-se gritos, que se intensificavam cada vez mais até que a miúda se assusta e, ao mesmo tempo, percebe que a mãe, chateada, a manda regressar imediatamente. Foi a primeira vez que a mãe da rapariga gritou com um tom tão severo que a criança desatou a chorar. A mãe, depois de se acalmar e perceber o quanto ela foi dura com a filha, pediu-lhe mais uma vez, com um tom calmo e suave: “Promete-me que nunca mais vais lá para baixo, está bem?”. A rapariga acenou e em retorno a mãe ofereceu-lhe um cookie como pedido desculpa.

“Foi a primeira vez que a minha mãe gritou comigo, mas depois de a ver alterada daquela maneira, eu nem lhe quis perguntar o porquê de estar um bebé na cave, sem braços nem pernas.”.

### 3.2 - O Guião

Agora com a história terminada, um guião é necessário. As ações devem ser especificadas, os ambientes e as personagens serem descritos com o detalhe adequado para imaginarmos o melhor possível o que o escritor visualiza ao contar a história. Várias regras têm de se cumprir ao escrever um guião; não é somente contar a história, mas sim visualizá-la na escrita, como se estivéssemos a “ler a animação”, conseguir ver o filme a partir das palavras.

O título também é importante, é o que nos faz querer ver o filme, perceber de que género se trata. Neste caso, “Na Cave” foi o título escolhido, visto que o clímax da animação

decorre na cave. Geralmente, uma sinopse é escrita, com o mesmo intuito do que o título, mas já com mais informação, tal como um resumo escrito na capa de um livro, descrevendo como será a história, mas omitindo as partes mais importantes para que ela provoque interesse.

Sinopse:

“Um dia, Alice, uma menina de 6 anos, ao brincar na sala, ouve uns barulhos estranhos. Curiosa e destemida, segue na direção do barulho até ao sítio proibido da casa, a cave. Alice não teme, e continua. Descendo, devagarinho, ela para pasmada no meio da escadaria. A criança não fazia ideia da verdade que se escondia por debaixo da própria casa.”

Um parágrafo que bastou para contar toda a animação sem revelar o essencial, tal é o objetivo da sinopse.

Guião:

Na Cave

Por

Daniel Venâncio Rendeiro

daniel\_rend@hotmail.com  
Quinta do Catavejo Lote 101,  
Mundão – Viseu

FADE IN:

INT. SALA DE ESTAR - TARDE

ALICE está sozinha na sala, sentada no chão, a desenhar, entretida, na mesa. Alice é uma menina de 6 anos. Enquanto está entretida, um GEMER se ouve atrás dela. Alice para de desenhar, vira a cabeça de repente, e depois de um breve momento, levanta-se devagar e caminha na direção do GEMIDO.

INT. CORREDOR - TARDE

Alice caminha na direção de uma porta no fundo de um corredor. A luz do dia mal alcança este espaço. Alice para à frente de uma porta de madeira, põe a mão na maçaneta, e, antes de a abrir, ela olha ao redor como se primeiro estivesse a verificar se alguém a está a ver. Depois de verificar, ainda fica uns instantes a olhar para a porta, os GEMIDOS ainda se continuam a ouvir por detrás dela. Então, devagar, Alice puxa a maçaneta para baixo e abre a porta.

INT. CAVE - TARDE

O RANGER da maçaneta e o CHIAR da porta ovem-se. A luz fraca vinda do corredor está a iluminar as escadas. Alice, decidida, começa a descer as escadas, uma a uma, segurando-se no corrimão. A cave é escura e fria, nada se consegue ver, mas Alice continua a descer, curiosa para saber de onde vem o barulho. Mais descemos, mais alto é o GEMIDO. Alice olha para o lado direito, na direção do GEMIDO, enquanto desce as escadas, até que para no meio das escadas. Com as duas mãos segura o corrimão e com o olhar fixo e de boca aberta fica pasmada com o que vê. O frio sente-se quando vapor de água sai do respirar da Alice. Ela fica com o olhar congelado, parou de se mexer, segurando-se no corrimão com as duas mãos, com o respirar cada vez mais forte, o GEMER cada vez mais intenso. GRITOS à volta dela começam-se a ouvir, Alice parece ter perdido toda a emoção, parecia um corpo sem alma. Os GRITOS intensificam-se cada vez mais, misturando-se com os GEMIDOS até que Alice se assusta quando dá conta que os GRITOS eram da mãe que está no cimo das escadas a chamá-la.

MÃE DA ALICE

Alice! Alice, vem já para cima!

Alice!

Alice olha de repente para cima, e sem pensar duas vezes corre na direção da mãe para abraçá-la.

INT. CORREDOR - TARDE

Alice sai da cave a correr para abraçar a Mãe. A mãe, apesar de ter gritado com a filha, ao vê-la a correr para os seus braços, assustada, abraça-a e pega-a ao colo. Fecha a porta e caminha na direção oposta. Alice está cabisbaixa, mas enquanto a mãe caminha na direção da sala, Alice olha para a porta.

ALICE ADULTA (V.O.)

Foi a primeira vez que a minha mãe gritou comigo, mas depois de a ver alterada daquela maneira, eu nem lhe quis perguntar o porquê de estar um bebê na cave, sem braços nem pernas.

INT. CAVE - TARDE

Durante estas palavras, vemos cada vez mais nítido aquilo para onde na Alice estava a olhar, até aparecer no chão, encostado à parede e a uma caixa de cartão, um bebê sem braços, sem pernas, sem alma, sem vida.

FADE OUT.

FIM

### 3.4 - O Storyboard

História escrita, guião descrito, agora vem a parte em que se visualiza o filme, plano a plano. A escolha dos planos foi um dos maiores desafios. Apesar de ser uma animação, os processos são os mesmo do que os do cinema em imagem real. Então, o conhecimento específico dos planos, o tempo a respeitar ou os movimentos de câmara, tudo tinha de ser estudado. Sendo que a minha formação não era em *Cinema*, alguns estudos precisaram de ser feitos para criar uma boa narrativa visual que acompanhasse bem a história em si: planos iniciais mais prolongados, mais amplos para o espetador perceber onde nos encontramos; seguido do elemento despoletador da ação, o som que surge do nada; depois, criar interesse e curiosidade pela personagem; depois o receio da personagem de abrir a porta para a cave; a concluir, o clímax, com planos mais aproximados, mais rápidos para acompanhar o suspense, o medo, e, a finalizar, com um plano mais aberto.

Neste caso, em vez de criar o storyboard à mão, desenhado, foi feito um storyboard fotográfico para uma melhor visualização dos planos. Visto que a técnica usada é a rotoscopia, primeiro é feita a curta metragem em vídeo e depois animada, tornando o processo de decisão dos planos muito mais rápida, acrescentando ou removendo uma fotografia/plano tirada em instantes e possibilitando assim mais variedade dos mesmos. O primeiro storyboard contou com 35 planos; depois de algumas revisões e decisões do que seria mais importante animar, dependendo do tempo disponível para terminar a animação, o storyboard final acabou com 27 planos.

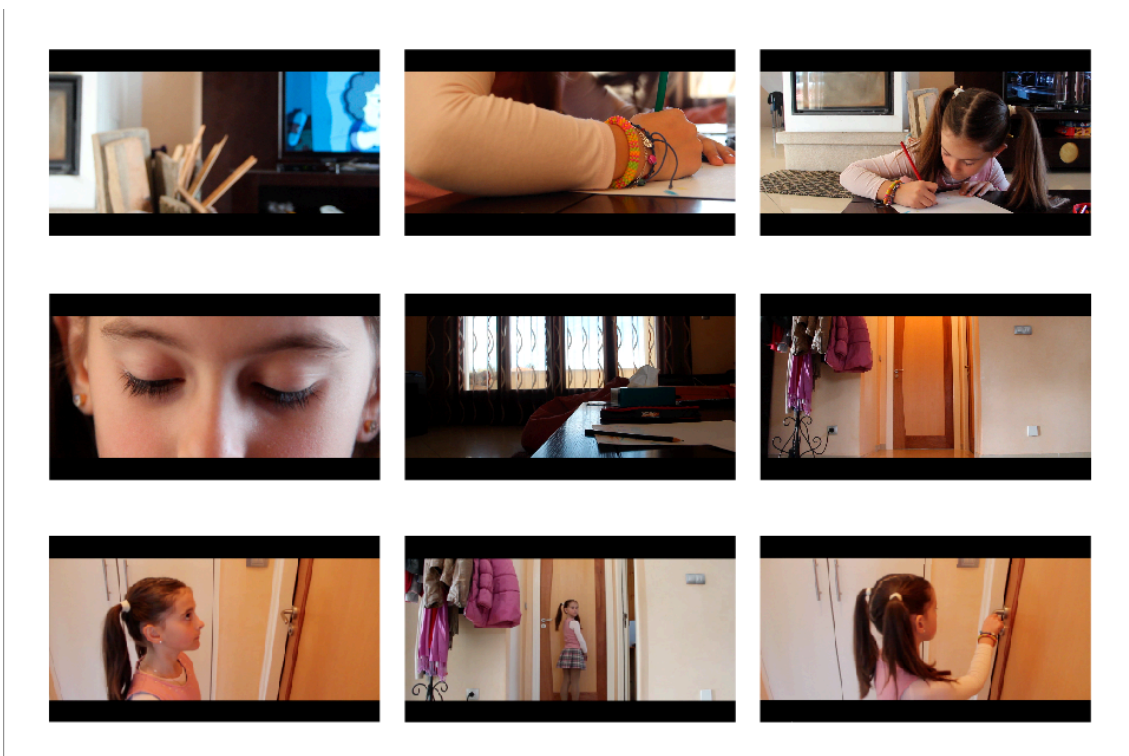


figura 1. Storyboard fotográfico parte 1



figura 2. Storyboard fotográfico parte 2

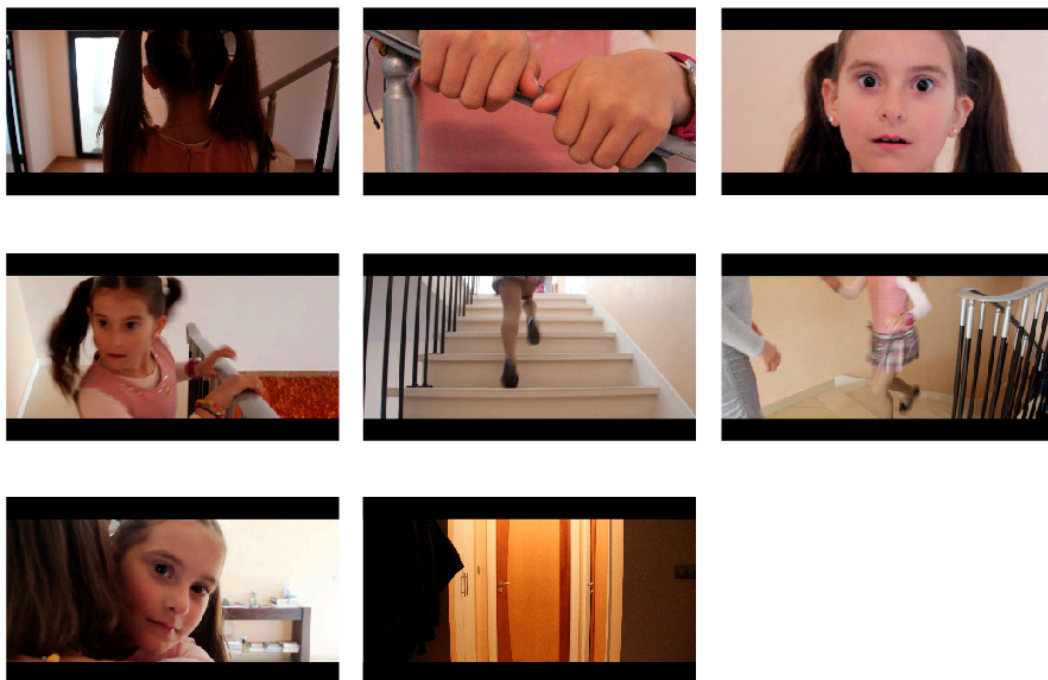


figura 3. Storyboard fotográfico parte 3

Geralmente, storyboards contém indicações técnicas, que ajudam depois na edição. Não se deu o uso aqui por causa do detalhe dos planos que a fotografia nos oferece, mais um dos motivos na simplicidade de escolha de planos para a animação.

### 3.5 - Os Cenários

Com a base terminada, mas antes de começar a animar, trabalhou-se a parte gráfica: como vão parecer as personagens, como representar os ambientes, quais os estilos e técnicas usar. O objetivo era uma animação simples e rápida, mas sem esquecer de por um toque pessoal. Não sendo um pintor profissional, também se decidiu usar a rotoscopia para os fundos, usando a ferramenta Adobe Illustrator. Desenharam-se os dois cenários da animação, a sala de estar e a cave.



*figura 4. Fotografia da Sala de Estar*



*figura 5. Cenário Sala de Estar*



*figura 6. Fotografia da Escadaria - Cave*

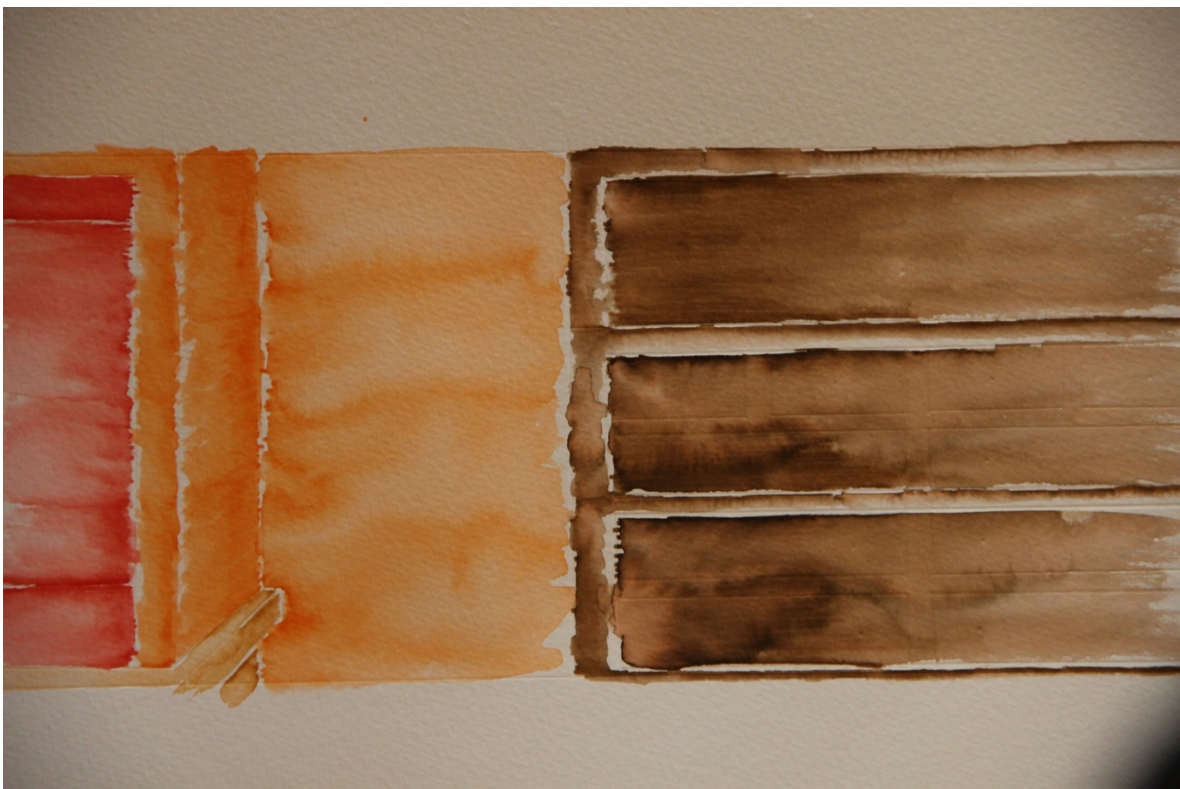


*figura 7. Cenário Cave*

O resultado inicial foi positivo, mas fugíamos muito ao tema, criar uma animação 2D. Além dos cenários serem demasiado próximos do mundo 3D, pretendíamos algo mais orgânico, um cenário com vida, dar-lhe um toque de usado. Estamos a tentar criar cenários para uma animação e não a apresentar estudos arquitetónicos ou design de interiores em três dimensões. Tínhamos de fugir do tridimensional, mas também de usar um estilo que destacasse as personagens, então fomos pesquisar animações que usassem rotoscopia até encontrar uma artista francesa, Marie-Josée Saint-Pierre, que usou colagens como fundo. Baseado nesta ideia, criou-se o primeiro fundo em aguarela, e visto que a experiência ainda era pouca, usámos a rotoscopia para que, em situações em que as personagens interagem com o fundo, os elementos estivessem nas posições certas. Imprimiu-se o plano e o fundo foi pintado em aguarela, com manchas, para dar um ar mais orgânico ao cenário. Depois do desenho finalizado, fotografou-se, e de volta a ferramenta Adobe Illustrator, traçaram-se os contornos para moldar o cenário.



*figura 8. Fotografia do plano 3 com a personagem principal "Alice"*



*figura 9. Fundo em aguarela do plano 3*



*figura 10. Resultado final do fundo do plano 3*

Antes de chegar a este resultado, foram feitas várias experiências, tais como a que é visível na figura 11.



*figura 11. 1ª tentativa de fundo em aguarela*

Conseguimos ver problemas nas perspectivas e nas cores. As linhas de contorno ajudaram a realçar bastante os objetos tornando-os mais próximos da realidade. A rotoscopia torna-se muito útil como base para perspectivas e desenhos rápidos, e a magia é que não temos de respeitar o mundo real, mas sim poder criar e inventar.

### 3.6 - As Personagens

Durante a concepção dos cenários, o estudo das personagens é feito em simultâneo por causa do contraste com o fundo. A animação foi criada diretamente na tela da ferramenta de animação, o Adobe Animate, tendo as personagens unicamente contornos preenchidos com cores sólidas. Graças à rotoscopia, com os movimentos e as perspetivas, o uso de sombras para criar volume não é necessária, preocupando-nos então somente com o grafismo das personagens, escolhendo se se retrata com mais detalhe ou só com alguns traços necessários para perceber como é representado.

A escolha da atriz é fundamental, pois tinha de corresponder aos padrões da criança retratada na história, feminina e com 6 anos, para facilitar na produção e para animação se aproximar ao máximo da realidade. Estando a atriz encontrada, é preciso moldá-la à personagem. Mas antes da direção de atores, temos de ocupar-nos do visual. Trata-se de uma criança de 6 anos, curiosa, mas calma, há que experimentar penteados e roupas que a tornem credivelmente infantil.



figura 12. "Alice 1 - Pijama"



figura 13. "Alice 2 – Cabelo solto"



figura 14. "Alice 2 – Cabelo apanhado"



figura 15. "Alice 3 - Bandolete"



figura 16. "Alice 3 - Totós"



figura 17. "Alice 3 - Tranças"

A roupa mais apropriada para a animação, optando-se pela simplicidade e pela escolha

do uso de cores sólidas, foi a “Alice 3”. Em relação aos penteados, optámos pelo mais infantil: os totós. Além de ser o mais infantil, esse penteado faz com que a cara esteja mais destapada, resultando melhor nos movimentos do que as tranças ou o cabelo solto.

Seguimos agora para a parte digital, relativamente ao grafismo, baseei-me no anime Japonês *Aku no Hana (Flores do Mal)*, animação japonesa que usa a técnica da rotoscopia. Portanto, usando novamente a fotografia como base, o processo foi simples: depois do primeiro desenho, onde se retiraram detalhes desnecessários, a personagem pareceu mais desformada, e com um ar mais cartoon, por assim dizer.

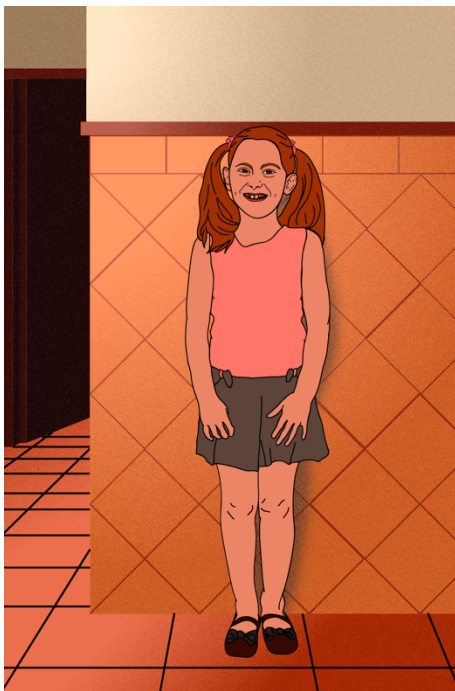


figura 18. Alice sobre fundo digital



figura 19. Alice simplificada sobre fundo aguarela (grafismo final)

Apesar de serem planos diferentes, percebemos rapidamente que quanto mais simplificada é a personagem, melhores resultados se obtém, além de conseguirmos melhores efeitos no contraste com o fundo em aguarela.

### 3.7 - A Animação

Concluída mais uma etapa, passámos para a produção da animação. Para o uso da técnica, foi então filmada a curta, seguindo o storyboard fotográfico. Os planos filmados são todos fixos para evitar animar também o fundo. Visto que os fundos são desenhados à mão, a liberdade para os animar torna-se limitada. As cenas foram gravadas com tripé para os planos fixos e uma máquina fotográfica Canon 600D, com uma objetiva 18-135mm. Não é necessária uma elevada qualidade do vídeo, visto que se vai usar a rotoscopia para representar a personagem. É somente preciso que os movimentos sejam claros para uma mais fácil reprodução. Os sons não foram gravados com o vídeo, a animação conta unicamente com efeitos sonoros, reproduzidos digitalmente. As falas são raras, tendo sido gravadas posteriormente com

um microfone *Rode VideoMicro*.

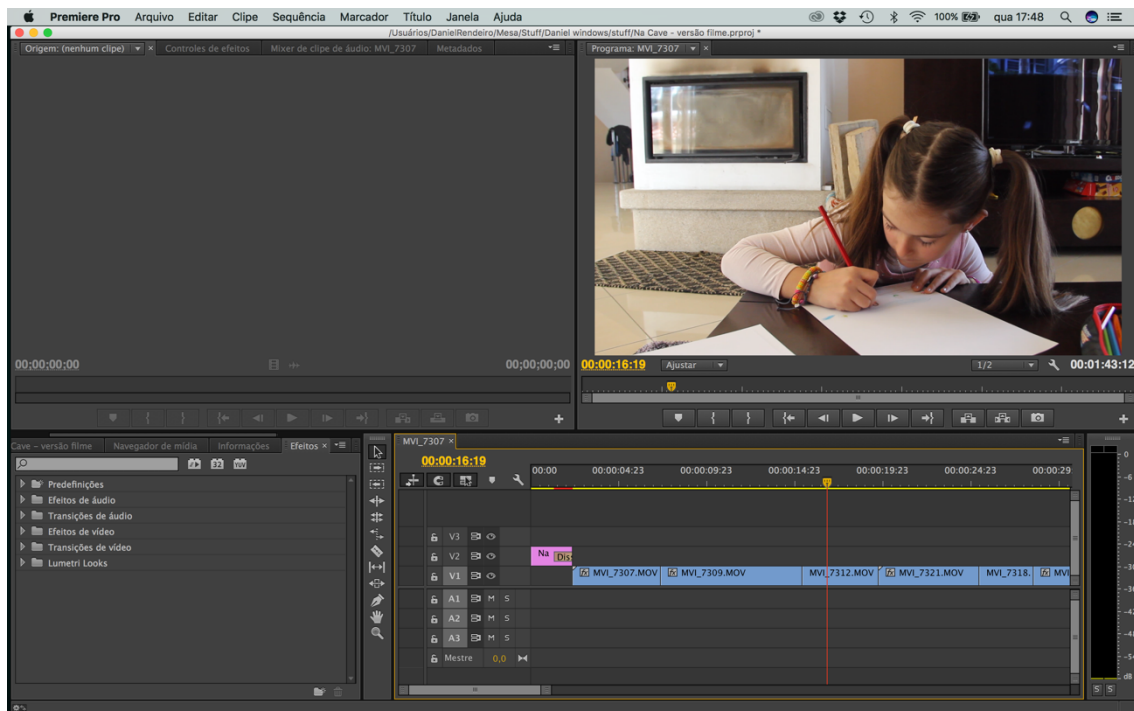


figura 20. Ferramenta de edição de vídeo - Adobe Premiere Pro

Depois do vídeo exportado, foi incorporado na ferramenta de animação (figura 21).

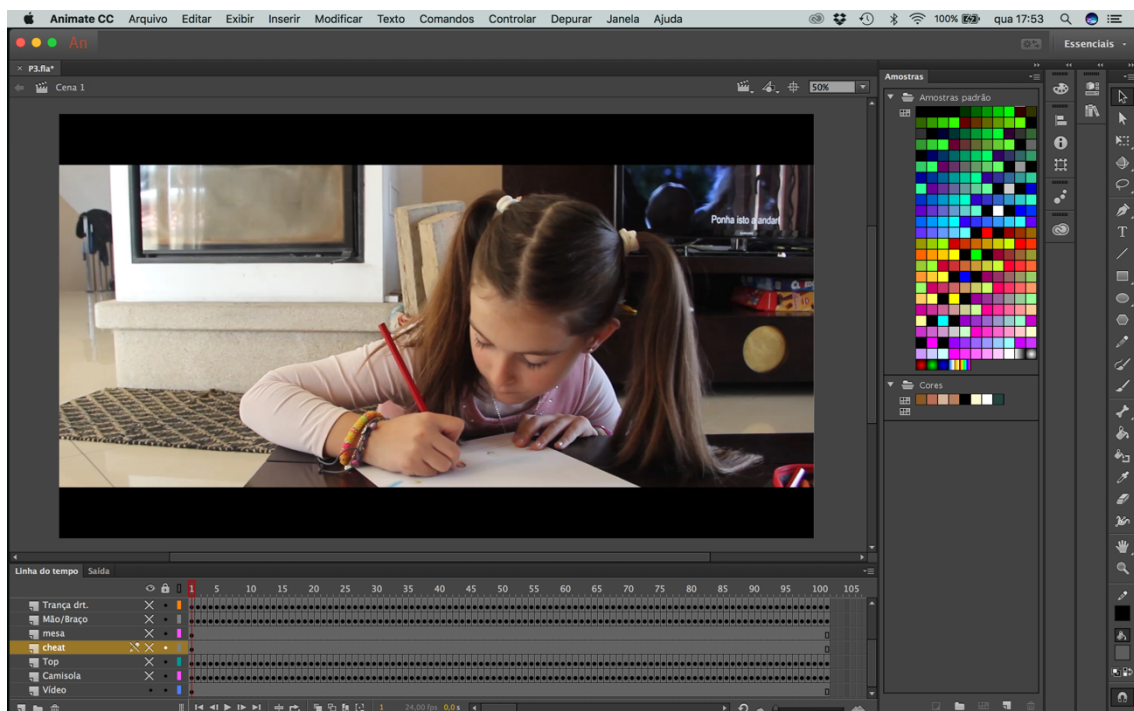


figura 21. Ferramenta usada para a animação - Adobe Animate

Uma vez que estamos a animar “*frame by frame*”, houve o cuidado de alterar as propriedades do vídeo para ficar igual ao das filmagens feitas, bem como as dimensões da tela (1920 pixéis por 1080 pixéis e o número de frames por segundo de 24 FPS).

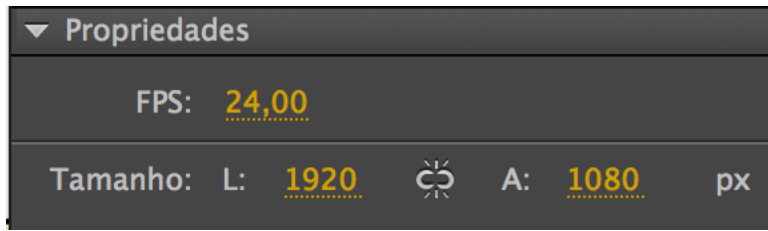


figura 22. Propriedades Adobe Animate

De seguida, desenhamos, fotograma a fotograma, a personagem, preenchendo os contornos com as cores predefinidas para a personagem e, antes de exportamos o vídeo, incorporamos o fundo em aguarela.

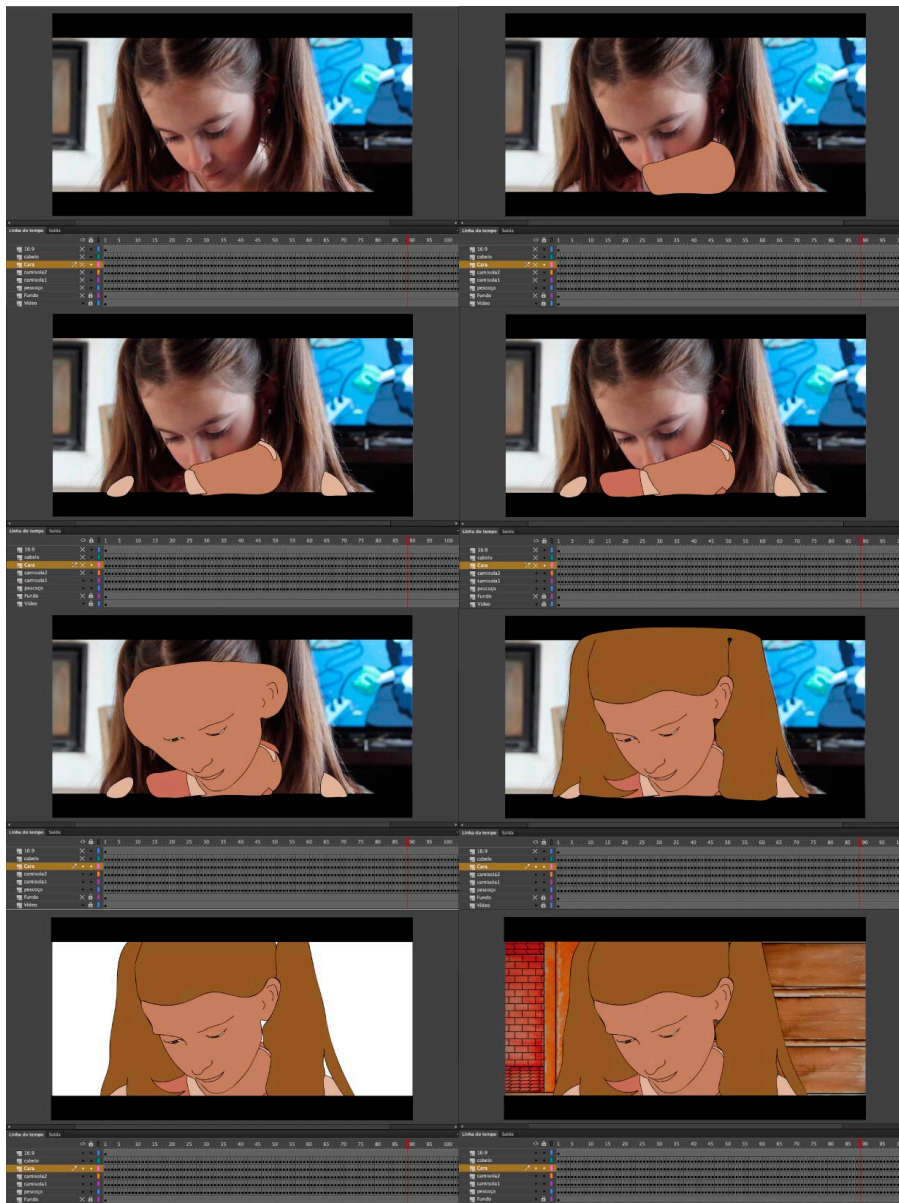


figura 23. Montagem de camadas dos primeiros segundos

## 3.8 - O Som

O som é um dos elementos mais importantes. Além do cuidado na animação, o som é o que traz vida às personagens e ambientes.

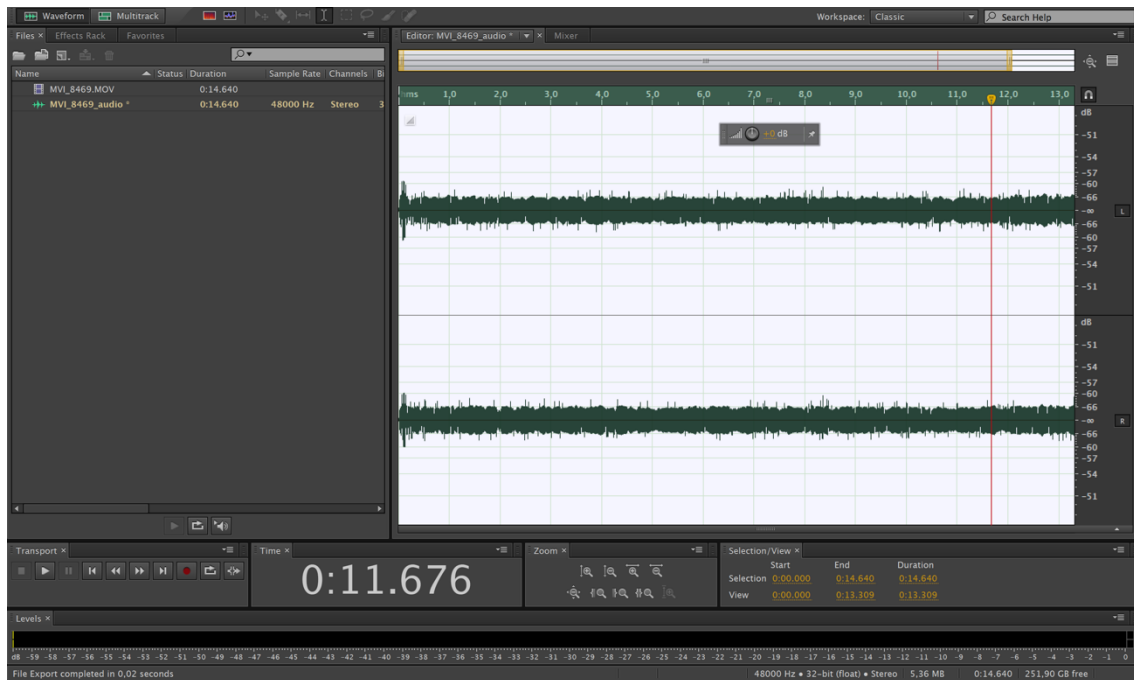


figura 24. Programa de edição de áudio, Adobe Audition CC

### 3.8.1 - Música

A música tem de variar consoante os acontecimentos, mais lento se for uma cena calma, mais rápida se representar uma corrida, etc. Aqui queremos trabalhar o suspense: ao longo da animação perguntamo-nos o que virá a seguir, sem nunca se explicar ao certo o que está a acontecer à personagem principal, Alice. Na primeira cena, acontece uma ausência de música, para o suspense se sentir, para por o público confuso, até entrarmos na cave, com música calma no começo, para depois entrar num tom mais agitado, demonstrando confusão, ansiedade, algo assombroso, e que transmita receio até a parte em que a mãe a repreende. Neste momento, a música volta ao estado inicial, calmo.

### 3.8.2 - Efeitos Sonoros

Os efeitos sonoros servem para dar alma a movimentos, acontecimentos, ambientes. Nesta animação é feito o uso de efeitos sonoros para nos aproximarmos mais da realidade, como os sons da roupa da menina quando se mexe ou do lápis enquanto desenha; ou o silêncio antes de abrir a porta para dar mais ênfase ao suspense; ou os passos cuidadosos ao descer as escadas. Os efeitos sonoros não têm de ser necessariamente um som familiar ou real, até mesmo movimentos inaudíveis podem ser representados num vídeo, tal como nos filmes de ação, que manipulam o som de um punho a bater na cara de uma personagem para dar mais destaque ao acontecimento.

### 3.9 - Montagem Final

Depois dos vídeos importados do Adobe Animate para o Adobe Premiere Pro, da música e efeitos sonoros sincronizados, adicionam-se os últimos detalhes para uma curta metragem completa. Foi utilizado um efeito visual na cena da cave para a tornar mais sombria (figura 25). E finalmente criaram-se os créditos, que indicam com o realizador e o produtor, o título da animação e os agradecimentos aos apoiantes do projeto.

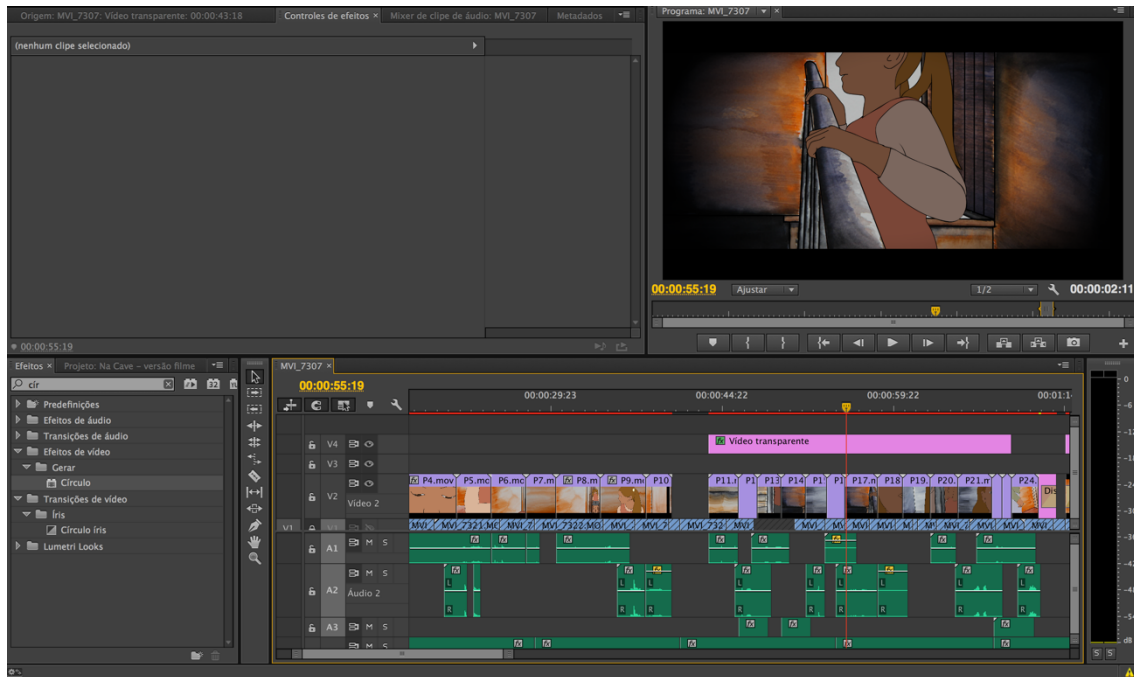


figura 25. Montagem final; Implementação do som efeitos visuais e créditos finais

## Conclusão

No geral, as expectativas sobre o projeto foram as cumpridas. A criação de uma animação exige imenso trabalho e paciência, precisamente pela quantidade de desenhos necessários para criar uma obra fluida. Não sendo do curso de *Cinema*, foi preciso alguma aprendizagem básica para conseguir uma história simples e adequada a uma curta metragem em rotoscopia.

A escolha da atriz não foi fácil, pois encontrar uma criança que ronda os 6 anos e que seja boa atriz tornaram as coisas complicadas. A direção da atriz não foi simples, pois houve dificuldades em conseguir expressões faciais e corporais, que tiveram de ser corrigidas posteriormente durante a animação.

Já quanto à música e aos efeitos sonoros, a tarefa foi mais fácil, pois já se possuía conhecimentos musicais e, sendo a animação de curta duração, o processo foi relativamente rápido.

Em jeito de conclusão, posso dizer que este trabalho me permitiu adquirir uma visão mais ampla no meu conhecimento sobre a animação, saber quem foram os precursores desta forma de criar movimento a partir de imagens sucessivas, os principais animadores e realizadores que transformaram esta técnica numa arte e as possibilidades que ela proporciona do ponto de vista criativo.

Relativamente ao tema do meu projeto, e ao seu processo específico, a rotoscopia, devo acrescentar que as minhas primeiras animações foram criadas graças a esta técnica, ignorando inicialmente que se designava desta forma. Descubri esta técnica através da possibilidade de incorporar um vídeo num programa de animação, mas graças à pesquisa aprofundada que realizei para este projeto, e ao perceber que grandes empresas, como a Disney, a usaram para criar obras primas, o estímulo para desenvolver cada vez mais o meu trabalho, até conseguir dominá-la e criar eu próprio as minhas obras no futuro, tornou-se imparável.

## Bibliografia

- MANCELOS, Joaquim João Cunha Braamcamp, *Manual de Guionismo*, Lisboa, Edições Colibri
- DENIS, Sébastien, *Le Cinéma d'animation*, Lisboa, Edições Texto & Grafia, Dezembro 2010
- CAVALIER, Stephen, *The World History Of Animation*, Londres, Aurum entertainment, 2011
- NOGUEIRA, Luís Carlos da Costa, *Géneros Cinematográficos*, Covilhã, Livros LabCom, Manuais de Cinema II, 2010

## Webgrafia

- Eduardo Hiraoka, *Rotoscopia: de Branca de Neve a Waking Life*, 2015  
<http://cinefilos.jornalismojunior.com.br/rotoscopia-de-branca-de-neve-waking-life/>, acedido a 08/01/2017
- Cinetfo, Entrevue: Marie-Josée Saint-Pierre, 2013,  
<https://www.youtube.com/watch?v=XXbHydbKs2c>, acedido a 16/02/2017
- Steve Barron, a-Ha - Take On Me, 1985,  
<https://www.youtube.com/watch?v=djV11Xbc914>, acedido a 16/02/2017
- The Oficial Website of a-Ha,  
<http://a-ha.com/music/take-on-me-the-legacy/>, acedido a 16/02/2017

## Filmografia

- Linklater, Richard, dir. *Waking Life/Acordar para a Vida*. Warner Independent Pictures, 2001
- Linklater, Richard, dir. *A Scanner Darkly/O Homem Duplo*. Warner Independent Pictures, 2006
- Oshimi, Shūzō, dir. *Aku no Hana/Flores do Mal*. Zexcs, 2013