

UNIVERSIDADE DE LISBOA
FACULDADE DE BELAS-ARTES



Retrofuturismo do processo em animação

Duarte Filipe Neves Carvalho

Trabalho de Projeto
Mestrado em Desenho

Trabalho de Projeto orientado pelo Prof. Doutor Henrique Antunes Prata Dias da Costa

2021

RESUMO

Este trabalho de projeto visa mostrar a interação entre novos e antigos processos de animação, na produção de uma animação. O uso de processos recentes e clássicos de animação não se limita apenas a processos da produção física do projeto, mas também aos processos de produção conceituais. Nomeadamente, na temática, na narrativa, no design dos personagens e nos elementos que rodeiam esses mesmos personagens, entre outros. São por isso descritas todas as etapas da animação realizada no âmbito deste projeto.

Este documento que acompanha a animação está dividido nas temáticas principais, Estado da arte, Os três temas, Pré-produção, Produção e Pós-produção. Todas estas temáticas à exceção do estado da arte consistem na análise e decomposição das etapas de produção.

O Estado da arte visa demonstrar o que está, à data do documento, a ser desenvolvido nacional e internacionalmente a nível da animação, subdividindo essas produções em animação académica e independente e em indústria da animação. Os três temas, trata do aparecimento das ideias iniciais, as razões de escolha da ideia desenvolvida, e as razões de recusa das restantes, tendo em conta constrangimentos de tempo e a pertinência temática do Retrofuturismo. A secção de Pré-produção visa a esclarecer toda a fase inicial da produção, identificação do género cinematográfico da animação, demonstração a arte visual e a escolha de todos os elementos que compõem o mundo visual da animação, produção de um storyboard, e a realização de um animatic que fornece a planta para toda a produção. A secção de Produção que decompõe, qual a metodologia por detrás da produção desta animação e aborda todo o conhecimento técnico necessário para a realização desta. A Pós-produção é uma secção que demonstra quais os últimos passos que consistem na assemblagem final da animação.

Palavras-Chave:

Desenho; Animação

ABSTRACT

This project has the objective of showing the interaction between new and old animation methods in the production of one animation. The use of new and classical processes isn't only limited to the physical part of the project but also to the conceptual part. This use of both processes is visible across in theme, story, character and environmental design, among others. As so, all the steps towards the making of the animation are described here.

This document that goes along with the animation is divided in main themes: State of the art, The three themes, Pre-production, Production and Post-production. All these themes, except State of the art, consist in the analysis and decomposition of the steps of production.

The state of the art, shows what at this time, is made in the field of animation nationally in Portugal and internationally, dividing these into academic, independent animation and industry animation. The three themes are about the appearance of the initial ideas, what are the reasons for the choice of the one developed, and the reasons for the rejections of the others, taking into account time constraints and the connection with the retrofuturism theme.

The section of Pre-production has the intention to clarify the whole initial phase of production, identification of cinema genre, the showing and the choice behind all the visual elements that make the animation's world, production of a storyboard, and the making of an animatic, that makes up a mockup of the animation essential to the whole production. The Production section explains what's the methodology behind the production, and all the technical knowledge necessary to the making of this animation. Post-production is the section that explains the last steps that consist of the final assembly of the animation.

Keywords:

Drawing; Animation

Agradecimentos

Agradeço aos meus pais, Leonor e Cristiano, que permitiram que eu fizesse o mestrado, e que me apoiaram para que seguisse o que intencionava. À minha irmã, Inês, pois demonstra-me diariamente ambição e ritmo de trabalho.

Aos meus muitos amigos que muitas vezes me ajudaram a atravessar os piores momentos.

E por fim, a este curso de mestrado, que me deu a oportunidade de conhecer novas amizades e colegas de trabalho, nomeadamente, Hugo, Henrique, Beatriz, João, António e Vasyl, que me ajudaram a terminar a dissertação e a animação de projeto, e independentemente do que aconteça ficaram na minha memória para sempre.

Índice

1.Introdução	8
2.Estado da arte	9
2.1. Animação académica e independente	9
2.2. Indústria da Animação	14
3.Os três temas	16
4.Pré-produção.....	23
4.1. Géneros cinematográficos e a sua influência na produção.....	24
4.1.1. Ficção científica.....	24
4.1.2. Ação	28
4.2. Desenvolvimento.....	30
4.2.1. Desenvolvimento narrativo	30
4.2.2. Concept Art	36
4.3. Storyboard	55
4.4. Animatic	62
5.Produção	63
5.1. Ordem de produção	64
5.1.1. <i>Shots</i> de teste	65
5.1.2. Backgrounds	67
5.1.3. <i>Shots</i> de ação	71
5.1.4. <i>Shots</i> de diálogo.....	73
5.1.5. Cenas adicionais e cenas sem movimento	76
5.2. Abordagem à animação	77
5.2.1. Keys, breakdown, in betweens, frame rate.....	77
5.2.2. <i>Acting</i>	82
5.3. <i>Line art</i>	88
5.4. Coloring.....	90
5.4.1. Profundidade, Luz e Sombra.....	90
5.4.3. Coloring de Backgrounds 3D.....	95
6.Pós-produção	96
6.1. Sons posteriores	96
6.2. Efeitos e transições.....	97

6.3. Título, legendas e créditos	99
7.Considerações Finais	102
8.Glossário	104
9.Referências bibliográficas	107
9.1. Filmografia	108
9.2. Bibliografia em Linha.....	112

1.Introdução

Retrofuturismo é uma corrente artística que implica a representação do futuro, de um ponto de vista do passado. Neste projeto é pretendido demonstrar onde se encontra o Retrofuturismo no processo de animação. Onde se encontra a mistura de conhecimento do passado e do presente para tentar criar uma nova história com novas técnicas para o futuro, à escala da animação independente.

A realização deste trabalho dependeu de uma investigação de projetos atuais que partilham o objetivo de introduzir conceitos comuns em diferentes espaços temporais reunindo-os num só projeto. Esta investigação foi dividida em projetos académicos e em projetos industriais, devido às diferentes capacidades de meios entre ambos, produzindo diferentes resultados. Este projeto identifica-se com a corrente da academia partilhando a mesma responsabilidade de produzir novo conteúdo dentro do meio, olhando para produções maiores como exemplo positivo ou negativo.

Durante este trabalho pretende-se a realização de uma animação, e da sua decomposição, nas fases compreendidas em pré-produção, produção e pós-produção. Revelando, onde são aplicadas as metodologias de animação mais modernas relacionadas com a arte digital, e a importância dos processos de animação mais básicos que, continuam imprescindíveis para a realização de qualquer trabalho desta natureza. Diferentes fases requerem diferentes pontos de informação, para a compreensão dos básicos de animação destaca-se *Animator 's Survival Kit*¹ e *Illusion of Life*² e para a compreensão de luz e de cor *Color and Light: A Guide for the Realist Painter*³. Para o desenvolvimento da narrativa e da conceptualização visual da animação é necessária a investigação e o conhecimento de diferentes filmes, séries de televisão e outros conteúdos de *média* e os seus respetivos processos de produção, a destacar a narrativa e identidade de produções de ficção científica dos anos 60 ou outros projetos inspirados por objetos desta natureza.

¹ WILLIAMS, Richard (2001). *Animator's Survival Kit*

² JOHNSTON, Ollie; THOMAS (199). *Illusion of life*

³ GURNEY, James (2010). *Color and light: A guide for the Realist Painter*

Devido à natureza do projeto houve também um elemento de transladação de elementos vistos em filmes *live action* para animação. Tratando-se de um meio visual em vídeo é possível partilhar elementos de várias proveniências, principalmente, de vídeo, cor e da luz provenientes da pintura, entre outros.

Para a realização desta dissertação foi necessário o uso de vários estrangeirismos, para definir conceitos, pois a documentação fora do ambiente académico é maioritariamente em inglês. Como tal, ao longo deste documento para se explicar o que está a ser analisado e o que foi feito, foi necessário o uso de vários destes estrangeirismos. No final deste documento encontra-se um glossário que reúne estes termos num só espaço e onde são explicados com o objetivo de consulta.

2.Estado da arte

A utilização de tecnologia digital em conjunto com técnicas clássicas de animação é uma prática comum para a produção de animação a todas as escalas e em grande parte das culturas. Para este projeto foram tidos em conta e vistos vários exemplos atuais desse uso, em diferentes escalas e com diferentes origens, tendo sido encontradas referências de produção individual, produção coletiva, tanto na cultura ocidental quanto na cultura oriental. Este conjunto de ferramentas digitais e práticas clássicas é também frequente quer em projetos académicos quer em projetos profissionais, tendo sido ambas tomadas em linha de conta. As referências encontradas, demonstraram diferentes práticas, processos e programas que foram transpostos para o projeto desta curta de animação.

2.1. Animação académica e independente

A nível académico nacional destaca-se o trabalho de Diana Gomes⁴ denominado *Animação autoral projeto e realização individuais*, no qual ela descreve o seu processo para animação individual, decompondo o processo, e

⁴ GOMES, Diana (2019). *Animação autoral projeto e realização individuais*

explicando em detalhe algumas cenas mais complexas, mencionando a utilização de modelos tridimensionais e da prática do desenho em animação realizado digitalmente. Na animação produzida para o referido trabalho de projeto *A passagem*, é possível identificar intencionalidade na explanação dos métodos utilizados para a produção, conferindo um aspeto distinto, único e identificável.



Figura 1: *Frame da curta de animação Passagem, Diana Gomes, 2018*

Ainda neste parâmetro académico destaca-se também Rita Fonseca, da Faculdade de Belas Artes do Porto onde, apesar da especialização no curso de design gráfico desenvolveu alguns projetos curtos no âmbito da animação em *stop motion*, entre os quais o conjunto de curtas *Rita Maldita!*. Bem como Rita Figueira formada pela Escola Superior de Media Artes e Design do Porto no curso de Tecnologia da Comunicação Visual, no qual desenvolveu como projeto final de curso, a curta de animação *Mother's Day* em 2018, da qual foi realizadora.



Figura 2: *Frame de uma das curtas em stop motion Rita Maldita!* de Rita Fonseca, 2020



Figura 3: *Frame da curta de animação Mother's Day*, Rita Figueira, 2018

Internacionalmente a nível académico existem um grande número de autores que realizam incursões nesta área destacando-se duas escolas ocidentais: *Gobelins l'école de l'image* e *CalArts*.

CalArts ou *California Institute of the Arts*, é uma universidade de artes visuais e performativas dos Estados Unidos na Califórnia. Fundada em 1961 e propulsionada por Walt Disney, esta universidade é o resultante da fusão de outras duas, *Los Angeles Conservatory of Music* e *Chouinard Art Institute*. O modelo curricular praticado é descrito como interdisciplinar, focando

principalmente em estabelecer correlações e colaboração de várias áreas entre estudantes, podendo ser alargadas até professores. Especificamente em animação, destaca-se o trabalho realizado pelo curso de *character animation*⁵. Iniciado e orientado pelos animadores profissionais da Disney, os *nine old men*, orientaram a educação de muitos dos nomes mais relevantes para o meio nas últimas décadas, entre os quais destacam-se Tim Burton, Brad Bird, John Lasseter, Pete Docter entre outros. Presentemente, sob a orientação de ex-*alumni*, é possível ver os filmes do curso de *character animation* representativos de todo o ano ou os trabalhos mais relevantes do ano, disponíveis na internet. Nos filmes de curso são demonstradas as visões dos autores e as respetivas valências, técnicas e conceptuais, das quais é possível retirar informações em todos esses aspetos.



Figura 4: Frame da curta de animação *THAT 'S MY BOY !*, Alex Vvedenskiy, 2020

Gobelins l'école de l'image, é uma escola francesa focada nas artes audiovisuais, que no seu currículo contém, animação, fotografia, design gráfico, design cinético, web e design móvel, videojogos, comunicação impressa e de multimédia, áudio e vídeo. Foi fundada em 1975 por Pierre Ayma, e instruiu várias personalidades relevantes, atualmente, no mundo da animação, entre as quais Pierre Coffin, Bibi Bergeron⁶ e Louis Clichy⁷. A abordagem à educação

⁵ Curso universitário do California Institute of the Arts

⁶ Coffin e Bergeron são reconhecidos principalmente pela realização conjunta da série de filmes *Despicable Me*. Individualmente, Bibi Bergeron dirigiu também *The Road to El Dorado* e *Shark Tale*, e Pierre Coffin, criou a série televisiva de animação francesa *Pat et Stanley*

⁷ Entre os trabalhos mais reconhecidos de Clichy encontram-se a dupla de filmes *Astérix*, em animação 3D, os quais dirigiu, e o seu trabalho como animador nos filmes *Wall-E* e *Up*

envolve uma instrução técnica em várias ferramentas digitais, com base projetual. Os projetos são realizados com várias parcerias com estúdios de animação, e muitas vezes respondem a desafios por parte de organizações sem fins lucrativos. À semelhança do que acontece com a *CalArts*, a *Gobelins* também expõe *online* os projetos dos seus alunos demonstrando semelhante apetência técnica para o *storytelling*.

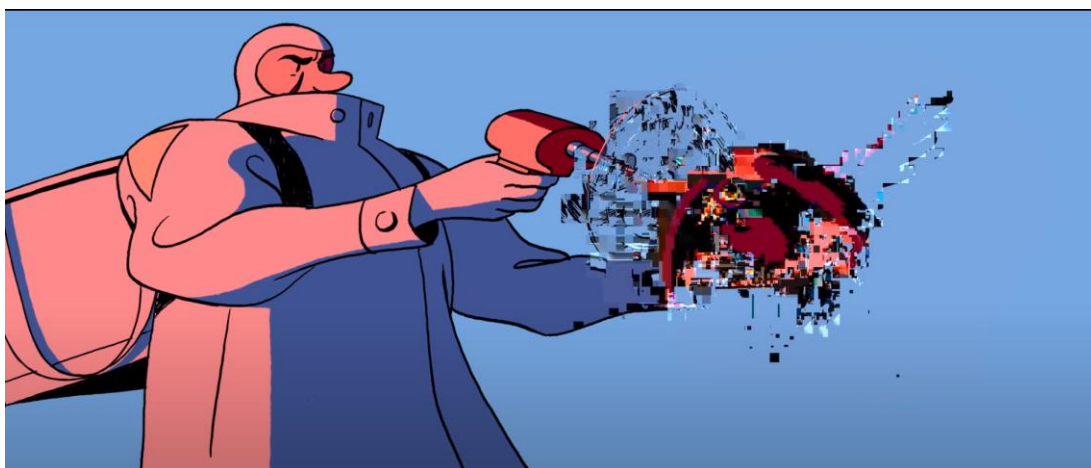


Figura 5: *Frame da curta de animação Protocole Sandwich*, Valérie Bousquie, Joséphine Meis, Côme Roy, Antoine Vignon, Benjamin Warnitz, 2019

Aaron Blaise (n.1968), ex-animador e diretor da Disney, presentemente mudou-se para uma vertente educativa, fazendo uma série de cursos *online* chamada *creature art teacher*. Estudou na *Ringling College of Art*, onde aprofundou o seu estudo de desenho, sempre focado na representação de animais e no estudo da sua anatomia. Após a conclusão dos estudos foi contratado para reforçar os quadros de animação na Disney, apesar de não ter uma formação em animação, onde aprendeu sob a mentoria de Glen Keane. Na sua passagem pela Disney participou como animador na produção de vários filmes como: *Aladdin*⁸, *Pocahontas*⁹ e *Mulan*¹⁰, e ainda dirigiu e idealizou *Brother Bear*¹¹. Presentemente, realiza demonstrações, via internet, ao vivo, nas quais mostra o seu processo de animação onde apesar de se basear nas regras da

⁸ *Aladdin*. [registo vídeo]. Realização de CLEMENS, MUSKER. Los Angeles: Walt Disney Home Entertainment, 1992. (128 min.)

⁹ *Pocahontas*. [registo vídeo]. Realização de CLEMENS, MUSKER. Los Angeles: Walt Disney Home Entertainment, 1996. (81 min.)

¹⁰ *Mulan*. [registo vídeo]. Realização de BANCROFT, COOK. Los Angeles: Walt Disney Home Entertainment, 1998. (88 min.)

¹¹ *Brother Bear*. [registo vídeo]. Realização de BLAISE, WALKER. Los Angeles: Walt Disney Home Entertainment, 2003. (85 min.)

produção tradicional em papel, é realizado em formato digital. O resultado obtido neste processo é muito semelhante ao obtido pelo método tradicional demonstrando pouca intrusão no resultado final.

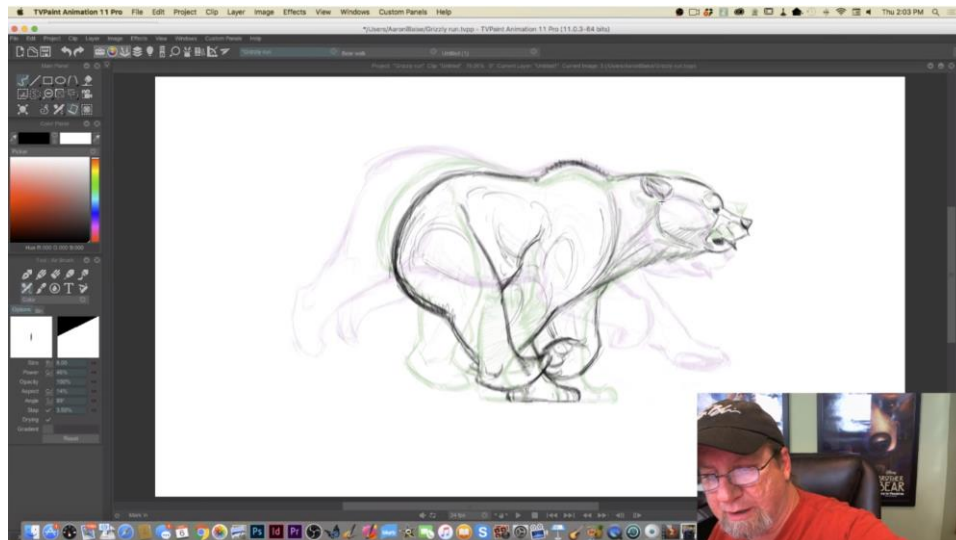


Figura 6: Exemplo de uma *stream* de Aaron Blaise

2.2. Indústria da Animação

A nível industrial, existe proeminência da animação americana, europeia e asiática, nas quais o uso de ferramentas digitais foi incorporado e é maioritário. Dentro desses polos, salienta-se o caso japonês e a *anime*. A *anime* japonesa, atualmente, apesar de reconhecida pela continuidade cultural e de processos tradicionais, incorporou a utilização de ferramentas digitais para alguns elementos.

Na visita ao estúdio Clover Works disponível *online*, é possível verificar, que apesar da metodologia de animação manter os métodos tradicionais em papel, todas as ilustrações de pré-produção, fundos, coloração e composição final são produzidas em meio digital. Este processo envolve, após as correções realizadas pelo elemento responsável de animação e as adições dos *inbetweeners*, a translação do trabalho, através da digitalização. Uma prática comum destes projetos é o fecho completo da linha do sublinhado, para facilitar a fase do *coloring*.

No ocidente, nos últimos anos, apesar do domínio da animação tridimensional, existem alguns exemplos da exploração de animação bidimensional em meios digitais. Contudo, a nível comercial destaca-se recentemente o *Spider Man into the spider verse*¹². Apesar do intuito deste filme não ser o completo regresso ou inserção das metodologias tradicionais no meio digital, existe a intenção da recriação do aspeto visual da banda desenhada. Para obter este aspeto foi necessária inovação, nos meios de animação 3D, sendo desenvolvidos vários processos como a inserção de linhas de expressividade, controláveis em conjunto com os controlos do corpo. Foi ainda desenvolvido um programa informático que albergou vários desenhos realizados diretamente em cima dos *frames*, resultantes do processo de animação 3D regular, e que através de algoritmos inseriu no *frame* traços necessários para adicionar impacto às expressões.



Figura 7: Frame da série de animação *Darling in the Franxx*, produzida pelo estúdio Clover Works



Figura 8: Frame da longa-metragem de animação *Spider-man into the Spider Verse*, Peter Ramsey, Rodney Rothman, Bob Persichetti, 2018

¹² *Spider Man into the spider verse*. [registo vídeo]. Realização de RAMSEY, ROTHMAN et al. Los Angeles: Sony Pictures Home Entertainment, 2018. (117 min.)

3.Os três temas

O projeto tem como primeiro momento a pesquisa e criação dos vários temas a compor a animação.

A escolha relativa ao tom, gênero e aspetos visuais, foi realizada de modo a respeitar parâmetros não só relativos à facilidade de execução, mas ao mesmo tempo àquele que é o gosto do autor nomeadamente àquelas que são as suas influências no meio audiovisual em particular na animação.

Tendo em conta este passo consideraram-se três temas associados aos géneros do cinema e do cinema de animação para os quais até certo ponto se desenvolveram algumas ilustrações de *concept art* e história, tentando associá-los a experiências universais e humanas. Os temas escolhidos foram “Cleptofobia”, “Aventura” e “Sci-fi”.

A primeira temática a ser explorada foi “Cleptofobia”. Teria como género uma mistura entre *suspense* e terror e seria passado num só cenário. A animação seria baseada no medo de assaltos, ou do roubo de pertences. Esses pertences muitas vezes acarretam uma carga afetiva do ponto de vista emocional. Perdê-los ou deixar que outros fiquem com eles, e imaginar outros com eles, será um desapontamento para o roubado e para quem ofertou os bens. A ideia de que existe alguém que pode seguir outra pessoa no quotidiano de modo a encontrar uma oportunidade na qual lhe pode tirar os pertences com o intuito de ficar com eles ou de fazer lucro, é aterradora. Este medo agrava-se quando aliado à ocupação de espaço pessoal por um invasor, e considera-se como é que uma personalidade imaginária reagiria. Em termos práticos, a animação iria ser passada num ambiente noturno sendo-lhe por isso aplicados esquemas de cores com motivos noctívagos sediados nos azuis e violetas, os personagens consistiriam numa criança sozinha em casa e no ladrão. Através da animação e variados truques de luz pretendeu-se desde o início causar indefinição formal acerca da identidade do invasor, tendo como objetivo convencer a audiência e o espectador de que esta personagem seria de origem fantástica, quase um animal ou um monstro, criando daí o suspense e a indefinição para no final ser revelado que seria apenas um comum ladrão,

entrando assim no campo do terror com a realização de que o monstro era mais real do que o esperado.

Num segundo momento explorou-se um tema ainda sem título, largamente baseado nos filmes de aventura como os do Indiana Jones¹³ do século passado. Este exercício teria apenas como objetivo fazer renascer a magia e o mito do desconhecido cada vez mais difícil de justificar nos dias de hoje, num mundo constantemente atualizado e informado onde na minha perspetiva os antigos mitos como o *Big Foot*¹⁴ ou o monstro de *Loch Ness*, *Nessie*¹⁵, ou mesmo o poder mágico da *Arca da Aliança*¹⁶ ou do *Cálice Sagrado*¹⁷ estão desatualizados e não se alinham com as necessidades do desconhecido e do fantástico de hoje.

Este sentimento seria refletido na animação com duas personagens que se conheceriam, uma delas seria uma espécie de jornalista de histórias incomuns como a dos ratos gigantes de Nova Iorque ou a da quantidade enorme de crocodilos abandonados na Flórida, a outra um transeunte que tinha deixado de acreditar na surpresa e na magia do quotidiano. O duo acabado de se juntar, desceria até aos confins desta notícia que ir-se-ia revelando cada vez mais complexa e inacreditável e demonstrando uma parte do nosso mundo que nós desconhecemos e que se iria tornando tão absurda que se transformaria quase numa realidade paralela e possível de não ter sido descoberta até agora, à semelhança do guarda-roupa de *Nárnia*¹⁸.

¹³ Cf. Personagem americana fictícia de um arqueólogo aventureiro - KUIPER, Kathleen (2008). Indiana Jones fictional character. [em linha]. [Consult. 9 de setembro de 2020]. Disponível em: <https://www.britannica.com/topic/Indiana-Jones-fictional-character>

¹⁴ Cf. Suposto monstro que vive nas Rocky Mountains - COLEMAN, James (2007). *Dictionary of mythology*, p.148

¹⁵ Cf. Nessie, monstro de Loch Ness, monstro existente no lago Loch Ness- COLEMAN, James (2007). *Dictionary of mythology*, p.629

¹⁶ Cf. A arca da aliança é um objeto bíblico perdido, no qual estariam as placas dos dez mandamentos - LOVETT, Richard e HOFFMAN, Scot (2020). Why the Ark of the Covenant is one of history's enduring mysteries. [em linha]. [Consult. 19 de outubro de 2020]. Disponível em: <https://www.nationalgeographic.com/history/archaeology/ark-covenant/>

¹⁷ Cf. O cálice sagrado é o cálice do qual Jesus bebeu e partilhou o vinho na última ceia, e no qual foi recolhido o seu sangue na crucificação - COLEMAN, James (2007). *Dictionary of mythology*, p.488

¹⁸ Série de filmes gerada por uma série de livros, escrito por C.S.Lewis nos quais o guarda roupa é um portal para um mundo fantástico - SCHAKEL, Peter (2014). The Chronicles of Narnia Work by Lewis. [em linha]. [Consult. 25 de outubro de 2020]. Disponível em: <https://www.britannica.com/topic/The-Chronicles-of-Narnia>

A terceira temática proposta foi *Space Cannibals* que seria uma exploração do género de ficção científica e de *suspense* e filmes B dos anos 60 para além da larga influência dos episódios de *Star Trek*¹⁹ dessa época. Nesta moldura colocar-se-ia o personagem no ambiente em que sempre sonhou estar, para chegar à conclusão de que o sítio que encontrou não era aquele pelo qual tanto ansiou. Encontramo-lo agora num estado de apatia perante a vida executando as tarefas sem esforço ou sentido crítico, resignado àquilo que se lhe apresenta, até que a certo ponto uma invasão na sua nave espacial de canibais abana os alicerces nos quais o seu rumo se apoiava, abrindo-lhe a oportunidade única de apesar do risco voltar ao caminho que o levou até ali e de finalmente cumprir o seu desejo, num misto de coragem e sorte.

Formalmente esta animação passar-se-ia à semelhança da primeira, sempre no mesmo espaço físico, contudo, dado que é uma nave, muita da informação cromática é retirada pelas luzes industriais que atribuem um sentido de claustrofobia e de máximo rendimento sendo cada um dos *frames* monocromático, mas mudando a cor consoante o espaço ou a situação pretendida.

3.1. Escolha entre os três temas

Foi desencadeado o processo de escolha. Com base em diversos parâmetros, entre eles, qual a definição da ideia, a pertinência da história e a possibilidade de execução no tempo dado.

Após deliberação, o projeto “Cleptomania” foi posto de parte devido à sua simplicidade, sobrecarregando a animação de movimentos leves lentos e suaves, que são de demorada execução e transmissão de ideias. Também devido ao seu espaço único iria causar algum cansaço visual devido à repetição de elementos aliando-se a isso uma tonalidade fria constante na qual os momentos de destaque seriam difíceis de apresentar. Resumidamente, a intensidade laboral necessária para atingir a simplicidade qualitativa e o teor repetitivo eliminaram este projeto de execução imediata.

¹⁹ Cf. Série televisiva espacial criada por Gene Roddenberry que foi produzida entre 1966 e 1969 - WALLENFELDT, Jeff (2009). *Star Trek American television series [1966–1969]*. [em linha]. [Consult. 25 de outubro de 2020]. Disponível em: <https://www.britannica.com/topic/Star-Trek-series-1966-1969>

O segundo projeto, focado na aventura, apesar de maior consideração, foi posto de parte devido à sua complexidade projetual. A *concept art*²⁰ neste projeto era demasiado complexa ou elaborada devido aos cenários, que continham muito detalhe, à elevada variação de espécies, e aos vários exercícios de antropomorfia que para além de *concept art*, adicionavam tempo na própria animação, como verificável na tabela 1.

Aventura	Sci-fi
Personagens Principais - 2 Localizações - 5 • Trabalho personagem principal • Caminho até à civilização - 3 ou mais • Civilização Criaturas - 4 ou mais Total de elementos -12 ou mais	Personagem Principal - 1 Tripulação - 3 Localização - 1 • Nave Canibais - 3 Total de elementos - 8

Tabela 1: *Concept art* necessária da fase inicial das histórias

Dada a diferenciação de movimentos entre humanos e animais esse investimento manifestar-se-ia, também, na coloração e representação de texturas, na construção do desenho, entre outros, esta variedade de intervenientes resultaria num grande peso na produção.

A esta carga alia-se também o facto de ser necessária uma quantidade de tempo de animação considerável de modo a transmitir a ideia de magia escondida.

²⁰ "O estudo gráfico reside na fixação das ideias mais essenciais, que serão transpostas mais tarde no trabalho final. Na mente do artista a ideia é sempre abstrata até ao momento em que é transmitida num esboço, pois não é possível saber o efeito visual pretendido, até os seus problemas serem visualmente postos em causa". Nazariy Voloshchuk (2018)

Sendo que, teria de ser transmitida em crescendo, inicialmente através de pequenos sinais para depois ir ganhando corpo e expressão progressivamente no decorrer da animação.

Para além de todas as razões anteriormente referidas, à data da decisão, havia também falta de uma ideia coesa em relação aos aspetos narrativos, formais e intelectuais das personagens da estrutura narrativa, encontrando-se por isso por isso subdesenvolvida. Sucintamente esta ideia não foi escolhida para este projeto devido à indefinição dos seus elementos principais e à dimensão processual necessária para atingir a concretização da história.

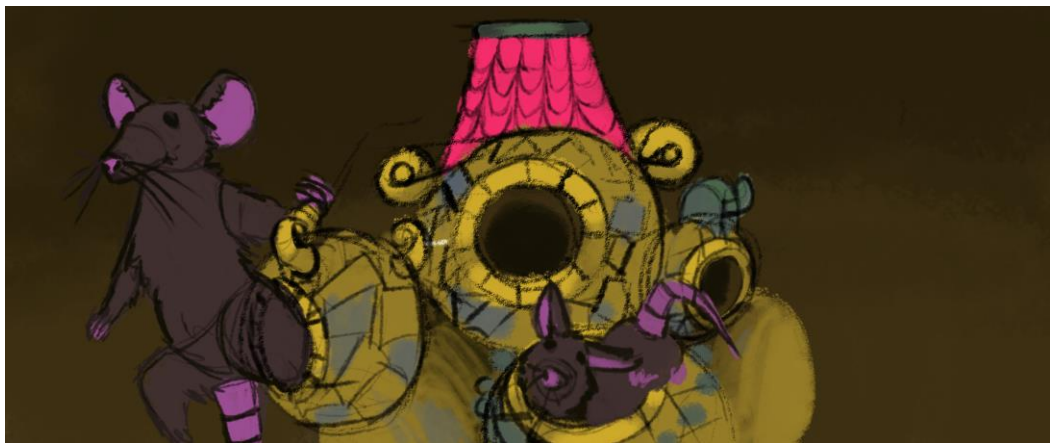


Figura 9: Pintura de *Concept art* do projeto de Aventura, original do autor

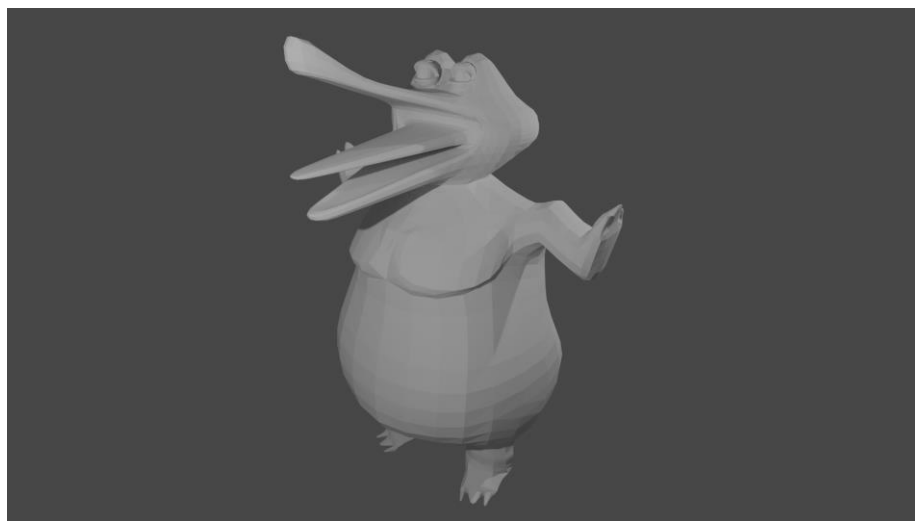


Figura 10: Modelação de um dos crocodilos do projeto de Aventura, original do autor

A escolhida foi por isso *Space Cannibals*, à data da escolha estava mais desenvolvida ainda do que a ideia anterior da *Cleptofobia*. Os conceitos e ideias que seriam invocados estavam claros e esclarecidos, tendo visualmente o aspeto desejado, comum com o observado no meio da ficção científica dos anos 60. A aparência visionada nesta fase já dirigia a estética da *concept art*, nas vestes das personagens, no *design* da nave onde a ação decorria, na maneira como a tecnologia se manifestava, e até mesmo na animação, principalmente nas cenas de luta, nos estilos utilizados e em algumas atuações das personagens onde esta ideia se destacava.

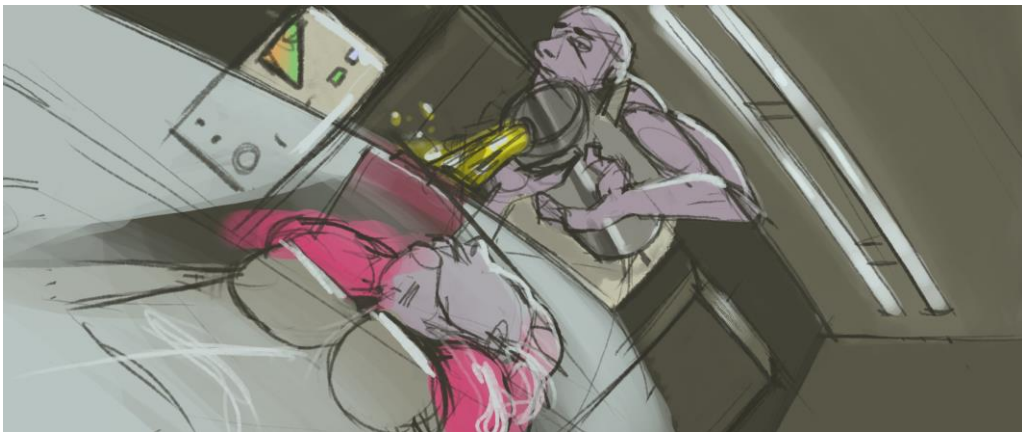


Figura 11: Pintura de *Concept Art* de *Space Cannibals*



Figura 12: Pintura de *Concept Art* de *Space Cannibals*

Após análise, verificou-se ser fácil ajustar a narrativa deste projeto, sobretudo tendo em conta as possíveis futuras dificuldades de produção como por exemplo os constrangimentos de tempo que podem obrigar à redução de cenas para encurtar a animação ou à simplificação de cenas, sendo possível retirar movimento sem retirar conteúdo.

Apesar de conter momentos de muito movimento, complexidade técnica e de um obrigatório processo moroso, esta animação traduz-se em instâncias onde são necessárias apenas, a conjugação de um *frame* parado, aliada ao som para contar a história e fazer progredir a narrativa, sendo que em algumas destas instâncias também é possível ajustar a complexidade e detalhe tendo em conta o período de execução restante.

A contenção local e cromática anteriormente referida, para além de característica é também um fator facilitador; pois simplifica a execução do projeto sendo necessária menos preocupação, como por exemplo na conjugação das cores em resposta dessas mesmas cores à luz, passando toda a relevância para a cor da própria luz, consumindo menos tempo na fase de colorir, e isto mesmo tendo em conta a variedade e complexidade dos locais onde decorre a ação. Todos os locais são relativamente pequenos e têm a possibilidade de ser ajustados a nível da complexidade e do movimento, na forma de animações secundárias tendo em conta as dificuldades encontradas no momento.

Este projeto e esta temática são também indicados para exemplificar o aceleração do processo de animação em meio digital ou com novas e emergentes tecnologias. Exemplo disto é o facto de desde o início se ter decidido que os fundos ou os *backgrounds* fossem feitos em 3D com o auxílio de um computador em programas como o *Blender*²¹. A modelação tridimensional permite uma quase total liberdade e desinibição perspética de *shots*, a própria estética de tecnologia espacial de ficção científica dos anos 60

²¹ Cf. Blender é um programa 3D open source que suporta todo o processo de criação 3d modelação, rigging, animação simulação, rendering, compositing, motion tracking, edição de vídeo e criação de jogos - [em linha] URL [Consult. 15 de agosto de 2020]. Disponível em: <https://www.blender.org/about/>

do século passado consiste em muitos ângulos retos e a padrões com formas geométricas simples que são elementos básicos da construção computadorizada.

4. Pré-produção

Pré-produção como o nome indica é um estado que ocorre antes da produção, onde tudo aquilo que é necessário para a realização do projeto é idealizado e projetado. É na pré-produção que a história escolhida encontra a sua identidade, é neste passo que encontra o tom e o visual da sua interpretação.

Esta etapa começa pela análise à história em questão, de modo a identificá-la com outras histórias ou adaptações. Após esta análise são escolhidos campos onde esta narrativa pode coexistir com outras do mesmo género.

Seguidamente é retirada informação visual de outros projetos com características semelhantes. Este banco de conhecimento vai ajudar a preencher secções do projeto que não estejam decididas ou que estejam menos definidas. Simultaneamente contribui também para a determinação dos objetivos emocionais que ocorrem no decorrer da animação.

São depois desenvolvidos vários elementos em paralelo, a narrativa é melhorada e acompanhada de *concept art*, que por sua vez retorna informação à própria narrativa.

Estas duas peças em conjunto criam um *storyboard*²² acrescentando assim informação aos outros dois elementos. Após várias iterações destas três partes, as mesmas resultam num roteiro visual sólido que estabelece o tamanho do espaço físico onde a ação decorre. Por fim, uma vez temporizado, o *storyboard* é produzido um *animatic*²³, que define os *timings*, os cortes, o tipo de corte, a dimensão da animação e onde é colocado o *voice acting*.

Consoante as alterações neste *animatic* é depois reiterado o *storyboard*, que por sua vez pode requerer novo *concept art* e alterações narrativas. Quando

²² "O storyboard é um instrumento de representação visual do guião que consiste em esboçar o desenrolar da ação de modo a retratar uma melhor explicação visual da ideia" Diana Gomes (2018)

²³ "É a partir do storyboard que se desenvolve o passo seguinte denominado por animatic que serve como pré-visualização do filme. Este consiste na montagem do storyboard em formato de vídeo que pode ser visualizado em sequência. Regularmente é nesta fase que se define o tempo que cada cena dura tal como a coordenação entre os desenhos e as vozes e banda sonora que possam existir" Diana Gomes (2018)

finalizado, este *animatic* serve como molde para o desenvolvimento e como indicador do estado de desenvolvimento da produção.

4.1. Géneros cinematográficos e a sua influência na produção

Ao longo do tempo dado o corpo vasto e rico do meio audiovisual, particularmente considerando a animação, foram criados campos que categorizam e definem o intuito das peças. Estes campos ajudam a compreender o espaço onde as obras se inserem, o espírito das mesmas e o que se pode esperar antes da sua visualização.

Estes campos podem ser regulados pelos mais variados parâmetros. Desde a época em que o filme decorre, às cores usadas ou ao sentimento que passa à audiência: por exemplo, o medo é um sentimento que está associado ao género de terror. Uma obra pode fazer parte de vários géneros, ou pertencer apenas a um. Pode também possuir características de outros géneros em apenas determinados momentos.

Como anteriormente referido, após a escolha da história, foram identificados aspetos principalmente ligados à ficção científica e à ação. O *storyboard*, movimentos de câmara, edição, iluminação, performance dos personagens e mais tarde a própria história, foram influenciados e executados com as características destes géneros em mente.

4.1.1. Ficção científica

Ficção científica é o género que explora na sua essência dois elementos, a ciência e a sociedade. A ficção científica quando abordada profundamente conjuga estes dois elementos, criando uma dependência mútua. Muitas vezes é criado um conceito inovador com uma base científica, mais ou menos definida, e são demonstradas as consequências sociais desse mesmo conceito. Podem ser abordados os mais diferentes espectros da sociedade,

coletiva ou pessoal, guerra e política (ex. *Star Wars*²⁴), justiça (*Minority Report*²⁵), luto ou a sua ausência (*Artificial Intelligence*²⁶), ambição (*Jurassic Park*²⁷) entre outros.

Por vezes, este género é abordado de uma maneira redutora²⁸ onde toda a atenção é colocada nos elementos especulativos de ordem científica, naves, novas tecnologias, *aliens*; estes projetos, no entanto, são também classificados como ficção científica. Segundo *Guillermo del Toro*²⁹(2018) “*Science fiction at its best, questions, challenges our belief in what are we, what makes us human, where do we fit in society*”³⁰, *George Lucas*³¹(2018) “*In science fiction u got two branches, one is science and the other is social ...this isn't the science, aliens and all that kind of stuff that I get focused on, it's the how do people react to all these things how do they accommodate them*”³².

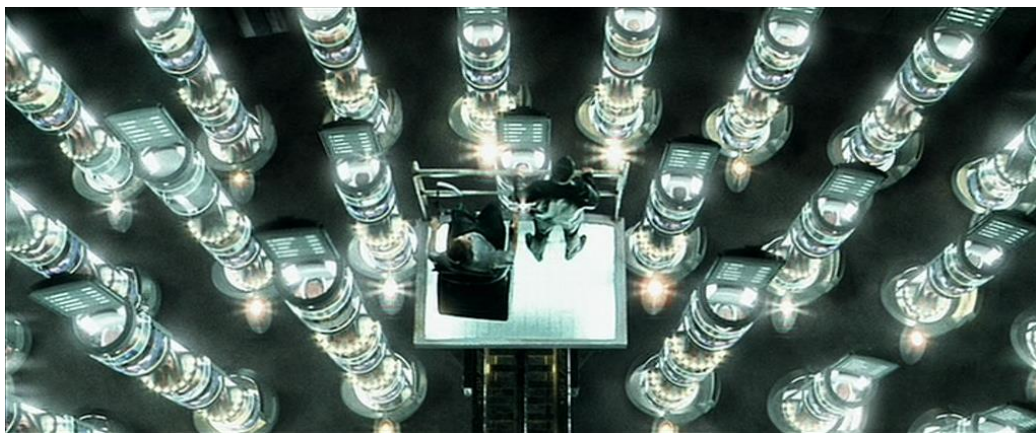


Figura 13: Frame do filme *Minority Report*, Steven Spielberg, 2002

²⁴ *Star Wars*. [registo vídeo]. Realização de George Lucas. Los Angeles: 20th Century Fox, 1977. (121 min.)

²⁵ *Minority Report*. [registo vídeo]. Realização de Steven Spielberg. Los Angeles: Dreamworks, 2002. (146 min.)

²⁶ *Artificial Intelligence*. [registo vídeo]. Realização de Steven Spielberg. Los Angeles: Warner Bros, 2001. (146 min.)

²⁷ *Jurassic Park*. [registo vídeo]. Realização de Steven Spielberg. Los Angeles: Universal, 1993. (121 min.)

²⁸ cf. Segundo Roger Ebert, crítico de cinema numa crítica que engloba não só o filme *Transformers Dark of the Moon*, mas o conjunto de filmes ao qual este faz parte, que toda a série existe apenas para mostrar *robôs* gigantes a combater entre si, e mais tarde na mesma crítica, que nada repararia a falta de narrativa e coerência presentes no filme - EBERT, Roger (2011). A saga of loud and ugly toys. [em linha] URL [Consult. 25 de janeiro de 2021]. Disponível em: <https://www.rogerebert.com/reviews/transformers-dark-of-the-moon-2011>

²⁹ cf. Realizador e escritor de cinema mexicano, reconhecido pela humanidade demonstrada dos seus filmes de monstros - BAUER, Patricia (2018). Guillermo del Toro Mexican diretor [em linha] URL [Consult. 2 de setembro de 2020]. Disponível em: <https://www.britannica.com/biography/Guillermo-del-Toro>

³⁰ DEL TORO, Guillermo (2018). JAMES CAMERON 'S STORY OF SCIENCE FICTION Guillermo Del Toro Clip (AMC). [em linha] URL [Consult. 10 de setembro de 2020]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=7cX0oMFwkrY>

³¹ cf. Realizador de cinema e fundador da Lucasfilm, conhecido pelo seu envolvimento em séries de filmes como *Indiana Jones* e *Star Wars* - BARSON, Michael (1998). *George Lucas American diretor, producer, and screenwriter* [em linha] URL [Consult. 12 de setembro de 2020]. Disponível em: <https://www.britannica.com/biography/George-Lucas>

³² LUCAS, George (2018). JAMES CAMERON'S STORY OF SCIENCE FICTION George Lucas Clip (AMC) . [Consult. 14 de setembro de 2020]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=Nxl3IoHKQ8c&t=6s>

Visualmente o campo da ficção científica (passado no interior de naves espaciais) é marcado maioritariamente por cenários claustrofóbicos, com muitas luzes e texturas *greebles*³³ ou não naturais. O tom associado a este género é principalmente o verde, devido às primeiras representações e histórias de elementos vivos não terrestres. Historicamente o campo da ficção científica no cinema, durante um tempo, surgiu como reflexão da guerra fria, como tal os seres vivos verdes de “outro planeta” faziam alusão às fardas utilizadas pelos soviéticos nessa época. Existe ainda a conexão com uma lenda britânica medieval, *The Green Children of Woolpit*³⁴ que mais tardiamente foi identificada como um possível contacto com seres não terrestres. Segundo a lenda, num dia na aldeia de Woolpit apareceram duas crianças verdes que não sabiam falar e que comiam apenas feijão-verde. Uma delas faleceu e a outra quando aprendeu a falar, revelou que ela e o irmão vinham de uma terra chamada St. Martin onde tudo era verde e o sol não brilhava e que se tinham perdido e chegaram aquele sítio seguindo o som dos sinos.³⁵



Figura 14: Frame do filme *Star Wars*, George Lucas, 1977

³³ “Entre os artistas da ILM que trabalhavam no *Star Wars*, os detalhes eram chamados de *greebles*. São uma rede de pequenos tubos e partes aparentemente mecânicas que quebram a silhueta e fazem um objeto parecer uma máquina funcional” LAMBIÉ, Ryan (2018). *Greebles: How Tiny Details Make a Huge Star Wars Universe*. [Consult. 14 de setembro de 2020] Disponível em: <https://www.denofgeek.com/movies/greebles-how-tiny-details-make-a-huge-star-wars-universe/>

³⁴ HAUGHTON, Brian (2018). *The Green Children of Woolpit* [em linha] URL [Consult. 4 de dezembro de 2020]. Disponível em: <http://brian-haughton.com/ancient-mysteries-articles/green-children-of-woolpit/>

³⁵ cf. WEISBERGER, Mindy (2016). *Why Do We Imagine Aliens as 'Little Green Men'?*

[Consult. 4 de dezembro de 2020] Disponível em: <https://www.livescience.com/55370-why-are-aliens-little-green-men.html>

Em termos narrativos, o *Space Cannibals* foi desenvolvido para representar o sentimento pessoal de solidão e apatia perante o quotidiano. O ato de eliminar e expulsar canibais espaciais da nave é o evento que permite ao personagem principal encontrar um espaço de pertença ao aperceber-se da sua coragem e vocação heroica, quebrando o ciclo permanente de descontentamento. Os elementos tecnológicos futuristas e o espaço onde a ação decorre são um mecanismo pelo qual se solucionam as contrariedades do personagem principal, que se alinham com dificuldades humanas contemporâneas.

Conceptualmente, a própria criação e eventuais reformulações de veículos, armas, roupas e outros componentes presentes nesta animação, são traços do género de ficção científica. Frequentemente, este género é marcado pela previsão, desenvolvimento ou aparecimento de nova tecnologia. Contudo, neste projeto para além do desenvolvimento visual de alguns *itens*, houve principalmente uma abordagem estilística referencial à cultura futurística visual presente nos anos 60 e 70, com a presença de texturas, relevos e padrões, em detrimento do novo futuro imaginado, dominado pelo branco e limpo, influenciado pela realidade do *design* atual, pós *Dieter Rams*³⁶ e *Apple*³⁷.

Devido a estas características de espaço, o *lighting* evoca a não naturalidade e o desconhecido, tendo sido escolhidas cores superficiais, industriais, também elas muito características do género de ficção científica, observado em filmes como *2001 Space Odyssey*³⁸.

³⁶ Dieter Rams (n.1932) foi um *designer* alemão, responsável pela linguagem visual da empresa alemã Braun entre 1950 e 1975, na qual, introduziu conceitos (mais reconhecidamente os dez mandamentos do *design*) acerca da procura da simplicidade e objetividade possível em cada objeto, e o valor que essa procura pode transmitir para todos os campos da sociedade. SUDJIC, Deyan (2014). *B is for Bauhaus, Y is for YouTube: Designing the Modern World from A to Z*, p.260

³⁷ Empresa de material tecnológico liderada visualmente por Jonathan Ives, que partilha a mesma sensibilidade visual, monocromática, simples e responsável propagada por Dieter Rams. "Jonathan Ives, roubou tudo de ti para a Apple." Philippe Starck ao falar com Dieter Rams. SUDJIC, Deyan (2014). *B is for Bauhaus, Y is for YouTube: Designing the Modern World from A to Z*, p.265

³⁸ *2001 Space Odyssey*. [registo vídeo]. Realização de Stanley Kubrick. Los Angeles: Warner Bros, 1968. (139 min.)



Figura 15: *Frame* do filme *2001 Space Odyssey*, Stanley Kubric, 1968

4.1.2. Ação

Ação é por definição um gênero no qual os filmes pertencentes têm um *plot* rápido e habitualmente explosivo e violento. Normalmente, nestes filmes a história é propulsionada a eventos violentos, sendo a agressividade algo inevitável ou um ponto fulcral para o avanço da história, e para o desenvolvimento e crescimento das personagens.

Dada a característica minimal e aglomeradora deste gênero não existem tantos elementos diferenciadores como os referidos no gênero anterior, o da ficção científica. O gênero de ação é muitas vezes acompanhado por outro gênero, adquirindo características adicionais.

Porém no seu estado mais puro e isolado, o filme de ação pode ser básico e provocar apenas entretenimento e excitação, verificável em *Die hard*³⁹ e *John Wick*⁴⁰, filmes que não contêm elevado conteúdo de cariz social, focando-se inteiramente na atuação individual dos intervenientes, no crescimento das personagens e na qualidade das cenas de ação e das questões técnicas e práticas do cinema. Pode também ser complexo e chegar até à reflexão social, como por exemplo em *Rambo: First blood*⁴¹ e *Sicario*⁴², que retratam nomeadamente a indiferença e a falta de acompanhamento dos veteranos da guerra do Vietname, e a relação de violência, corrupção e tráfico de drogas, existente entre Estados Unidos e México.

³⁹ *Die hard*. [registo vídeo]. Realização de John McTiernan. Los ANGELES: 20th Century Fox, 1989. (126 min.)

⁴⁰ *John Wick*. [registo vídeo]. Realização de Chad Stahelski. Los ANGELES: Lionsgate, 2014. (97 min.)

⁴¹ *Rambo: First blood*. [registo vídeo]. Realização de Ted Kotcheff. Los Angeles: Universal, 1982. (90 min.)

⁴² *Sicario*. [registo vídeo]. Realização de Denis Villeneuve. Los Angeles: Lionsgate, 2015. (121 min.)



Figura 16: *Frame* do filme *Rambo: First Blood*, Ted Kotcheff, 1983

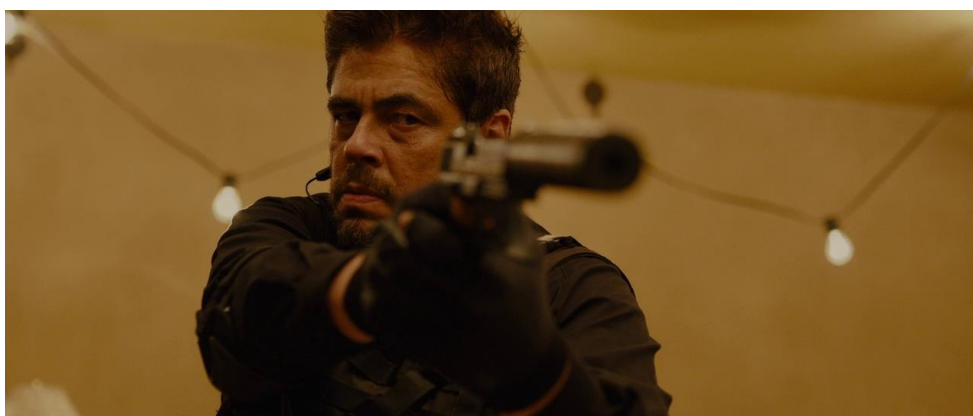


Figura 17: *Frame* do filme *Sicario*, Denis Villeneuve, 2015

A pertença de *Space Cannibals* nesta catalogação é clara devido ao enquadramento da ação na história. A violência, nesta curta, é uma peça necessária para o cumprimento do arco do personagem, passando numa primeira instância pelo medo, para depois a confrontação desse medo. A quase totalidade da animação consiste numa perseguição, que é também uma característica comum dos filmes de ação pois é um meio que facilmente mantém um ritmo elevado da história. O próprio uso regular de armas de fogo é comum, devido à componente de instantaneidade vida/morte que pode ser usada no controlo de agitação da história.

4.2. Desenvolvimento

Neste projeto o desenvolvimento da história foi avançando em paralelo com a *concept art* e os *storyboards*; esta co-dependência fez com que o processo inicialmente não fosse linear sendo cada uma destas tarefas interrompida, para permitir o desenvolvimento de outra. Este crescimento simultâneo permitiu que cada uma das partes fosse informada pelo crescimento da outra, sucessivamente, até todas as lacunas estarem preenchidas.

4.2.1. Desenvolvimento narrativo

Ao desenvolvimento narrativo corresponde a construção da história, definição dos acontecimentos e a elaboração de arcos das personagens. De início foram definidos todos os eventos da história. Após a primeira definição da história os personagens foram repensados individualmente, o seu passado, a sua personalidade e o seu lugar na história, e foram alterados consoante a evolução paralela dos outros elementos. Inicialmente a preocupação de adição de complexidade estava concentrada em apenas uma personagem. No entanto, à medida que a história se foi expandido, foi necessário acrescentar características adicionais e respetiva complexidade em personagens secundárias, de modo a respeitar o intuito da história e de por vezes alterar o fluxo narrativo adicional. Para cada personagem e de acordo com as suas características, foram estabelecidos desenvolvimentos narrativos diferentes e atribuído um papel geral na animação.

4.2.1.1. História

Neste ponto vão ser descritas as alterações ocorridas na parcela narrativa. Serão demonstrados os estados de desenvolvimento mais importantes da história. As versões explicadas seguidamente contêm diferentes sequências de cenas e eventos que se transformaram na história final, é explicada a razão para esses eventos, e o que significam estas mudanças em cada personagem individual. Para além da história, é explicado o desenvolvimento da personalidade de todos os personagens, a sua origem, os seus traços emocionais; essa análise profunda é depois estendida ao tipo de movimento de cada personagem que em si detalha a sua individualidade.

Inicialmente a história estava muito focada no aspeto horrorífico, muito influenciada por “*Alien*” (1978)⁴³, sendo que preliminarmente o foco era apenas a perseguição dos *space cannibals* ao personagem principal na nave, sendo apenas apresentados os aspetos sangrentos, viscerais e bárbaros da morte das personagens secundárias. Esta versão resultaria numa exploração de vários momentos violentos, que historicamente, harmonizam com o meio de animação, como por exemplo demonstrado em curtas dos “*Looney Tunes*” (1930-1969)⁴⁴ e “*Ghost in the Shell*”(1995)⁴⁵. Como resultado para o *plot* funcionar era apenas necessário reunir as circunstâncias necessárias para que a história se desenrolasse, como tal foi apenas desenvolvido um *framing device* ou um enquadramento, para possibilitar a ocorrência da história.

Nesta iteração haveria uma parte introdutória na qual toda a tripulação estaria num sono criogénico a caminho de um destino. O personagem principal acordaria do seu sono e executaria o seu trabalho mundano de supervisionar e manter este sono para os outros.

A certa altura, num dos seus afazeres para garantir a segurança do estado dos tripulantes o personagem principal cometeria um pequeno erro do qual não se aperceberia.

Após este erro, o personagem principal voltaria para o seu sono, e ao acordar, ser-lhe-ia apresentado um cenário horripilante, resultado de uma reação em cadeia com origem no seu erro. Nesta versão estava planeado que este erro aconteceria numa troca de fluídos, ao invés da inserção do fluído criogénico seria colocado outro, dessa troca resultaria a transformação dos tripulantes em canibais originando os *space cannibals*. A partir desse momento surgiriam várias cenas de confronto com os antagonistas e fuga por parte do personagem principal. Estas cenas poderiam variar consoante o tempo de produção restante, no entanto nesta primeira variante não tinha ainda fim estabelecido.

⁴³ *Alien*. [registo vídeo]. Realização de Ridley Scott. Los Angeles: 20th Century Fox, 1979. (117 min.)

⁴⁴ *Looney Toons*. [registo vídeo]. Realização de AVERY, Tex et al. Los ANGELES: Warner Bros, 1930-69.

⁴⁵ *Ghost In a shell*. [registo vídeo]. Realização de Mamoru Oshii. London: Metrodome Distribution, 1995. (82 min.)

Na segunda versão foi delineado um início diferente, esta variante começaria então com um *flashback*, de uma brincadeira de criança numa nave de brincar feita de uma caixa de cartão. Esta cena inicial mostraria o sonho da personagem principal: o ser um herói no espaço. Esta cena seria eventualmente interrompida para introduzir a realidade do momento atual, contrapondo a personagem principal na mesma pose e claramente menos entusiasmo numa nave real durante as suas tarefas. À semelhança da primeira versão trocava os mesmos líquidos com a diferença de que desta vez, parte do líquido salpicaria para o seu uniforme.

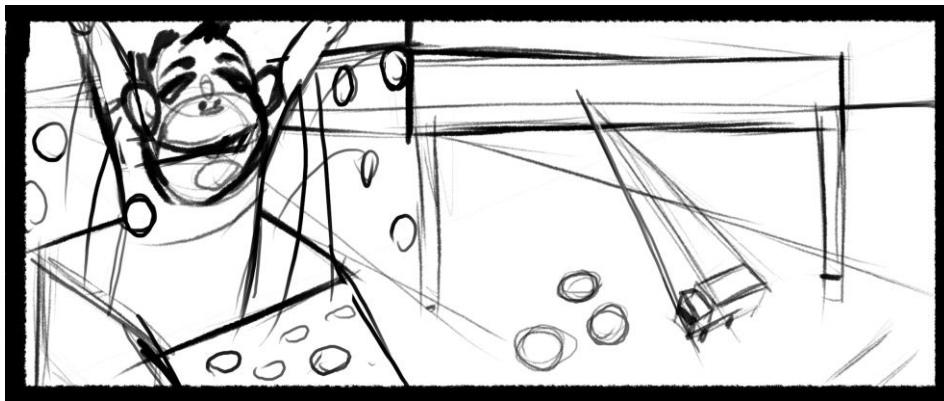


Figura 18: Desenho *Storyboard* de *Space Cannibals*, original do autor

Seguidamente aconteceria tudo como na versão anterior, contudo seria adicionado um final. Após cheirar o líquido que lhes dera origem, os canibais abandonariam o personagem principal como único sobrevivente pensando que este era um deles. Este evento iria abrir-lhe a porta para seguir o seu sonho, o de viver uma vida como explorador no espaço. A esta versão foi acrescentado um final alternativo no qual foi contemplado que o líquido, presente nas vestes do personagem principal, poderia fazer parte de um ritual de passagem, resultando na adesão do personagem principal aos canibais, correspondendo ao seu desejo de liberdade, acolhimento e aventura.

Tendo em conta as evoluções propulsionadas pelas narrativas anteriores, o *concept art* e *storyboards* realizados, à data foi desenvolvido um terceiro roteiro, que corresponde a uma versão perto da final.

Em versões anteriores não tinha sido desenvolvida qualquer personagem para além de Guilherme – a personagem principal. No entanto como resultado da progressão das outras áreas foram compostas outras personagens com o intuito de criar ligações com a audiência, causar *suspense* com o seu possível desaparecimento e servir a história principal. Foram adicionados Bárbara, Roberto e Basílio.

Em termos narrativos, Bárbara contrasta com Guilherme, desempenhando um papel de quem apoia, aconselha e incorpora aquilo que o personagem principal ambiciona. Roberto desempenha um papel de falso herói ou de falsa ambição, e Basílio serve o propósito de introduzir os *space cannibals* aos espectadores, de onde vieram, quem são e o que pretendem.

Para além disso, nesta versão devido à progressão principalmente do segundo *storyboard*, já existiam anotações do sítio exato onde algumas ações decorreriam e ideias para transições de cena para cena que depois foram aplicadas neste terceiro *storyboard*. Assim, a versão final da história inicia-se com o personagem principal a brincar com uma arma de fingir, esta arma transita para outra desta vez verdadeira, guardada no coldre de Guilherme, que parece aborrecido e apático. A arma é usada como metáfora: anteriormente era usada com alegria, energia, e agora está quieta e inativa tal como as ambições de Guilherme.

Seguidamente são apresentadas as diferentes personagens graficamente, através de legendas no ecrã. Dá-se de seguida, a invasão dos antagonistas à nave, durante a fuga dos personagens morre o capitão Roberto, o típico herói. A animação retoma num local diferente, dentro do sistema de ventilação. Neste cenário dá-se uma discussão entre o personagem principal e Bárbara, durante a qual ela chama Guilherme à atenção e o confronta com a realidade. Subitamente aparece da escuridão o elemento da tripulação em falta, Basílio, que prontamente explica quem são os *Space Cannibals* de onde vêm e o que fazem. Esta explicação é encurtada de maneira brusca com a morte de Basílio. Depois de uma breve retaliação, ambos são confrontados com o ritual dos

canibais, em resposta à situação horrorífica em que se encontram, planeiam uma maneira de escapar.

No decorrer do ritual Bárbara e Guilherme são separados, ficando Bárbara, após reconhecer a fraqueza e cobardia de Guilherme, encarregue de empatar os canibais tempo suficiente para Guilherme conseguir fugir. Ao fugir, Guilherme olha para trás e vê os canibais a devorar Bárbara, perdendo um braço no processo. Imediatamente Guilherme muda de pose, de disposição e de intenção, ganha coragem e enfrenta os seus medos matando todos os canibais. Após o salvamento de Bárbara, esta encontra-se mutilada sem um braço, ela dá-lhe um beijo na bochecha enquanto ambos olham para a fuga dos canibais, indicando aventuras futuras e realizando o sonho de início.

4.2.1.1.1. Personagens

Este projeto tem quatro personagens, com ambições, maneirismos, história, função na nave, narrativa, e personalidade definidas. Para além destes foram ainda criados quatro canibais distintos fisicamente, mas todos eles de características animais sendo o seu desenvolvimento de personalidade deliberadamente limitado. Este tipo de escrita não linear que alarga cada personagem foi utilizado anteriormente mais notavelmente no filme *Shichinin no Samurai* (1954), nele Kurosawa escreveu um *dossier* para cada personagem de que fala no filme, muitas delas secundárias, para além dos sete samurais. Isto foi feito para adicionar veracidade e conteúdo a cada personagem e às relações entre personagens, com quem têm laços familiares, quais as suas ideologias pessoais, entre outros.⁴⁶

Aqui Guilherme é a personagem principal e por isso é o principal impulsionador da história.

⁴⁶ “Kurosawa was so much invested in making this film that he wrote a complete dossier for each character with a speaking role. In it were details about what they wore, their favourite foods, their past history, their speaking habits and every other detail he could think of about them.

Kurosawa even designed a registry of all 101 residents of the village, creating a family tree to help his extras build their characters and relationships to each other.” AHMED, Nafees (2019). SEVEN SAMURAI [1954] REVIEW: THE MOST INFLUENTIAL FILM [em linha]. [Consult. 28 de dezembro de 2020]. Disponível em: <https://www.highonfilms.com/seven-samurai-1954-the-film-that-changed-my-life/>

De início é-nos mostrada a infância de Guilherme que se mostra feliz e promissora, é demonstrada a sua vontade de enveredar pelo caminho profissional da exploração espacial e do heroísmo. No entanto, quando se mostra o tempo em que se passa a ação principal o espírito inicial de Guilherme já foi quebrado pelas desilusões consecutivas no decorrer do seu caminho. Por isso, em grande parte da história, o nosso personagem principal é apático, desinteressado e medroso. Contudo, após o evento principal da história, a pouco e pouco ele retoma o interesse, a fantasia, a admiração, recuperando a sua verdadeira personalidade.

Depois de Guilherme, a personagem que mais interfere com a temática da história é Bárbara, que simboliza o objetivo e a epítome do herói. Ela é corajosa, afável e decidida. É através da interação com ela durante a história que o herói se apercebe dos seus erros e da sua situação de desânimo perante o mundo em seu redor, para além disso é a situação de perigo na qual ela se sacrifica que finalmente ativa a verdadeira identidade de Guilherme e que nele desperta os seus verdadeiros sentimentos. Resultado da sua personalidade lúcida face a qualquer situação no decorrer da animação, ela é frequentemente a primeira a apontar a solução ou a resolver um problema. No fim, ela também contribui para um final feliz retribuindo o gesto corajoso e altruísta do personagem principal, com um gesto amoroso e simbólico do futuro.

Em terceiro plano está Roberto, que teoricamente estaria na posição desejada pela personagem principal ao atuar confiantemente como tal. Contudo, assim que surge uma situação potencialmente perigosa é o primeiro a desesperar, a entrar em pânico e a desistir. A sua inépcia para o cargo demonstra também que não é a falta de qualidades que o impede de seguir os seus sonhos, mas sim o medo e a falta de proatividade. Roberto é também o primeiro a desaparecer deixando o cargo em aberto, indicando o fim dos falsos heróis e o apelo aos verdadeiros.

Finalmente existe Basílio, o único alienígena na tripulação, apesar de ter pouca atividade de início é ele o mais sábio e conhecedor. Geralmente tem uma personalidade calma e sonolenta, mas quando busca transmitir o seu

conhecimento e experiência revela uma personalidade diferente de características quase videntes ou proféticas, como tal na história tem o papel de introduzir os canibais às restantes personagens. Tendo isto em conta Basílio serviu também como mais uma vítima para reforçar a brutalidade e a voracidade dos canibais que até então só tinham morto Roberto.

	Ambições	Maneirismos	Personalidade	Função na nave	Função na Narrativa
Guilherme	Ser o herói da história.	Ações tristes e lentas	Desinteressado triste e desligado da realidade, pouco confiante	Servente, manutenção	Protagonista
Bárbara	Ajudar o seu amigo/ interesse amoroso.	Ações diretas concisas e necessárias	Corajosa, forte, carinhosa, preocupada, confiante	Responsável de segurança	Melhor amiga/ interesse amoroso
Roberto	Ser o herói da história.	Movimentos superficiais e teatrais	Confiante, medroso, convencido	Capitão	Vítima nº1/ pequeno antagonista
Basílio	Viver o mais relaxadamente possível	Movimentos relaxados e abruptos	Maluco, sábio, relaxado	Animal de estimação	Expositor/vítima nº2

Tabela 2. Personagens e seu propósito

4.2.2. Concept Art

Concept Art é ao nosso caso uma porção do projeto na qual são produzidos objetos visuais, que apoiam o projeto principal. Podem ser apresentadas em qualquer meio: pintura, escultura, pintura digital entre outros. Intrinsecamente, esta etapa da metodologia faz nascer a identidade, o aspeto e o conteúdo visual da obra que sustenta. Estas obras podem definir o esquema de cores

dominante, a composição, o *layout*⁴⁷ da ação, o estilo de *lineart*⁴⁸ e de cor, por vezes quando convocam o resultado desejado são transacionados diretamente para o *storyboard*.

Durante este projeto foi desenvolvido *Concept Art* que se situa em duas categorias: o desenvolvimento visual das personagens e o desenvolvimento de *props*, veículos.

Os processos utilizados para a realização de *Concept Art* foram baseados nos processos utilizados por artistas conceptuais das maiores referências deste projeto, nomeadamente *Star Trek* e *Star Wars*.

No livro *The Art of Star Trek*⁴⁹ é relatado um desenvolvimento visual para a série *Star Trek* que requereu trocas de ideias, vários desenhos de experimentação e de troca de referências entre Matt Jefferies⁵⁰ e o responsável do programa Gene Roddenberry. Foram encontrados três elementos essenciais que compuseram um *design* pertencente ao programa. O primeiro elemento envolvia o custo e a viabilidade de construção, dos quais o projeto *Space Cannibals* não partilha, tratando-se de um projeto independente e realizado no âmbito académico.

O segundo elemento, tratava-se o *design* correspondia ao que lhe era pedido, em *Star Trek* questionava-se se por exemplo as armas pareciam perigosas, no caso de *Space Cannibals*, se a nave aparenta ser aquilo que é, e se transmite essa ideia efetivamente. E o terceiro elemento verificava a inserção do *design* na história do mundo fictício do próprio programa. Dos três elementos é descrito que o terceiro foi aquele que requereu mais desenvolvimento por parte de Matt Jefferies, obrigando à recolha de um conjunto de imagens que delineou o aspeto visual do mundo de *Star Trek*. Para este efeito foram reunidas imagens dos seriais de *Flash Gordon*⁵¹ e da NASA⁵² dessa época, para

⁴⁷ Modo de distribuição e arranjo dos elementos gráficos num determinado espaço ou superfície.

⁴⁸ *Lineart*: Em animação são consideradas as linhas de desenho que delimitam uma figura.

⁴⁹ STEVENS, JUDITH (1995). *The Art of Star Trek*

⁵⁰ "Matt Jefferies, like Roddenberry, had been a B-17 pilot in World War II, and had earned a reputation for his work on aeronautical designs in Movies such as *Bombers -52*. As a Desilu employee, he was given the assignment to design the enterprise itself." STEVENS, JUDITH (1995). *The Art of Star Trek*, p.8

⁵¹ "Flash Gordon, spaceman hero of the science-fiction comic strip *Flash Gordon*, created in 1934 by illustrator Alex Raymond and writer Don Moore as a Sunday feature for King Features Syndicate." RAY, Michael (2009). *Flash Gordon fictional character* [em linha]. [Consult. 21 de dezembro de 2020]. Disponível em: <https://www.britannica.com/topic/Flash-Gordon-fictional-character>

garantir que não era seguida nenhuma dessas rotas visuais. O aspeto de *Flash Gordon* ao ser muito fantasioso e antiquado, não correspondia às novas tecnologias emergentes no campo aeroespacial. A NASA, pois, tratando-se do mundo fictício do *Star Trek*, tinha o receio de que a tecnologia visível nas naves da época ficasse obsoleta limitando conceptualmente o programa no futuro. no futuro, havia o receio que a tecnologia visível nas naves da época ficasse obsoleta e limitando conceptualmente programa⁵³.

No desenho de *props* e vestuário foi adotada uma abordagem muito mais prática de experimentação com os próprios materiais; tratando-se de um programa de televisão, contudo há a destacar a abordagem *Concept Art* de fatos realizado por William Ware Theiss que criou a teoria *Theiss Titillation* de que um fato é tão sexy quanto maior for a aparência de que está prestes a cair⁵⁴.

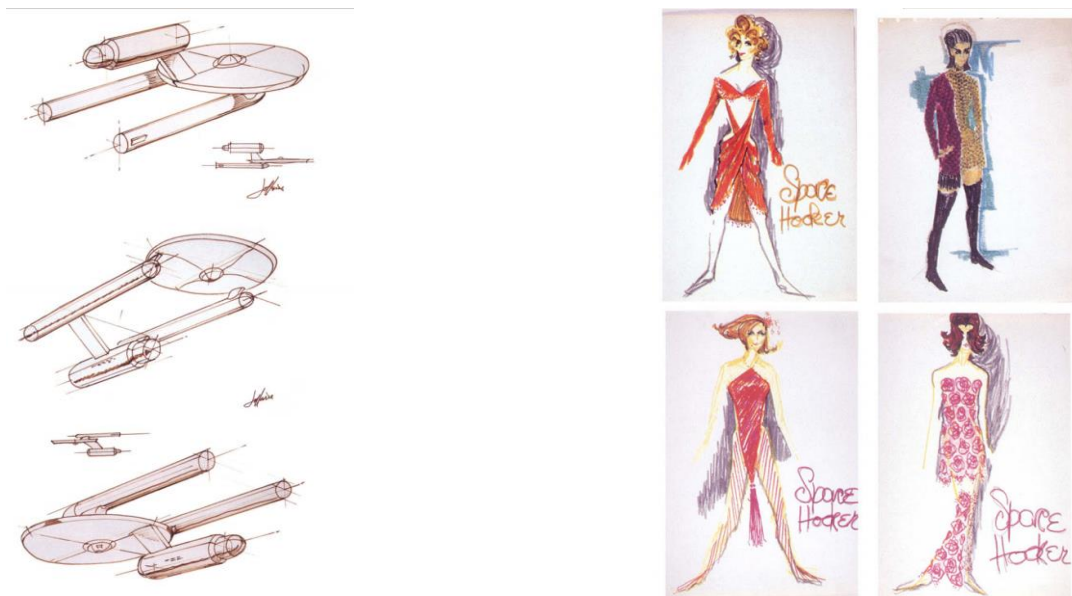


Figura 19 e 20: Desenhos de *Concept Art* da nave *Enterprise*, Matt Jefferies e Desenhos de *Concept Art* de roupas de *Star Trek*, Theiss Titillation

⁵² "National Aeronautics and Space Administration (NASA), independent U.S. governmental agency established in 1958 for the research and development of vehicles and activities for the exploration of space within and outside Earth's atmosphere." PROMEET, SUKHLA et al (2009). National Aeronautics and Space Administration United States space agency [em linha]. [Consult. 22 de dezembro de 2020]. Disponível em: <https://www.britannica.com/topic/NASA>

⁵³ Cf. STEVENS, JUDITH (1995). *The Art of Star Trek*, p.5-9

⁵⁴ "The key design element William Ware Theiss brought to his memorable 1960s costumes for *Star Trek* was his own Theiss Titillation theory, on which the degree to which a costume is considered sexy is directly proportional to how likely it seems to fall off." STEVENS, JUDITH (1995). *The Art of Star Trek*, p.28

Em *Star Wars*, a *Concept Art* foi desenvolvida essencialmente com o mesmo processo de tentativa erro com diferentes intervenientes, sendo neste caso Ralph McQuarrie o artista e George Lucas o responsável pelo filme. Ralph McQuarrie desenhou vários conceitos para naves com diferentes referências em mente recorrendo, ao contrário de *Star Trek*, a objetos do quotidiano da época e ao visual não realista e fantasioso de *Flash Gordon*. Uma particularidade que distingue a *Concept Art* de McQuarrie, da de Matt Jefferies e do processo utilizado em *Space Cannibals*, é a de que uma só pintura continha as iterações das versões de fatos, naves, *props*, alienígenas e para além disso continha uma narrativa própria e um enquadramento cinematográfico.⁵⁵As correções eram depois aplicadas nessa mesma pintura. Uma das vantagens deste processo é a da adição de ângulos de câmara e composição, e alguma história a cada ilustração.



Figura 21: Desenhos de *Concept Art* de *Star Wars*, Ralph McQuarrie

4.2.2.1. Desenvolvimento visual das personagens

Foram realizados ao longo desta fase vários desenhos para explorar várias possíveis formas das personagens. Neste passo, foram primeiramente reunidas fotografias de vários intérpretes do cinema ou de televisão, depois foram realizados retratos de cada um deles de modo a retirar os seus elementos mais característicos, de seguida foram realizadas várias

⁵⁵ Cf. PATRICK (2016). *RALPH MCQUARRIE'S MOST MEMORABLE MASTERPIECES*. [Consult. 2 de dezembro de 2020] Disponível em: <https://www.starwars.com/news/ralph-mcquarries-most-memorable-masterpieces>

simplificações que incorporaram e tornaram aleatórios os diferentes elementos característicos das personalidades escolhidas.

Após a realização de variáveis para cada uma das personagens, foi desencadeado um processo de escolha e de eliminação do qual resultaram as personagens finais.

Para além disso, tendo em conta as características de cada personagem foram definidas diferentes proporções. Para todas as personagens à exceção dos canibais, foram assumidas proporções humanas naturais.

A personagem principal Guilherme, foi desenhada retirando elementos de algumas personalidades do mundo real, das quais a mais influente foi o ator de cinema *Bill Murray*⁵⁶, cuja atuação é reconhecida pela aparência relaxada e a atitude despreocupada e desinteressada, características inicialmente partilhadas pela personagem principal.

Para capturar esta semelhança foram realizados alguns retratos de modo a apreender as características faciais mais relevantes. De seguida foram desenvolvidos vários esboços onde foram testadas várias morfologias, principalmente faciais, que passaram por várias fases de seleção nas quais eram escolhidos os melhores exemplares que depois foram remisturados entre eles de modo a produzirem novos resultados. A aparência defeituosa e alguma decadência física resultantes, foram desde o início características desejadas para a personagem principal, de modo a ser possível facilmente projetar os defeitos e dificuldades nos visualizadores.

⁵⁶ "Bill Murray, in full William James Murray, (born September 21, 1950, Wilmette, Illinois, U.S.), American comedian and actor best known for his trademark deadpan humour on television's *Saturday Night Live* and for his film roles." [WALLENFELDT](#), Jeff, et al (2008). Bill Murray American comedian and actor. [Consult. 6 de novembro de 2020] Disponível em: <https://www.britannica.com/biography/Bill-Murray>



Figura 22: Retrato de Bill Murray para Pré-produção de *Space Cannibals*, original do autor



Figura 23: Retrato de Bill Murray e Mark Hamill para Pré-produção de *Space Cannibals*, original do autor



Figura 24 e 25 e 26: Desenhos de *Concept Art* de *Space Cannibals* para o aspeto de Guilherme, original do autor

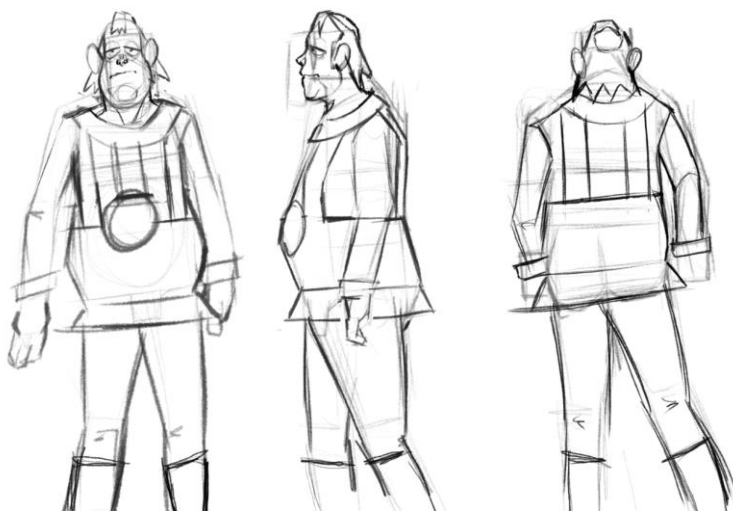


Figura 27: *Character sheet* para Guilherme, personagem principal, original do autor

Bárbara conceitualmente foi baseada em algumas atrizes. Estas influências foram selecionadas fundamentalmente, por participarem em projetos com uma temática semelhante à pretendida com esta animação, foram escolhidas por exemplo, algumas coprotagonistas de episódios do programa *Star Trek*, destas a destacar Sherry Jackson⁵⁷ (Andrea). Contudo, a personagem que mais contribuiu para o visual desejado foi Barbarella⁵⁸, do filme *Barbarella* (1968)⁵⁹, interpretado por *Jane Fonda*⁶⁰.

Como resultado da especificidade da aparência da personagem Barbarella, a simplificação para a criação das personagens foi um processo mais direto que anteriormente.

⁵⁷ Cf. Nascida a 1942, Sherry Jackson é uma ex-atriz, conhecida por vários papéis enquanto criança em séries de televisão como *You're My Everything* (1949) e *Make Room For Daddy* (1953) e em filmes como *Trouble Along the Way* (1953) com John Wayne. Mais tarde como jovem adulta participou nas séries *Lost in Space* (1966) e *Star Trek* (1966-1969), neste último desempenhou o papel do *android* Andrea no episódio *What are Little Girls Made Of*, que ficou conhecido pelo uso de uma indumentária sedutora e desafiadora das regras de conduta televisiva. Devido à ousadia do seu disfarce de *Star Trek* obteve um papel relevante no filme *Gunn* (1967), continuou a atuar participando em vários filmes e séries de televisão até se retirar à idade de 40. THOMAS, NICK (2016). Make room for Sherry Jackson. [Consult. 8 de novembro de 2020] Disponível em: <https://eu.thespectrum.com/story/entertainment/2016/03/31/make-room-sherry-jackson/82343114/>

⁵⁸ Cf. Barbarella é uma personagem fictícia dos anos sessenta criada por Jean-Claude Forest. Esta personagem tornou-se num *sex symbol* e ídolo, devido à exploração da evolução do papel do sexo feminino daquela época, sendo reconhecidas semelhanças visuais com outros ídolos femininos da época como Brigitte Bardot. Começou por ser inovadora no mundo da banda desenhada obtendo maior reconhecimento com o filme do mesmo nome. Para além da componente erótica a banda desenhada foi reconhecida pela abundante imaginação e criatividade na abordagem aos temas da ficção científica. MARC, LOFFICIER (1985). *CRUISING THE GALAXY WITH BARBARELLA*. [Consult. 8 de novembro de 2020] Disponível em: <https://www.hollywoodcomics.com/forestint.html>

⁵⁹ “*Barbarella*”. [registo vídeo]. Realização de Roger Vadim. Los Angeles: Paramount Pictures, 1968. (98 min.)

⁶⁰ “Jane Fonda, original name Lady Jayne Seymour Fonda, (born December 21, 1937, New York, New York, U.S.), American actress and political activist who first gained fame in comedic roles but who later established herself as a serious actress, winning Academy Awards for her work in *Klute* (1971) and *Coming Home* (1978).” TIKKANEN, Amy, et al (2008). Jane Fonda American actress [Consult. 9 de novembro de 2020] Disponível em: <https://www.britannica.com/biography/Jane-Fonda>

A quantidade de características visuais originais levou a que houvesse uma maior facilidade em transpor certos elementos para a nova personagem, e a criar interações rapidamente mais próximas do resultado final desejado.

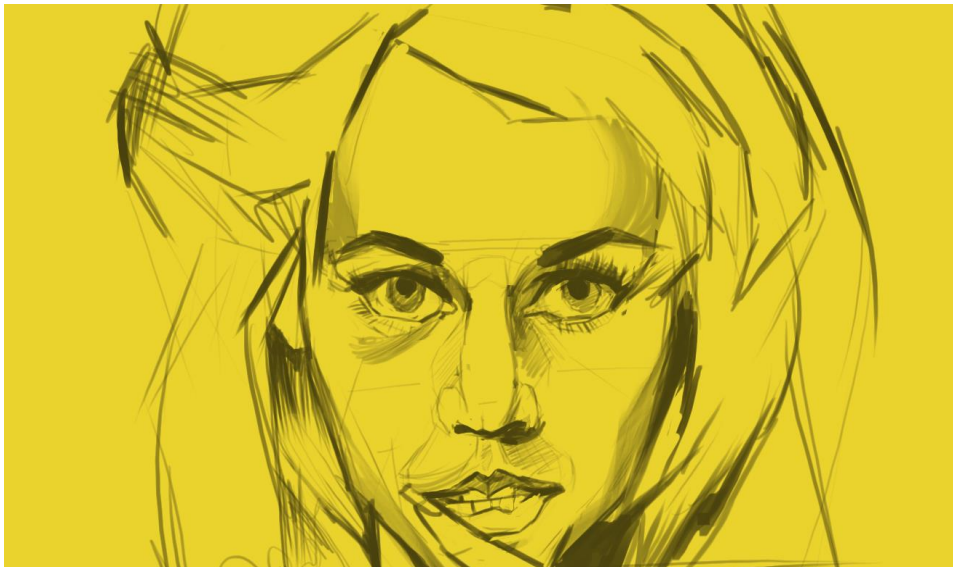


Figura 28: Retrato de Jane Fonda como Barbarella para Pré-produção de *Space Cannibals*, original do autor

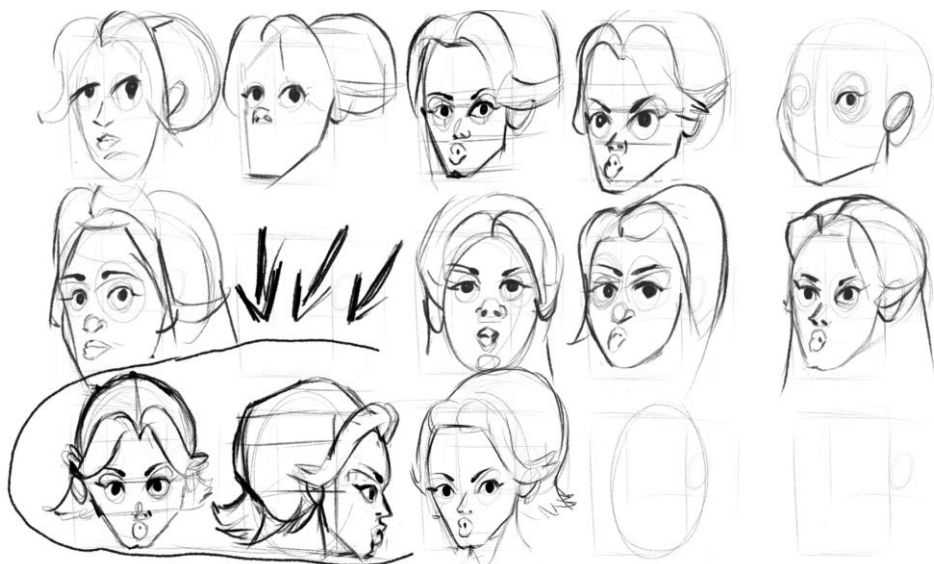


Figura 29: Desenhos de *Concept Art* de *Space Cannibals* para o aspeto de Bárbara

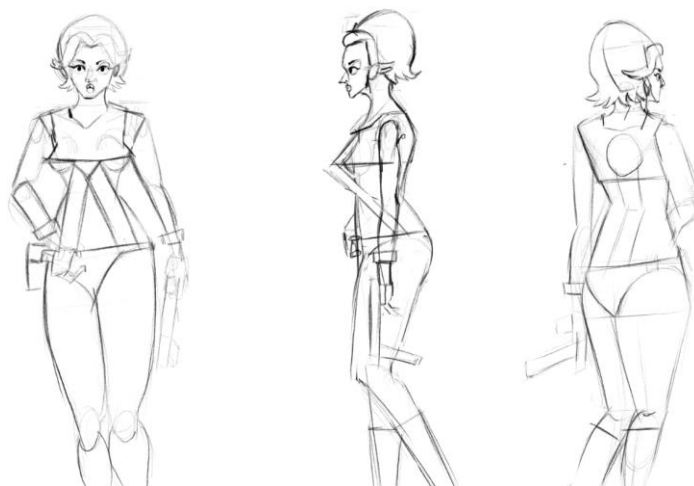


Figura 30: *Character sheet* para Bárbara

Roberto, visualmente foi desenvolvido com o intuito de convencer o espectador de que é o herói da história, como tal as suas influências tanto físicas como faciais foram de personalidades habituais em filmes heroicos de ação, principalmente Bruce Willis⁶¹ e David Carradine⁶². No entanto, devido à importância reduzida desta personagem houve menos exploração do conceito como tal foram necessários menos desenhos de exploração. Outra das referências para o desenvolvimento do personagem é o capitão Qwark da série de jogos *Ratchet and Clank*⁶³. Qwark tem uma perceção de si próprio que não se alinha com a realidade, tal como Roberto, pensa que é heroico e um símbolo de coragem e confiança quando na verdade é uma fraude. Os gestos, comportamentos e reações destas duas personagens têm como objetivo transmitir numa primeira fase, a sensação de importância nos eventos da história, e depois, revelando a sua verdadeira natureza, de insegurança, medo e fragilidade.

Basílio, desde o início tinha uma aparência visual desejada muito concreta,

⁶¹ "Bruce Willis, in full Walter Bruce Willis, (born March 19, 1955, Idar-Oberstein, West Germany), American actor best known for his performances in blockbuster action films, particularly the Die Hard series." AUGUSTYN, Adam, et al (2009). Bruce Willis American ator. [Consult. 9 de novembro de 2020] Disponível em: <https://www.britannica.com/biography/Bruce-Willis>

⁶² Cf. David Carradine nascido em 1936 foi ator, conhecido pela sua participação em vários pequenos filmes de exploração, mas principalmente pela sua representação como Bill em *Kill Bill* (2003). Devido ao seu conhecimento de artes marciais muitos dos seus papéis, envolvem essas características e habilidades. O ex ator era também reconhecido pela sua rebeldia, excessos e juventude errática, como descrito na sua autobiografia *Endless Highway*(1995). David Carradine faleceu em 2009. COLLIS, Clarck (2009). David Carradine on kung fu, Bob Dylan, and sex: A never-before-published Q&A. [Consult. 15 de novembro de 2020] Disponível em: <https://ew.com/article/2009/06/16/david-carradine-a-never-before-published-interview/>

⁶³ *Ratchet and Clank*. [vídeo jogo]. Realização de Brian Allgeier. Los Angeles: Insomniac Games, 2016.

pois é baseado no trabalho de um canal *online* de animação AlumX⁶⁴, que se baseia na *cartoonização* e deturpação das personagens do programa *My Little Pony*:⁶⁵. Foi aproveitado esse conceito, e contextualizado com a temática espacial dos anos 60 com o objetivo de produzir um ser não terrestre. Desta experimentação surgiram vários conceitos que exploraram a diferença de proporções, texturas diferentes, adição de características e diferentes configurações de elementos essenciais, dos quais foi escolhido um.

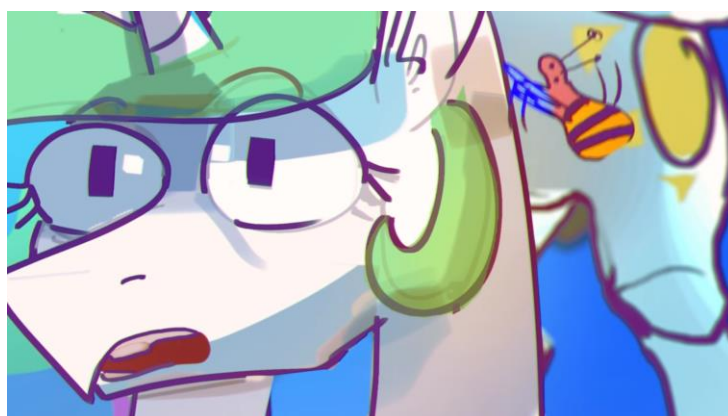


Figura 31: *Frame* da curta de animação, *Hello friend*, realizada por AlumX, 2018

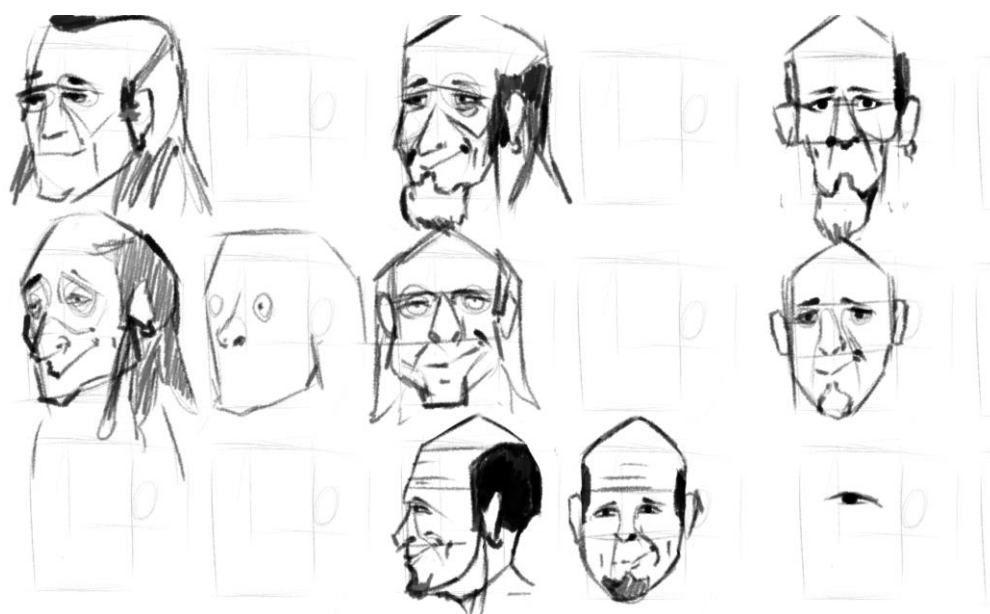


Figura 32: Desenhos de *Concept Art* de *Space Cannibals* para o aspeto de Roberto

⁶⁴ Cf. Autor de obras audiovisuais, de característica humorística e *cartoonizada*, particularmente pela referência ao programa infantil *My Little Pony*. [Consult. 18 de novembro de 2020] Disponível em: <https://www.youtube.com/c/Alumx>

⁶⁵ *My Little Pony Friendship Is Magic: Season 1*. [registro vídeo]. Criação de Lauren Faust. Los ANGELES: SHOUT! FACTORY, 2010. (570 min.)



Figura 33 e 34: Desenhos de *Concept Art* de *Space Cannibals* para o aspeto de Basílio, original do autor

Foram também desenhados quatro canibais, de características físicas diferentes, e elementos identificáveis. De início foi designado que os canibais teriam uma aparência tribal, ou seja, uma aparência física magra, mas forte. Este facto indica uma alimentação irregular e intermitente.

Inicialmente foi desenhado um, de estatura e estrutura médias e proporções humanas, de modo a servir de molde para os restantes. Seguidamente foram desenvolvidos outros três, um da mesma estrutura diferenciando-se pelo cabelo diferente, outro de elevada estatura, mas de porte mais magro e com membros superiores e inferiores compridos, o quarto, de baixa altura, mas com

a mesma dimensão de cabeça dos outros, sendo que os seus membros superiores eram pequenos e atrofiados e os membros inferiores compridos.

As silhuetas são um elemento relevante para a distinção entre personagens quando se trata de seres da mesma espécie ou composição. Com a observação da silhueta é possível discernir, ou seja, ter uma percepção das características da personagem em termos de força, velocidade e comportamento⁶⁶.

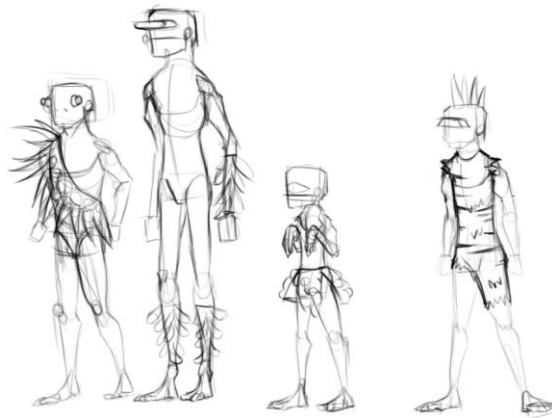


Figura 35: Desenhos de *Concept Art* de *Space Cannibals* para o aspeto dos Canibais

4.2.2.2. Roupas

O *design* de guarda-roupa neste projeto contém duas linhas diferenciadas, uma quanto ao uniforme de serviço utilizado pelas personagens principais que é diferenciado com base no estatuto e no papel de cada um na nave, outra quanto às vestes dos canibais que foram muito influenciadas pelo estilo de vestes demonstrado no filme *Barbarella*, que, ao contrário do *design* das fardas de *Space Cannibals*, é composto por uma amálgama de padrões e de texturas não havendo nenhuma lógica ou hierarquia na utilização destes fatos. A definição de hierarquias, de funções, e a definição de um sistema militar ou de um serviço civil, é frequente na ficção científica, resultando numa abundância de fardas e na variação das mesmas. Sendo o exemplo mais claro qualquer

⁶⁶ Cf. GOMES, Ana (2013). DESENHO DE PROJECTO PARA ESTUDO DE PERSONAGENS, p.68

série de *Star Trek*, como *Star Trek: the original series*⁶⁷, *Star Trek: Next Generation*⁶⁸, *Star Trek: Deep Space Nine*⁶⁹ e *Star Trek: Voyager*⁷⁰, onde as cores desempenham um papel importante na identificação do campo de especialização e no grau de autoridade do utilizador⁷¹.

Noutra abordagem, estas variações realizadas a um *design* base acontecem também no universo de *Star Wars*, mais visivelmente em *Star Wars: the Clone Wars*⁷², onde existem variações nas fardas e nas armaduras de combate que distinguem a classe de cada personagem, o seu papel no combate, e a sua individualidade, dado que para além de todos usarem capacete, grande parte das personagens são clones que possuem a mesma voz e o mesmo rosto.



Figura 36: *Frame* da série *Star Trek*, dirigida por Gene Roddenberry



⁶⁷ *Star Trek: the original series*. [registo vídeo]. Criação de Gene Rodenberry. Los ANGELES: Paramount, 1966. (4121 min.)

⁶⁸ *Star Trek: Next Generation*. [registo vídeo]. Criação de Gene Rodenberry. Los ANGELES: Paramount, 1994. (8076 min.)

⁶⁹ *Star Trek: Deep Space Nine*. [registo vídeo]. Criação de BERMAN, PILLER. Los ANGELES: Paramount, 1999. (8006 min.)

⁷⁰ *Star Trek: Voyager*. [registo vídeo]. Criação de BERMAN, PILLER, TAYLOR. Los ANGELES: Paramount, 2001. (7782 min.)

⁷¹ Cf. William (2014). FWS Top Ten: Military Sci-Fi Uniforms. [Consult. 28 de dezembro de 2020] Disponível em: <http://futurewarstories.blogspot.com/2014/12/fws-top-ten-military-sci-fi-uniforms.html>

⁷² *Star Wars The Clone Wars*. [registo vídeo]. Realização de Dave Filoni. Los ANGELES: LucasFilm, 2008. (2423 min.)

Figura 37: *Frame* da série de animação *Star Wars The Clone Wars*, produzida e dirigida por George Lucas e Dave Filoni

As fardas neste projeto, foram desenhadas de modo a pertencerem todas à mesma linha de *design*, indicando organização e identidade corporativa. Apesar de semelhantes, com cores e formas que se repetem, a indicação da mesma metodologia de assemblagem, o uso de um macacão de tecido fechado por placas rígidas de plástico ou fibra, cada uma das fardas diferencia-se pela indicação da hierarquia de funcionamento da nave.

Existem três fardas diferentes, a do capitão, a de Bárbara, e a de Guilherme. O aspeto geral foi definido através do desenvolvimento da personagem principal. O processo das vestes de Guilherme foi iniciado pela contemplação de várias metodologias de produção de roupa, que deram origem a várias formas, que foram testadas com várias cores. Os resultados desta exploração, tal como na origem do visual das personagens, foram filtrados e remisturados, e eventualmente foi revelado o resultado final.

4.2.2.2.1. Fardas

Apesar do aspeto glorioso e exacerbado de todos os uniformes, o de Guilherme foi desenvolvido almejando um visual típico de servente ao capitão, revelando o seu estatuto social quando começa a história. O uniforme de Guilherme, tal como o dos outros, possui um elemento circular que no caso desta farda específica está situado na barriga, o que indica um bolso ou um cinto de utilidades, revelando o seu papel. A peça onde este elemento circular se insere contém uma saliência decorativa, semelhante a uma saia, presente em todos, mas neste caso situa-se na zona da cintura.

O propósito da farda de Bárbara é o de um responsável de segurança. Nele, está implícita uma homenagem à sensualidade das roupas utilizadas em obras audiovisuais anteriores, através do destaque de peças que se assemelham a roupa interior. O seu elemento circular está presente nas costas, o que nos indica a função de guarda-costas e que pode também servir como coldre de uma arma de maior porte. A saliência decorativa encontra-se por baixo do

peito, e de todos os fatos este é o mais simples para permitir melhor mobilidade.

A farda do capitão aparece em duas instâncias, primeiramente de um modo anacrônico na cena que mostra a juventude da personagem principal, e diacronicamente como capitão.

Para demonstrar a importância e a grandeza do papel, este fato é o mais exagerado, e foi desenhado de modo a alargar o peito e os ombros fazendo-o parecer uma personagem de grande força e virilidade. O elemento circular no seu fato está presente no peito indicando coragem e comportamento heroico, assemelhando-se a uma medalha.



Figura 38: *Concept Art* da farda de Guilherme, original do autor



Figura 39: *Concept Art* da farda de Guilherme, original do autor



Figura 40: *Concept Art* final para a farda de Guilherme, original do autor



Figura 41: *Concept Art* e *Concept Art* final para as fardas de Roberto e Bárbara, original do autor

4.2.2.2.2. Roupas canibais

Inicialmente, devido ao aspeto rude dos canibais, estava planeada a seminudez, ou seja, que houvesse apenas uma pequena tanga à semelhança das tribos indígenas e à sua representação em filmes como *Bone Tomahawk*⁷³, *Cannibal Holocaust*⁷⁴ e *King Kong*⁷⁵.

Contudo, após a animação de algumas cenas ainda na fase de rascunho, foi verificado que havia potencial de exagerar alguns movimentos através da adição de diferentes texturas.

Como tal foram introduzidos diferentes tipos de roupas com padrões e texturas diferentes, à semelhança das roupas em *Barbarella*.

A adição de roupa foi também importante para a identificação dos diferentes canibais, tanto em aspeto como na própria animação, pois a diferente morfologia e constituição resultam em diferentes movimentos.

Para o pequeno canibal foi desenhada uma espécie de *kilt*⁷⁶ tripartido com uma textura que se assemelha à lã de ovelha. O canibal mais alto foi apresentado com perneiras e braceletes de penas de um pássaro comum, o canibal de crista foi desenhado com um macacão com um padrão tigre, já rasgado e usado, e para o canibal que restou foi concebida uma tira de roupa transversal, com penas diferentes, maiores e mais pontiagudas, talvez pertencentes a uma ave de rapina ou a um corvo.

4.2.2.3. Nave e Definição do espaço tridimensional

O processo de *design* da nave no que diz respeito ao aspeto exterior foi muito superficial, dado que o exterior da nave só aparece uma vez. Para este efeito foram desenvolvidos alguns desenhos de naves baseados em camiões de

⁷³ *Bone Tomahawk*. [registo vídeo]. Realização de S. Craig Zahler. Los Angeles: RLJ Entertainment, 2015. (132 min.)

⁷⁴ *Cannibal Holocaust*. [registo vídeo]. Realização de Ruggero Deodato. Los Angeles: United Artists, 1980. (96 min.)

⁷⁵ *King Kong*. [registo vídeo]. Realização de Peter Jackson. Los Angeles: United Artists, 2005. (200 min.)

⁷⁶ Cf. O *kilt* é uma peça de roupa formalmente semelhante a uma saia na altura do joelho, que faz parte da vestimenta clássica das terras altas escocesas. - TIKKANEN, Amy (1998). Kilt Scottish dress [em linha] URL [Consult. 12 dezembro de 2020]. Disponível em: <https://www.britannica.com/topic/kilt>

carga, dos quais foi selecionado um. Mais tarde este desenho foi *renderizado* e foram adicionados detalhes construtivos como rebites e placas, para adicionar um sentido de dimensão e escala.

O interior foi mapeado quando foram realizados os primeiros *storyboards*, foram definidos os espaços e a colocação dos objetos. Após esta definição foram *renderizados* bidimensionalmente a partir dos *storyboards* alguns espaços e foi testada a coloração da animação final. De modo a respeitarem a regra monocromática estabelecida e a diferenciação de elementos, as pinturas digitais passaram por um processo de realização dividido por *layers*, no qual, primeiro foram definidas as tonalidades da mesma cor de cada objeto, segundo foi introduzida a intensidade da cor em termos perspéticos, depois a sombra e depois a luz.

Dada a realização dos espaços em três dimensões, muito do desenvolvimento visual de alguns dos espaços foi feito em tempo real num programa de modelação tridimensional do qual aqui se apresenta de maneira direta o resultado final.

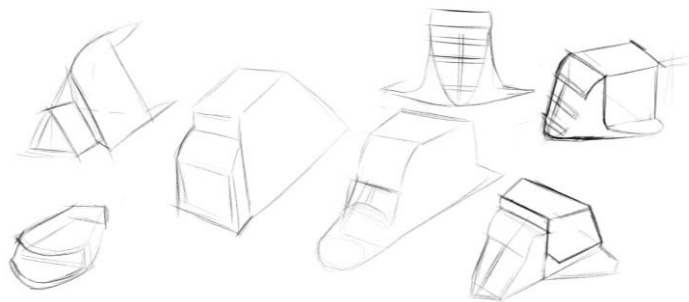


Figura 42: *Concept Art* da nave de *Space Cannibals*, original do autor

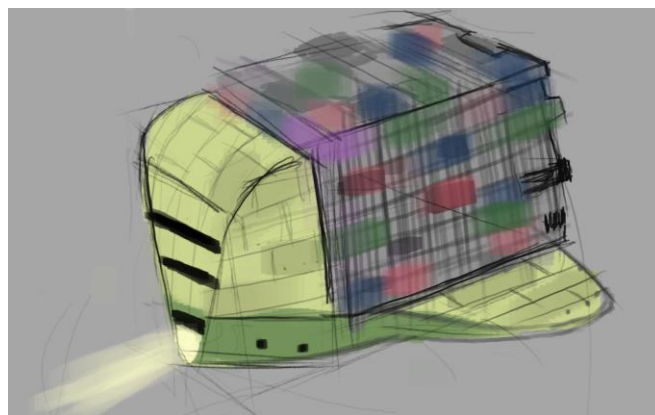


Figura 43: *Concept Art* de detalhes da nave de *Space Cannibals*, original do autor

4.3. Storyboard

Storyboard define um roteiro visual dos acontecimentos da animação, é uma aglomeração de desenhos sequenciais nos quais está explícito visualmente, o enquadramento, a composição, a história, os *backgrounds* e por vezes até as cores, podendo haver *storyboards* específicos para cada uma destas áreas.

Os *storyboards* têm como objetivo o planeamento da animação no geral, e o de cada uma das áreas que a compõem, esta fase tem por isso uma característica provisória dado o ciclo necessário constante de tentativa/erro que esculpe a animação como um todo.

No decorrer do trabalho relativo às áreas do desenvolvimento narrativo e visual anteriormente mencionadas, foi reunida toda a informação e assemblada de maneira consecutiva, através de várias imagens. Com a montagem destes elementos à parte do cumprimento da história, foram adicionadas e decididas várias cenas de transição de um *shot* para o outro, de reação, de diálogo, e de ação. Todas as iterações do *storyboard* foram realizadas propositadamente no mesmo rácio em que a animação foi executada de 2,3:1, de modo a ser decidida a morfologia das cenas de uma maneira verosímil. Foram realizadas fundamentalmente, duas diferentes versões do *storyboard* que tiveram inúmeras subversões com alterações limitadas. Dada a vertente construtiva no processo do projeto, não existe uma diferença relevante entre as duas versões e muitas vezes ela é mais facilmente explicada visualmente.

O primeiro *storyboard* que foi realizado ainda não tinha o espaço completamente definido e modelado, como tal, os fundos nesta versão ainda estavam a ser resolvidos e por esse motivo a este ponto foram experimentadas diferentes cenas e existem secções que não fazem parte do produto final.

Inicialmente a brincadeira de Guilherme envolvia a caixa de cartão como nave, a certa altura desenvolvia-se num grande plano das mãos de Guilherme (criança) a brincar com a caixa, esta cena passaria num *fade*⁷⁷ para as mãos de Guilherme (adulto) a escrever de maneira aborrecida. Depois disto nas duas

⁷⁷ Cf. Transição de um *shot* para outro com um desvanecimento para preto ou outra cor. HUNT, Robert et al (2010). *Basics film-making language of film*, p.156

versões é mostrada a introdução dos personagens de maneira frontal e individualmente através de uma legenda.

Finalizado este momento introdutório, também nas duas variações, é mostrado o personagem principal a reagir a um sinal de emergência do ponto de vista do computador, que imediatamente transita para uma cena exterior da nave na qual se verifica a invasão de canibais na nave e é revelado o título que aparece por cima da imagem mostrada. A história regressa para a cena de histeria do capitão, revelando a sua falta de heroísmo. Bárbara responde mostrando a saída representada por um *pan*, que nesta fase ainda estava situada no teto. Aquando da fuga do capitão, o último a escapar, um canibal apanha-o e na tentativa de intimidar os restantes personagens é-lhe fechada a porta.

O fecho da porta é utilizado como *jump-cut*⁷⁸ para preto, pós *hard cut* é-nos mostrada uma luz que revela Bárbara a iniciar conversa com Guilherme, num esquema de cena contracena, depois é-nos mostrado o perfil da conversa contendo os dois intervenientes, nessa mesma imagem aparece subitamente Basílio. Faz-se uso da entrada de Basílio para que lhe seja dedicado um grande plano, no qual ele explica a origem e o objetivo dos inimigos, nesta versão é depois assassinado por um canibal com uma arma.

Acabada esta cena é mostrada a reação facial de Bárbara seguida de um *tilt*⁷⁹ de cima para baixo que mostra a sua reação corporal.

De seguida foram mostradas várias cenas específicas desta versão do resultado deste evento da morte, e as reações diferentes a essa carnificina, repúdio da parte dela e excitação por parte de Guilherme. Seguiu-se uma cena onde Bárbara, após ver o potencial de Guilherme, o convida para saírem pelo sistema de ventilação.

⁷⁸ 1. Transição arritmica ou desconjuntada que resulta numa diferença clara e visível entre dois shots porque a ação não coincide ou os shots quebram a regra dos 30°. 2. Corte que interrompe a ação produzindo um salto temporal visível entre dois shots, e eclipsando a ação que acontece entretanto. Cf. HUNT, Robert et al (2010). *Basics film-making language of film*, p.179

⁷⁹ Inclinação de câmara em linha vertical. Cf. HUNT, Robert et al (2010). *Basics film-making language of film*, p.180

Quando a imagem volta a surgir vemos Bárbara e Guilherme de baixo para cima, seguidamente temos um *establishing shot*⁸⁰ que revela a localização do ponto de invasão e o aglomerado principal de canibais. Voltamos para a conversa dos dois personagens principais num esquema de cena contracena. Definido o plano e a desilusão de Bárbara face à atitude de Guilherme, perante o plano, saem ambos simultaneamente do sistema de ventilação num esquema de cenas paralelas.

Primeiro é mostrada a cena com Guilherme em plano médio, e a seguir a de Bárbara, imediatamente depois são mostradas em grande plano as costas de Guilherme que se vira para trás, e desencadeia uma cena em plano afastado. Bárbara está a ser amputada pelos canibais, em resposta é mostrado um grande plano do punho de Guilherme a fechar lentamente. Esta série consecutiva de eventos suscita um grupo de cenas independentes de ação, violentas. Passado este tempo é mostrada a personagem principal com um aspeto vitorioso.

Devido à semelhança da história e dos eventos nas duas fases, as alterações dos dois *storyboards* foram principalmente de cariz visual, e como tal é apenas relevante mencionar as cenas alteradas, adicionadas ou retiradas.

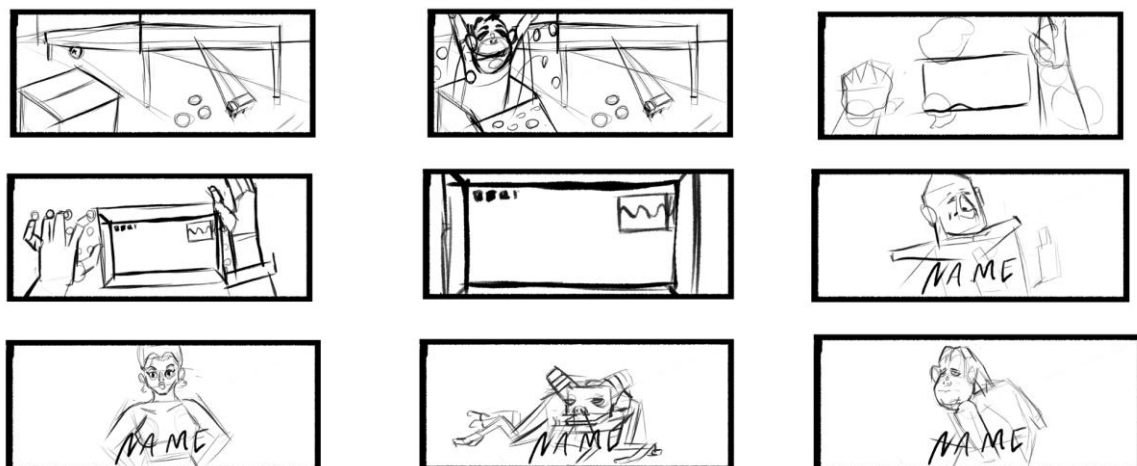


Figura 44: 1ª Página do *storyboard* de *Space Cannibals*, original do autor

⁸⁰ Establishing shot usualmente é um shot de grande plano. É o shot que abre uma nova cena e nos indica onde estamos. Cf. *Cinematography Theory and Practice Image making for Cinematographers and Directors*, p.18

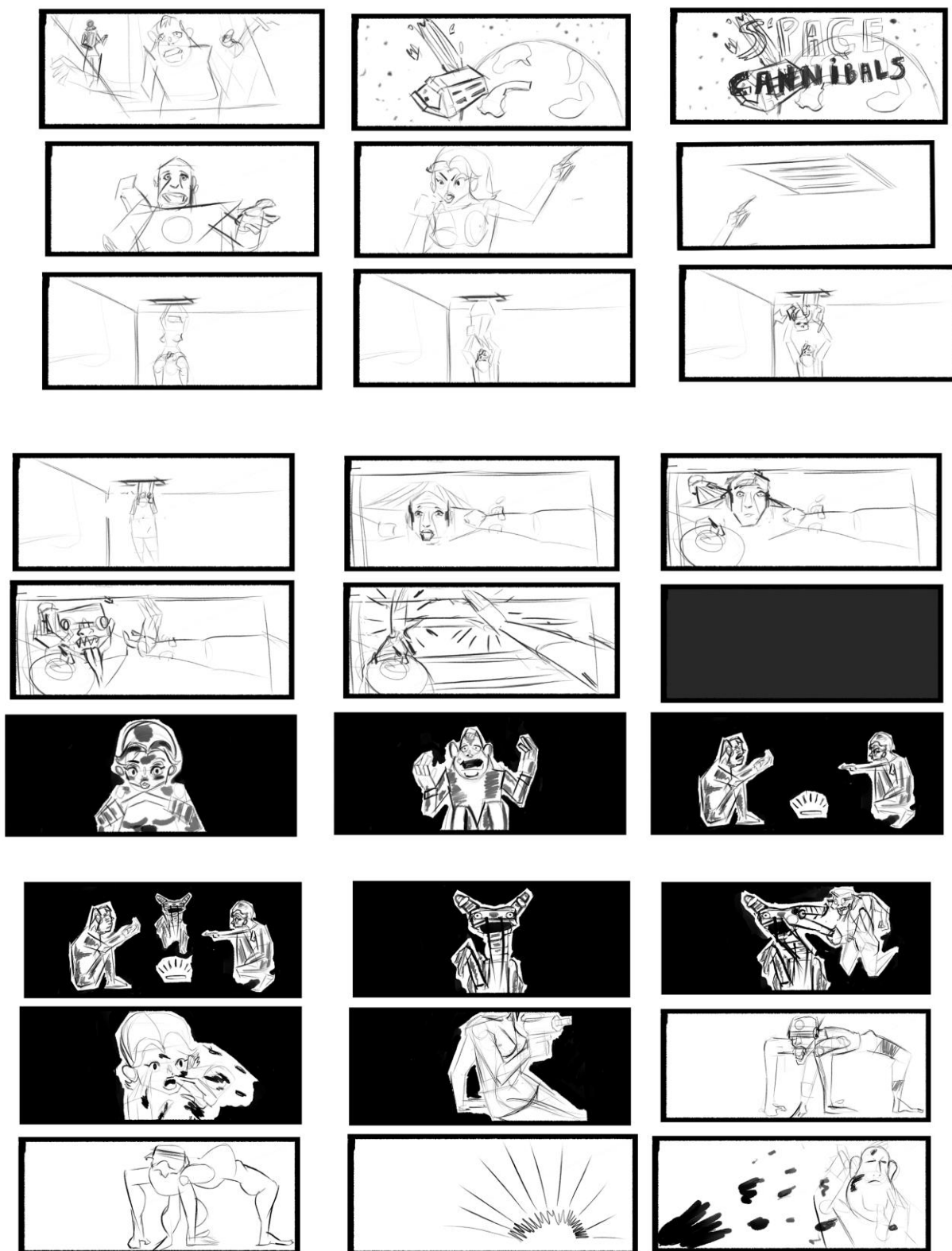


Figura 45: 2ª, 3ª e 4ª Páginas do storyboard de *Space Cannibals*, original do autor

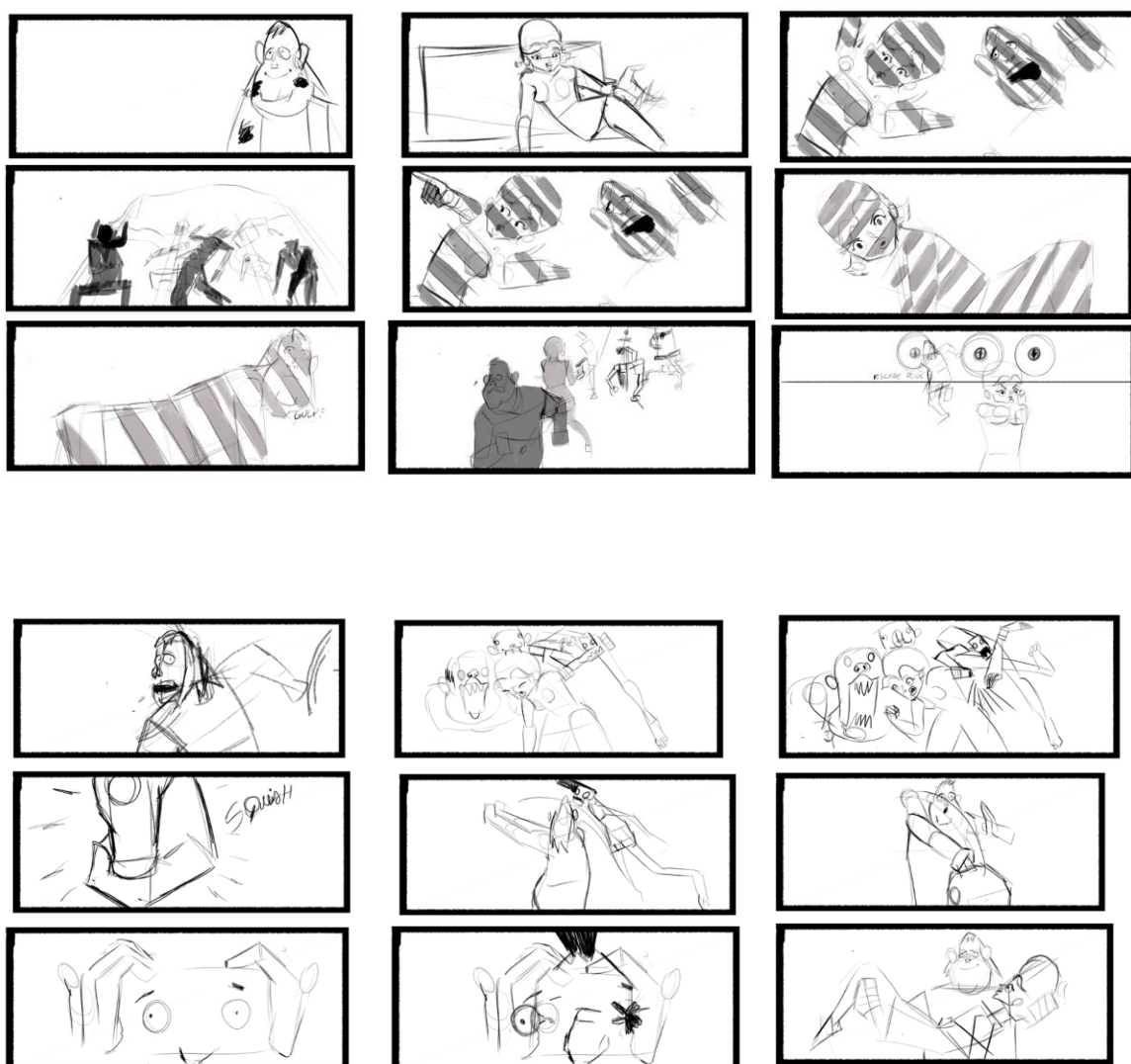


Figura 45 e 46: 5ª e 6ª Páginas do *storyboard* de *Space Cannibals*, original do autor

Na segunda versão do *storyboard* foi alterado o início, o que era antes um plano médio com fundo, passou para um grande plano de Guilherme sem fundo, de modo a parecer uma espécie de sonho ou desejo, a nova composição implicou movimentos e animação diferentes. Esta cena é depois focada na arma, que nesta versão é o elemento de ligação para a cena seguinte, que se inicia com um *pan*⁸¹ identificativo da personagem principal.

⁸¹ Cf. Viragem para a esquerda e para a direita no plano horizontal assemelhando-se a uma cabeça. HUNT, Robert et al (2010). *Basics film-making language of film*, p.180

Outra alteração sucede após o título *SPACE CANNIBALS*, onde foi adicionada uma cena onde são mostradas todas as personagens da animação de costas na cabine principal a reagirem à intrusão do primeiro canibal. Sucedeu-se depois a alteração ao apontamento da saída por parte de Bárbara que, com as alterações realizadas à nave passou a apontar para baixo ao invés de para cima, alterando também as sequências de fuga das restantes personagens.

Quando revista a edição anterior do *storyboard*, foi verificado que na cena de reação de Bárbara e Guilherme não estava a ser cumprida a identidade estabelecida de cada um, dado isto, foi acrescentada uma ação a Guilherme anterior à de Bárbara na qual ele hesita utilizar a sua arma, esta ação quando contraposta com a ação de Bárbara revela e expande as diferenças entre eles neste ponto da narrativa. De modo a tornar este momento mais impactante foram removidas todas as cenas sangrentas resultantes da morte do canibal e a cena de convite para continuar a utilizar as condutas, tendo sido realizado um *fade to black* imediatamente após o tiro.

Finalmente foi alterada a cena anterior à resolução do final onde Guilherme cerra o punho, foi alterada para um toque suave na arma por ser mais representativa da mudança da personagem, que passa de alguém que é inerte sob pressão para alguém calmo nessas situações. A troca de movimentos indica também uma raiva controlada ao invés de uma ira desmedida, o que melhor demonstra um crescimento do qual a personagem está ciente. Foram ainda adicionadas duas cenas, um grande plano de Bárbara depois de ser salva na qual ela expressa com maior impacto o orgulho e a alegria que sente, e uma cena de costas na qual é possível ver a fuga dos canibais e criar expectativa em relação ao futuro das duas personagens.



Figura 47: Desenho do segundo *storyboard*, original do autor

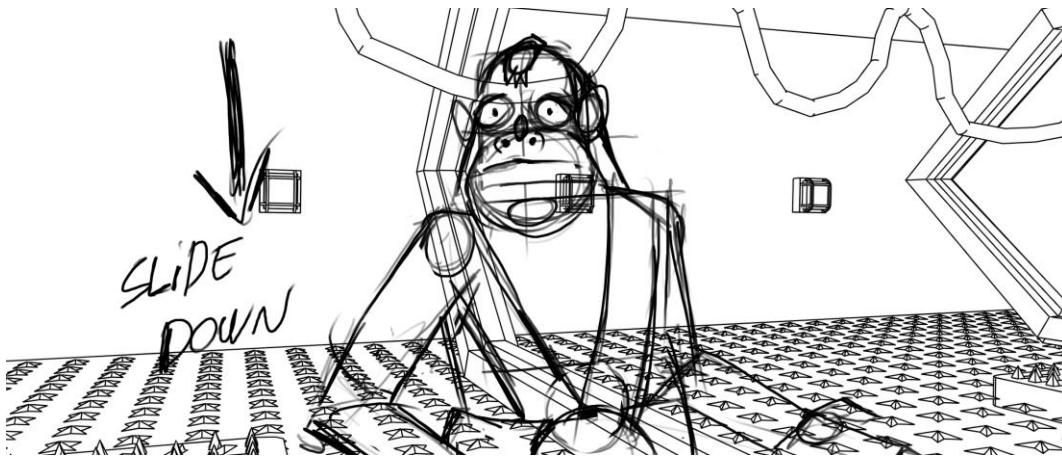


Figura 48: Desenho do segundo *storyboard*, original do autor, original do autor

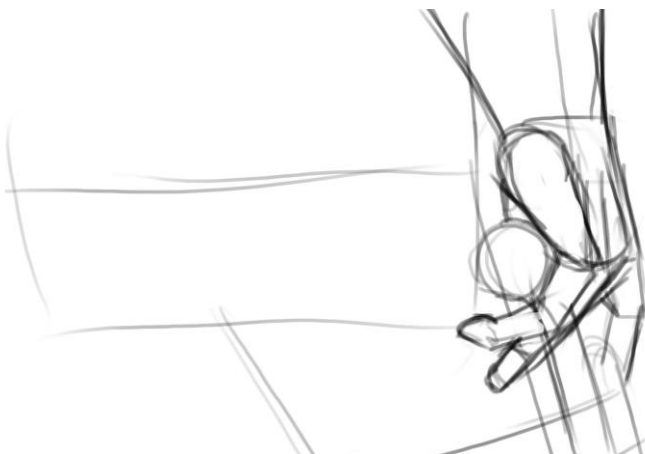


Figura 49: Desenho do segundo *storyboard*, original do autor

4.4. Animatic

Após o desenvolvimento paralelo quase total de história, *concept art* e *storyboard*, é realizado o *animatic*. O *animatic* resume-se à temporização do *storyboard*. O estabelecimento de tempo implica a decisão de tempo para cada cena, o quanto duram os momentos da história e qual a fluidez geral da animação. A temporização do *animatic* pode ser definida por diferentes elementos, concretos como o diálogo, a música ou o som no geral, ou por elementos espontâneos que necessitam de decisões de realização acerca da duração de cada cena com base na emoção pretendida.

Devido à proximidade com a finalidade do projeto, é diretamente pelo *animatic* que se eliminam cenas prejudiciais e se corrigem alguns erros que o *storyboard* possa ter trazido consigo, mas também que se acrescentam elementos para ajudar à conexão e ao sentido da obra no geral. Normalmente, tal como no *storyboard*, o *animatic* passa por um processo cíclico (conforme demonstrado no gráfico abaixo) de experimentação com vista à melhoria, sendo testadas várias escolhas até ao cumprimento da narrativa decidida.

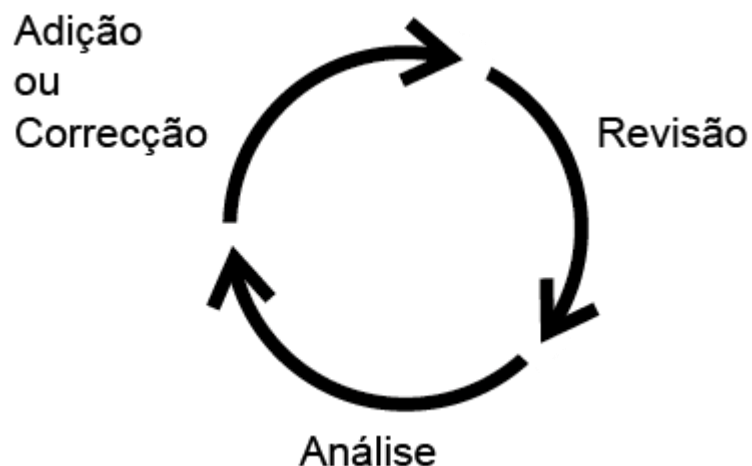


Figura 50: Esquema da metodologia de trabalho do *animatic*

A partir deste resultado é desenvolvido um mapa de produção no qual é estabelecida a prioridade na produção de certas cenas com base nas suas características. É por cima desta base que são substituídas as cenas provisórias, pelas totalmente animadas quando finalizadas. Nos *Space*

Cannibals quando finalizado este passo, para além da duração de cada uma das cenas e da fluidez dos momentos da história, foi definida sensivelmente a duração da animação nos três minutos e onze segundos, sendo que deste estado foram apenas adicionadas duas cenas quase estáticas para adicionar *suspense* num dos momentos da história.



Figura 51: Cena do *animatic* pré revisão de *Space Cannibals*, original do autor

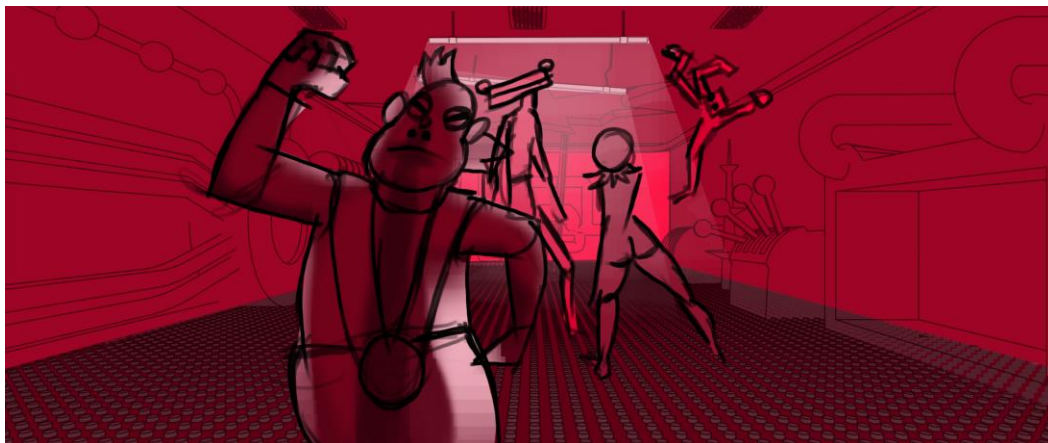


Figura 52: Cena do *animatic* pós-revisão de *Space Cannibals*, original do autor

5. Produção

Produção é a parcela do processo em que a animação é levada desde um nível esboçado até à sua aparência quase finalizada. Durante este procedimento é desenvolvida uma ordem de trabalhos sequencial. No caso deste projeto, esta ordem foi definida com base nas características identificadas em cada um dos *shots*. Foi identificado se, era um *shot* fundamentalmente de diálogo ou apenas de ação e se o *shot* continha um *background* complexo ou não. Dentro destas

categorias foram também identificados alguns *shots* mais complexos que envolvem movimentos de câmara e interação de objetos bidimensionais e tridimensionais. Este passo da produção é o maior e o mais demorado deste procedimento, nele estão contidas várias etapas entre as quais *rough animation*, *line art*, *e-coloring*.

Em relação à *rough animation*, esta contém uma metodologia repetitiva e igual para todos os *frames*. O procedimento de *keys*, *extremes*, *in betweens*, por esta ordem, é o que possibilita a ilusão de movimento e vivacidade das personagens.

Quando finalizada esta parcela, resulta numa série de desenhos esboçados com os movimentos e reações desejadas. Depois disso foi elaborado o *line art* que consiste no redesenho e no acrescento de pequenos detalhes ainda não representados. É nesta fase que as personagens recebem a sua verisimilitude, e que todos os outros componentes que tinham sido desenvolvidos e estabelecidos anteriormente no *concept art* são aplicados. Em resumo, desta etapa resultam as linhas finais visíveis na animação.

Passado o campo da *lineart* foi depois executado o *coloring*, que implicou a coloração de todos os *frames* das personagens. Apesar da vertente monocromática do empreendimento, foram contemplados outros fatores como a profundidade, a luz, a sombra, sendo encontrada uma solução prática para a inserção destes elementos. A cor dos cenários mantém os fatores reproduzidos manualmente, mas ela foi resolvida de um modo diferente, que vai de encontro à maneira como os cenários foram realizados através de um processo de modelação tridimensional.

5.1. Ordem de produção

Para acelerar o processo de produção foi desenhado um plano para a execução de trabalhos.

Inicialmente, devido à sua simplicidade, à inexistência de música e à não conclusão dos elementos de *voice acting*, foram realizados os *shots* de ação sem *background*. Seguidamente foi realizado o *shot* mais complexo da

animação, que apesar de não assentar na atuação por voz, requereu a definição de um ritmo definido e a conjugação de tecnologias 2D e 3D bem como a animação de várias personagens. Concluído este foram desenvolvidos todos os *shots* com *background*, inicialmente ações sem diálogo e pequenas reações, seguidamente as cenas de atuação com diálogo, onde foi tido em conta o *lip sync* e a exposição necessária da narrativa. Por fim foram realizadas todas as cenas paradas, sem movimento, e todas as cenas adicionais, que ajudam a cumprir o movimento da narrativa desejado, transmitindo a todas as ações maior impacto.

Este plano de trabalhos permitiu também uma análise constante dos passos necessários para a conclusão do projeto, e o efetuar os cortes necessários no mesmo sem prejudicar o intuito desejado.

5.1.1. *Shots* de teste

Para garantir a viabilidade do processo desta animação foram, antes do estabelecimento da ordem, experimentadas abordagens para os dois tipos de cenas: - as mais simples que envolviam apenas uma personagem bidimensional, e as mais complicadas que envolviam uma mistura do bidimensional das personagens e o tridimensional dos fundos.

Os dois *shots* escolhidos para teste foram a cena inicial, pois fazia parte do conjunto de cenas 2D sem *background*, e a cena seguinte que introduzia a personagem principal e que continha a inserção de personagens com *background* tridimensional.

A primeira cena definiu o estilo da animação 2D de toda a animação, nesta secção foram experimentados todos os aspetos da animação até à conjugação pretendida. Como tal, nesta fase foram decididos definitivamente os elementos práticos da animação: o *lineart*, a cor, a metodologia de realização dos *frames*, a *frame rate*, resultando na primeira cena finalizada.

Dada a definição dos aspetos bidimensionais, a segunda cena foi realizada com o foco em garantir uma inserção não conflituosa de elementos tridimensionais. Esta experimentação resultou na pesquisa de novas metodologias e ferramentas. Para além disso foram também testados movimentos de câmara dinâmicos, cuja facilidade de obtenção foi identificada como uma das vantagens da utilização de elementos tridimensionais.

Após a realização das cenas teste, todas as cenas da curta de animação foram catalogadas como cenas com e sem *background*, e como cenas de ação e de diálogo.

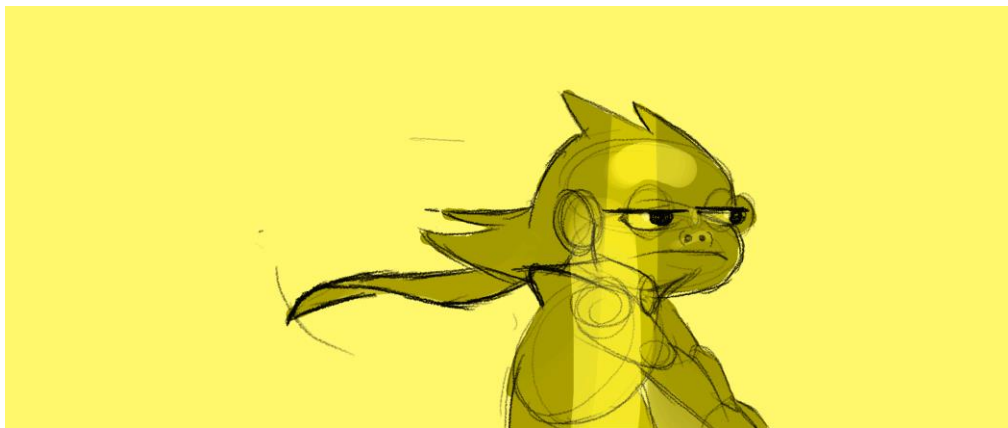


Figura 53: *Frame* final da animação da cena de teste bidimensional de *Space Cannibals*, original do autor



Figura 54: *Frame* final da animação da cena de teste com mistura bidimensional e tridimensional de *Space Cannibals*, original do autor

5.1.2. Backgrounds

5.1.2.1. Sem *background*

Estas cenas, são cenas cujo fundo foi reduzido apenas a um bloco sólido de cor. Estes excertos foram fundamentalmente movimentos curtos de ação e *close ups* durante cenas de diálogo.

O uso de uma única cor como fundo é recorrente e verificável noutros projetos de média, para desencadear diferentes reações da audiência⁸². A utilização minimalista do fundo nesta curta assemelha-se à utilização em filmes como *2001 Space Odyssey* (1968)⁸³ ou como *Viskningar och rop* (1972)⁸⁴, onde para mencionar um exemplo, numa cena é utilizado o vermelho para representar a emergência e o terror da situação e a superficialidade dos espaços no espaço. A utilização do *background* minimalista foi importante para nestas pequenas cenas conduzir a atenção do espectador para as ações das personagens e não para o fundo, e para através da utilização da coerência da cor criar clareza em relação à utilização do mesmo espaço.

O processo de seleção dessa cor implicou a revisão da animação do mesmo espaço e a seleção da cor mais proeminente desse espaço, que devido às características desta animação coincide com a luz principal emitida neste. A aplicação da própria cor de fundo, em termos técnicos, não requereu nenhum passo adicional dado que a cor pode ser diretamente inserida no programa de animação numa *layer* por baixo da animação.

⁸² "Sobre a cor. Raras vezes a cor adquiriu no cinema um papel tão significativo como nesta película de Bergman. Tanto mais que a secura e nudez dos cenários, o hierarquismo das composições, a gravidade de todos os movimentos (dos gritos aos murmúrios, do trágico estertor aos sussurros de reconciliação) parecem participar no resfolegar sanguíneo, onde a preponderância de tons vermelhos indica uma única substância unificando a vida e a morte; o sangue. Na verdade, é o vermelho cor de sangue, quente e vivo que dá tonalidade à última obra de Bergman: são as paredes da mansão, são as alcatifas, são sobretudo, as fusões de planos nas admiráveis viragens a vermelho, donde emergem e onde desaparecem náufragos rostos. O vermelho, plasma da vida e de morte, sinaliza toda a obra, pautando espaços, silêncios, unindo e desagregando imagens." ANTÓNIO, Lauro (2020). *Masterclass: FILMES QUE EU AMO* Nº46, p.4

⁸³ *2001 Space Odyssey*. [registo vídeo]. Realização de Stanley Kubrick. Los Angeles: Warner Bros, 1968. (139 min.)

⁸⁴ *Viskningar och rop*. [registo vídeo]. Realização de Ingmar Bergman. New York: Criterion, 1972. (91 min.)



Figura 55: *Frame final da animação, shot sem background de Space Cannibals*

5.1.2.2. Produção de cenas combinadas 2D 3D

Nesta animação as cenas com *background* são cenas que combinam dois processos e aspectos diferentes, a execução do espaço tridimensional e a execução do espaço bidimensional.

De início foi definido que o espaço onde as personagens atuavam seria produzido com recurso a ferramentas tridimensionais digitais. Como resultado desta decisão foi encontrada na fase de testes uma tecnologia processual para combinar a linguagem visual do 3D com a linha produzida pela animação tradicional 2D produzida com ferramentas digitais. Nestas cenas primeiro foi modelado o espaço, com todos os elementos que estavam no *storyboard* e no *animatic*. Este processo envolveu a alteração de elementos como, pontos e arestas de sólidos geométricos simples para ir ao encontro dos objetos desejados.

Após a fase de modelação, a cor foi inserida em cada um dos objetos modelados e no próprio mundo digital onde eles se encontram. Depois, foram colocados vários parâmetros que alteraram a linha exata produzida por predefinição. Estes parâmetros quebraram a continuidade da linha, inseriram variação no traço, com uma mistura de ondulação e *zig zag* de variados comprimentos e dimensões, e fizeram com que essa linha fosse redesenhada várias vezes.

Após este passo resultaram dois procedimentos possíveis: ou o espaço 3D foi *renderizado* e resultou numa imagem bidimensional e a animação prosseguiu

diretamente em cima do fundo resultante, ou a própria animação foi inserida no espaço tridimensional e foi depois *renderizada* em conjunto com o fundo.

O primeiro processo foi utilizado para produzir cenas nas quais houve um movimento reduzido da câmara ou a personagem ou personagens participantes na ação não alteraram a sua relação espacial com a câmara.

O segundo processo foi utilizado para produzir cenas com movimentos de câmara complicados, dinâmicos, e permitiu a inserção de animações complexas num espaço perspético em constante alteração. O processo de *renderização* que resultou nas imagens finais, implicou a digitação de vários parâmetros para a mistura perfeita com os *assets* puramente bidimensionais, entre os quais, a eliminação da luz predefinida do mundo tridimensional, a definição do tamanho de imagem e da *frame rate*, entre outros.



Figura 56: Primeiro passo de cena combinada de *Space Cannibals*, original do autor

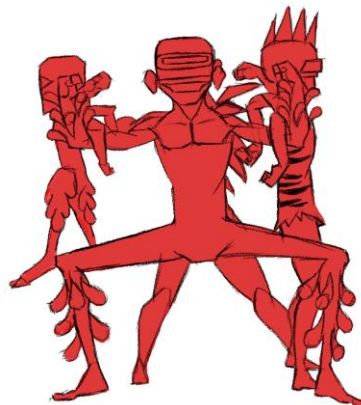


Figura 57: Segundo passo de cena combinada de *Space Cannibals*, original do autor



Figura 58: Terceiro passo de cena combinada de *Space Cannibals*, original do autor

Uma das referências neste âmbito com um resultado processual totalmente diferente como mencionado no estado da arte, provem do filme *Spider-Man: Into the Spider-Verse*. Neste filme existe a mesma intenção de *Space Cannibals* de criar e desenvolver um diálogo entre processos bidimensionais e tridimensionais, em escalas diferentes, dado o tamanho e a capacidade das duas produções. Apesar do uso da linha em ambos os projetos, em *Spider-Man: Into the Spider-Verse* para obter essa linha foi usado um processo diferente. Inicialmente foi executado o processo de animação tridimensional regular, que envolve modelação, *rigging* e animação. Depois foram executados vários desenhos diretamente em cima das esculturas digitais tridimensionais já animadas, e foram inseridos num programa desenvolvido no próprio estúdio de animação, que teve em conta o posicionamento da câmara e a expressão corporal e facial da personagem, e que guardou o desenho correspondente. Após amostras suficientes, o programa começou a inserir partes dos diferentes desenhos para compor o seu próprio desenho. Estes desenhos quando colocados por cima do processo de *renderização* da animação tridimensional regular, criaram um aspeto visual novo e distinto.

Para acrescentar impacto ao desenho e preencher as lacunas deixadas pelo programa, os animadores foram adicionando as linhas que achavam necessárias e adicionando-as à biblioteca de imagens do programa para a preencher ainda mais. A iluminação foi por vezes inserida digitalmente através da metodologia de animação tradicional regular, mas em muitas instâncias, e principalmente em elementos do *background* como o interior de prédios, essa luz foi pintada, tal como em *Space Cannibals*, e depois introduzida no espaço

tridimensional. Essas luzes por vezes foram até animadas, para criar a sensação de uma cidade habitada.

Outro dos elementos que compôs o visual geral em *Spider-Man: Into de Spider-Verse* foi a adição de um filtro que fizesse parecer que as cores fossem impressas como numa banda desenhada. As imperfeições desse filtro com aparência “imprimida”, foram também usados para substituir o foco e o desfoco das câmaras, estando as cores mais alinhadas e sobrepostas no elemento focado e mais desfasadas nos elementos desfocados.⁸⁵

5.1.3. *Shots* de ação

Os *shots* de ação foram aqueles que só continham ações físicas e onde o som foi adicionado posteriormente. As ações nestes momentos foram na sua grande maioria lineares, ou seja, na sua maioria estas ações foram conduzidas por um movimento.

Outro dos requerimentos destas cenas foi a demonstração de todas as intenções das personagens através de movimento, sem serem descritas pela própria personagem ou por outros. Estes fatores traduziram-se em durações variáveis de cada cena e como tal do tempo de produção. Em ações rápidas houve um processo mais acelerado, não só devido à menor quantidade de *frames*, mas também porque estas ações rápidas foram geralmente ações de índole agressiva ou reativa, como tal, as intencionalidades foram claras e mais facilmente transmitidas. Em ações lentas, o processo foi mais demorado devido à maior quantidade de *frames* a ser preenchida e às intenções das personagens que estavam mais subentendidas devido à delicadeza e à subtilidade das ações.

Na produção destes *shots*, foram em primeiro lugar animadas as sequências e depois foram limpas e coloridas em processos que serão descritos noutras secções deste documento, e inseridos no fundo correspondente. Frequentemente, estas cenas contêm mais de uma personagem e por isso nestes casos existe uma ação primária, que é animada em primeiro lugar e que

⁸⁵ Cf. DIMIAN; BEVERIDGE (2019). How Animators Created the Spider-Verse | WIRED. [Consult. 28 de setembro de 2020]. Disponível em: https://www.youtube.com/watch?v=l-wUKu_V2Lk

desencadeia ações reacionárias que se baseiam nos *timings* da ação principal. As ações reacionárias foram desde roupas e adereços até personagens secundárias.

Apesar das diferenças de produção associadas ao meio do *stop motion*, um bom exemplo da abordagem de produção de cenas de ação nota-se no short *Wallace and Gromit The Wrong Trousers*⁸⁶. Esta curta animada termina com uma longa cena de ação, a qual foi toda animada primeiramente e depois foram adicionados os sons para completar a veracidade dos movimentos. Na sequência deste processo foram colocados vários *shots* individuais de objetos que cortam com a ação, e de *close ups* de reações das personagens aos eventos, que aceleram o passo dos eventos e que tornam claros os elementos que levam a uma ação interessante. Para além disso, nesta curta foi adotado um sistema de escrita para manter a ação estimulante o qual foi também incorporado em *Space Cannibals*.

O sistema de *reversals* envolve uma mudança constante na percepção do público de quem está numa boa posição para ser bem-sucedido, se o protagonista ou se o antagonista.

No caso de *Space Cannibals* isso acontece no decorrer da história, sempre que existe um ataque dos canibais existe uma fuga do protagonista, causando instabilidade sobre quem está mais perto de ser bem-sucedido. A um nível mais contido e reduzido, a cena final de *Space Cannibals* da fuga com passagem pelo ponto central onde se reúne o maior número de canibais, é uma típica cena de ação. Começa com um plano para a fuga o que é bom para o protagonista, no decorrer do cumprimento desse plano há a realização de que na verdade é um sacrifício da parte de Bárbara, o que é mau, e a personagem principal depois disso vinga-se e derrota-os o que é bom. Na curta *Wallace and Gromit The Wrong Trousers*, na cena de ação final existem cerca

⁸⁶ PARK, Nick (1993). *Wallace and Gromit The Wrong Trousers*. [em linha] URL [Consult. 7 de dezembro de 2020]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=kV7AIG6U1TU&t=1450s>

de onze *reversals* em que o pêndulo do favorecimento alterna entre Gromit e o pinguim antagonista.⁸⁷

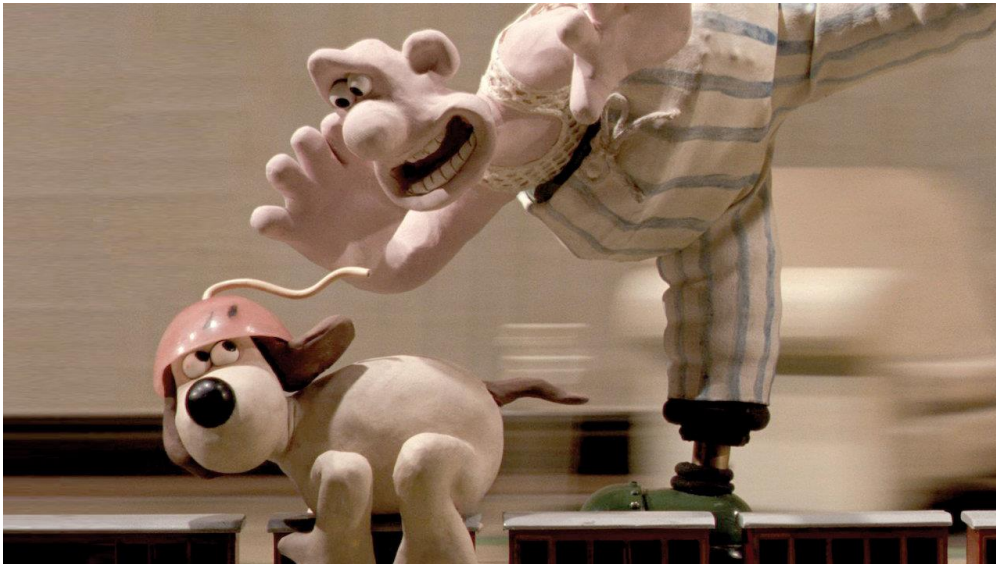


Figura 59: Frame da animação *Wallace and Gromit The Wrong Trousers*, Nick Park, 1993

5.1.4. *Shots* de diálogo

As cenas de diálogo são todas as cenas onde, tal como o nome indica, existe um avanço narrativo através do monólogo ou do diálogo. Grande parte destas cenas ao contrário das cenas de ação, contêm movimento das personagens, ligeiros e subtis. Estas cenas tendem a ser mais compridas que as cenas de ação. Os movimentos contidos requerem uma quantidade maior de *frames* para representar a lentidão, a obrigação do cumprimento temporal e a coordenação de movimentos com diálogo. A coordenação da ação com o som destas cenas foi importante para a representação do estado emocional das personagens e para servir de adição ao conteúdo transmitido no discurso. Devido a técnicas de edição narrativa provenientes da linguagem do cinema, de *shot reverse shot*⁸⁸, a maioria destes *shots* tem apenas um interveniente. Este facto eliminou os fatores de animação, interação e coincidência de *timings* necessários para realizar uma cena com vários participantes. Em cada cena,

⁸⁷ Cf. WILLEMS, Patrick (2017). How to Make a Perfect Action Scene | Blue Flame Special Episode 1. [Consult. 10 de dezembro de 2020]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=yrrwdBw4Gnuk&feature=youtu.be>

⁸⁸ Cf. Seguindo a regra dos 180° e outros princípios de continuidade, a utilização do termo shot-reverse shot, refere-se ao estilo de edição muitas vezes usado para cortar cenas de diálogo, ou cenas de reação. HUNT, Robert et al (2010). *Basics film-making language of film*, p.153

do ponto de vista da execução da animação foi apenas abordada uma personagem de cada vez, o que significa que para cada personagem recomeçou-se o processo de planeamento de representação das personagens. Este facto fez com que todas as ações secundárias fossem elementos integrantes da personagem principal, como por exemplo roupas e armas, ao contrário do verificado nas cenas puramente de ação onde existiram como referido anteriormente, ações secundárias reacionárias por parte de outras personagens. Ao contrário das cenas puramente de ação, como anteriormente mencionado, estas cenas começaram pela inserção da trilha sonora no documento onde decorreu a animação, com base nessa trilha o *script* foi atuado e animado com a mesma técnica utilizada para as sequências de ação, e que depois foram limpas e coloridas.

A prática de representar a cena de diálogo antes da execução é uma prática comum⁸⁹. Frequentemente, ainda são gravados atualmente vários excertos com a representação de uma atitude gesto para ajudar o animador a aperceber-se dos movimentos e poses necessárias para transmitir um conceito ou ideia, chegando mesmo a ser editados para coincidirem exatamente com o planeamento do filme. Seguidamente esses comportamentos são copiados para animação e são-lhes adicionados pequenos detalhes considerados necessários⁹⁰. O exemplo extremo deste processo seria o trabalho de *Ralph Bakshi*⁹¹ em *Lord of the Rings*⁹². Sendo um projeto de rotoscopia todas as cenas foram primeiro atuadas e gravadas. Depois de impressas, são desenhadas diretamente por cima dessas imagens substituindo alguns elementos para simplificar as personagens, para que possam ser reproduzidas repetidamente e se enquadrem nos ambientes pintados. Sendo a base a de um

⁸⁹ Cf. WILLEMS, Patrick (2011). Alice In Wonderland test footage - Unbirthday Mad Tea Party - Disney . [Consult. 8 de janeiro de 2021]. Disponível em : <https://www.youtube.com/watch?v=ROqlhMEWA70>

⁹⁰ ROSS, Agustín (2020). Over The Moon I Reference Compilation I Agustín Ross Beraldi I 3D Animation Internships. [Consult. 11 de dezembro de 2020]. Disponível em: <https://www.youtube.com/watch?v=yrrwdBw4Gnuk&feature=youtu.be>

⁹¹ Cf. Ralph Bakshi é um ex-animador independente que se demarcou nos anos 70 e 80 ao fazer animação para adultos. Ralph Bakshi demonstrou que o meio de animação era mais vasto que aquele marcado pela Disney, Entre as suas principais obras estão *Fritz the cat*, *Lord of the Rings* e *Heavy Traffic*. Um dos elementos que o caracterizou visualmente e permitiu a elevada produtividade foi o uso e o desenvolvimento da técnica de animação de rotoscopia . DELANEY, Cole (2019). Ralph Bakshi | Animation's New Wave. [Consult. 11 de dezembro de 2020]. Disponível em : <https://www.youtube.com/watch?v=TE9mENS9i4c>

⁹² *Lord of the Rings*. [registo vídeo]. Realização de Ralph Bakshi. Los Angeles: Warner Brothers, 1978. (135 min.)

audiovisual de *live action*, muitas das regras de cinema convencional passaram para este projeto, entre elas o *shot reverse shot*⁹³.



Figura 60: Screenshots do filme *Lord of the Rings* de Ralph Bakshi

⁹³ BASKHI, Ralph (2010). Ralph Bakshi: Forging Through the Darkness. [Consult. 14 de dezembro de 2020]. Disponível em: <https://vimeo.com/267649975>

5.1.5. Cenas adicionais e cenas sem movimento

Neste projeto, para além das cenas animadas existem dois tipos de cenas estáticas. Estas cenas podem servir vários propósitos, controlo da tensão das cenas, enfatizar a ação ou abrandar o ritmo da animação. A gestão da duração e do local das cenas secundárias foi feita com base nas experimentações do *animatic*, onde foram revistas várias vezes até produzirem o efeito necessário.

Um destes tipos de cenas adicionais consiste na tela totalmente preta, estas cenas foram utilizadas para transacionar a ação de um espaço para outro. Foram também colocadas após sequências com muita ação e intensidade, de modo a servirem como momento de reflexão e processamento dos eventos sucedidos. Outro deste tipo de cenas adicionais usa a tela completamente branca, inseridas depois das cenas de ação aparecendo em menos de um segundo, muitas vezes apenas num *frame*, ao contrário das cenas anteriores que têm a duração de alguns segundos, estas com o propósito de evidenciar a força do impacto bem como a própria força demonstrada na cena.

As cenas sem movimento ou de movimento reduzido foram usadas com vários intuitos, como por exemplo, cenas de introdução de uma personagem, como acontece no início da curta com cada uma das personagens enquanto a personagem principal narra. O processo de execução destas cenas, à exceção do fundo que foi retirado com o processo descrito acima através de um espaço modelado tridimensional, foi semelhante ao de uma ilustração regular, com uma fase de rascunho, seguida por uma de limpeza do desenho e da pintura. Pouco depois existe uma cena também de animação reduzida em 3D, que serve como *establishing shot* e *title screen*. Esta cena, tal como todas as cenas com elementos tridimensionais nesta animação que passaram por várias fases descritas em detalhe em “Produção de cenas combinadas 2D 3D”, passou por uma fase de modelação, depois por uma fase de composição ou *staging*, de colocação dos objetos modelados no espaço de modo a estarem nos sítios corretos prontos a serem *renderizados* com base na visão da câmara onde será realizada a *renderização*. E por fim a *renderização*, onde, como descrito

anteriormente foram colocados os parâmetros do tamanho da imagem entre outros. Contudo e apesar dos processos semelhantes, esta cena específica de *establishing shot* teve algumas diferenças processuais, em relação à iluminação, foi assumida a luz do espaço digital tridimensional, ou seja, foi escolhida uma luz com parâmetros de intensidade e de cor que emula uma luz no mundo real, e que depois foi colocada no mundo onde estão as modelações.

Devido às características distintas do resto desta animação, ao invés da escolha de uma textura aplicada diretamente sem *nuance* sobre o objeto, foram produzidos mapas de textura e aplicados sobre as modelações. O processo de texturização permite através da pintura digital a representação de pequenos detalhes que são demasiado pequenos para serem modelados, como ferrugem e parafusos.

5.2. Abordagem à animação

Na abordagem à animação, são descritas quais foram as decisões tomadas em relação à atuação das personagens, aos aspetos técnicos da animação e ao porquê dessas escolhas. O processo de animação é um processo complexo que requereu o conhecimento de algumas técnicas para a obtenção do resultado desejado. O conhecimento destas técnicas serviu, não só como um elemento facilitador, mas permitiu também a escolha estilística da curta de animação. Para este objetivo foram consultados principalmente dois livros, o *Animator 's Survival Kit*⁹⁴ de Richard Williams e o *Illusion of life*⁹⁵ de Frank Thomas e Ollie Johnston.

5.2.1. Keys, breakdown, in betweens, frame rate

Para entender como a animação funciona é necessário entender alguns conceitos prévios de *keys*, *in betweens* e *frame rate*. *Keys* são os desenhos

⁹⁴ WILLIAMS, Richard (2001). *Animator 's Survival Kit*

⁹⁵ JOHNSTON, Ollie; THOMAS, Frank (1995). *The Illusion of Life: Disney Animation*

principais que ilustram a ação. Se imaginarmos uma ação de um muro por exemplo, tal como ocorre nos momentos finais da animação deste projeto e a tivéssemos de explicar a alguém através do desenho (à semelhança da banda desenhada), surgiriam dois desenhos, um do estado prévio do protagonista neste caso e outro do contacto ou após o ato - estes são os *keys*. Se a ação for linear como é o caso de um muro, ela terá um ponto de partida e um ponto de chegada, havendo uma possibilidade de *overshoot*. Um *overshoot* é o momento em que existe um exagero na ação; se o objetivo do movimento for o de deslocar da posição A à posição B, o *overshoot* será o C, fazendo com que a ação vá de A até C e depois até B.

Os *in betweens* são todos os desenhos que intercalam os *keys*, com principal destaque para o *middle* que é o *in between* que se encontra exatamente a meio, entre o início e o fim da ação. O *middle* é um *keyframe* importante, pois define a trajetória e velocidade de aceleração da ação do ponto A para o ponto B, e também pode definir a mudança da silhueta durante o movimento. *Frame rate* é definido como a quantidade de imagens que aparecem numa animação durante um segundo. Diferentes *frame rate* desencadeiam diferentes resultados. O cinema de animação apresenta normalmente duas predefinições principais, ou são produzidos a vinte e quatro *frames* por segundo, ou a doze.

Os filmes realizados a vinte e quatro *frames* tendem a ter um aspeto mais fluído e próximo da realidade, método verificado por exemplo nos filmes da Disney. Os realizados a doze *frames* tendem a ser mais energéticos aparecendo menos de cada movimento, adicionando mais impacto e velocidade de movimento, deixando mais à imaginação do espectador, como é verificável em cartoons como os *Looney Toons* ou os *Animaniacs*⁹⁶. A curta dos *Space Cannibals* foi produzida com doze frames por segundo, ou *on twos*. Ao tomar esta decisão, técnicas como o *smear frame* são essenciais para transmitir os movimentos necessários. *Smear frame* é uma técnica de animação na qual é demonstrado visualmente o rasto de um movimento. Quando mostradas em conjunto com o resto das frames, as *smear frames*

⁹⁶ *Animaniacs* . [registo vídeo]. Criação de Tom Ruegger. Los ANGELES: Warner Bros, 1993. (2439 min.)

iludem o visualizador fazendo parecer que a animação contém mais desenhos *in betweens* do que na verdade tem.

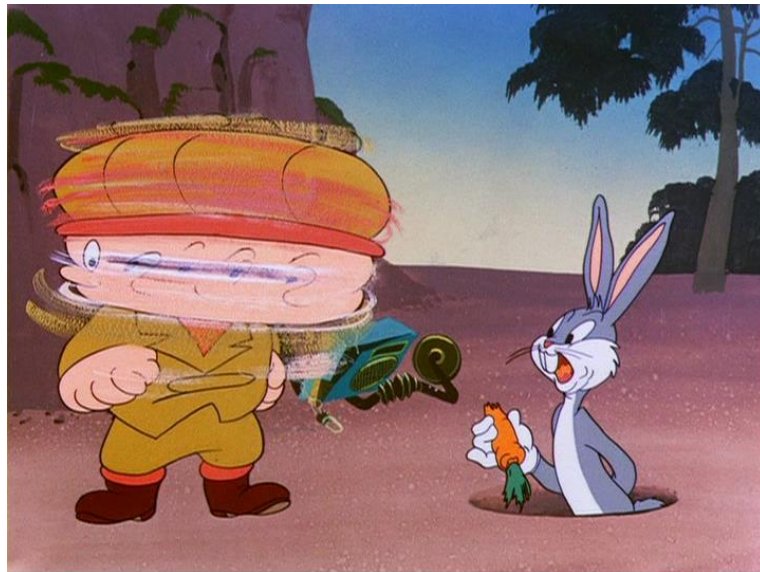


Figura 61: Exemplo em imagem de *smear frame* de *Looney Toons*

Segundo o *Animator 's Survival Kit* existem três processos principais de animação para conseguir que qualquer coisa se movimente: *straight ahead*, *pose to pose* e a combinação de *straight ahead* com *pose to pose*. A diferença destes processos varia apenas na ordem em que as frames são realizadas, contudo são obtidos diferentes resultados, tanto em posicionamento das frames como na silhueta do desenho, pois estes resultados são dependentes do processo adotado.

O método *straight ahead* começa com um *key* do objeto a ser animado, e a partir desse desenho a movimentação é produzida linearmente, pegando no caso do muro anteriormente dado, primeiro seria realizado o primeiro *frame* que seria a posição inicial, segundo, o segundo *frame* que seria o ligeiro movimento do punho e da pose geral, terceiro, o terceiro ligeiro movimento do punho e da pose geral e assim sucessivamente até chegar ao fim do movimento. As vantagens deste processo são a espontaneidade e criatividade do resultado, as surpresas resultantes durante o movimento, e o tempo para refletir o processo lógico da personagem por detrás do movimento. As desvantagens são a falta de objetividade, o risco de as cenas crescerem em

tamanho e a maior possibilidade de inconsistências do desenho durante a animação.

A metodologia *pose to pose* implica a realização inicial dos dois *keys*, e depois é realizada a junção entre eles. Ou seja, assumindo novamente o exemplo da cena do murro, seriam realizados primeiro os desenhos na pose pré-murro e pós-murro, e depois os *in betweens*, com todas as componentes presentes no desenho em causa. Neste caso prático seriam o torso, os braços, a roupa, o cabelo, tudo num aglomerado. O *pose to pose* encontra vantagens na clareza da ação, na proporção da facilidade do desenho e por isso no resultado de desenhos com melhor leitura, no cumprimento do plano pré-estabelecido no *storyboard* e *animatic*, não prolongando ou diminuindo o tempo destinado. É também uma maneira mais fácil de trabalhar onde é possível prever o fim da produção da cena e que permite a dispensa de maior quantidade de tempo para as restantes.

No espectro negativo, esta metodologia quebra o ritmo de trabalho, resulta em movimentos bruscos e robóticos, permite uma menor espontaneidade que a metodologia anterior e quando corrigida pode variar rapidamente para o inverso, tornando-se demasiado elástica e emborrachada. O método adotado foi por isso o terceiro, de *straight ahead pose to pose*, na execução deste método, tal como o nome indica foram utilizados elementos das duas metodologias anteriores. À semelhança do *pose to pose* o primeiro passo desta metodologia foi adicionar os *keys*, depois os *overshoots* se o movimento assim o necessitar, seguidamente os *inbetweens* começando pelos *breakdowns*⁹⁷. Tendo em conta a cena do murro, primeiro foram desenhados (fig.63) e (fig.64), depois (fig.65), e por fim (fig.66). Mantendo a estrutura que contribui para o planeamento, na regularidade e a certeza da duração, na ordem e o propósito da cena. Para manter a fluidez, a criatividade e a imprevisibilidade do *straight ahead*, existe a possibilidade de separação dos elementos a serem animados, por exemplo, novamente no caso da cena do murro primeiro foi animado o corpo central e a cabeça, depois os braços, de seguida a roupa, o cabelo, por último a cara e a expressão.

⁹⁷ Cf. WILLIAMS, Richard (2001). *Animator 's Survival Kit*, p.61-63

A separação de um elemento complexo como a personagem “Guilherme” permitiu abordagens lineares a cada uma das diferentes secções que a compõem, após a realização dos elementos descritos acima que compõem a estrutura.

Este método foi também adotado para situações não lineares, circulares ou repetitivas, nestas situações tal como nas outras ações primeiro são realizados os *keys*, que podem ser em qualquer *frame* desse movimento ou ação. No caso dos *walk cycles*, os movimentos essenciais são os momentos em que existe o primeiro contacto com o chão, chamando-se *contacts* por isso. E seguidamente os *breakdowns*, descritos nos *walk cycles* como *passing positions*, e depois os restantes *in betweens*⁹⁸.



Figura 62: *Frame* final da animação, primeira *key* de um movimento a ser realizado de *Space Cannibals*

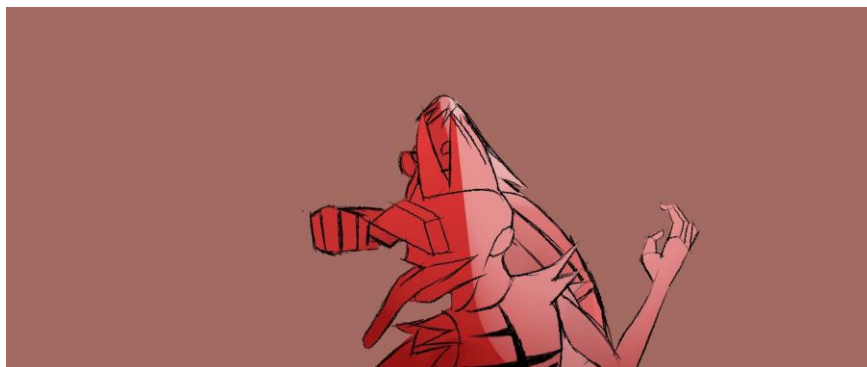


Figura 63: *Frame* final da animação, segunda *key* de um movimento a ser realizado de *Space Cannibals*

⁹⁸ Cf. WILLIAMS, Richard (2001). *Animator 's Survival Kit*, p.102-117

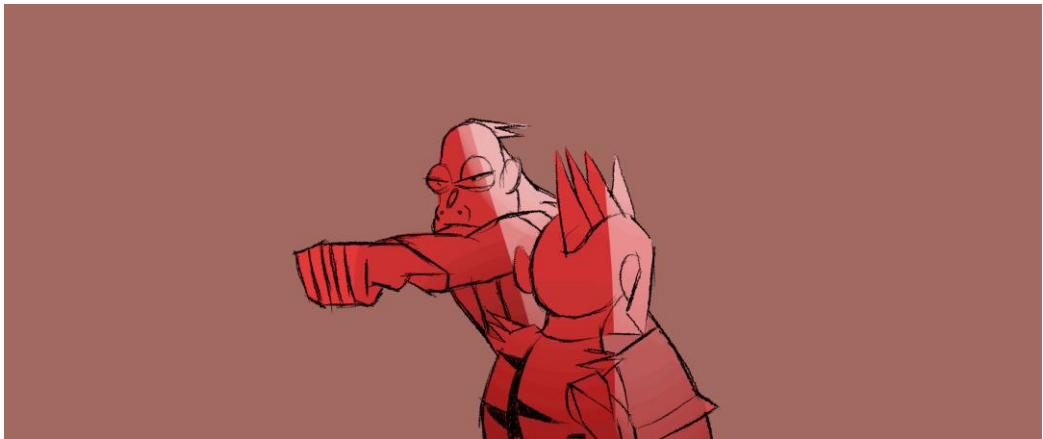


Figura 64: *Frame final da animação, overshooting de terceiro desenho de um movimento a ser realizado de Space Cannibals*



Figura 65: *Frame final da animação, breakdown de quarto desenho de um movimento a ser realizado de Space Cannibals*

5.2.2. Acting

"The thing is to be aware of it and use it to express things to develop the ability to project it through our drawings or invented images by getting into the character we're depicting, in the situation they're in, knowing what it is they want-and why they want it-that's acting"

Williams (2001)⁹⁹

⁹⁹ Cf. WILLIAMS, Richard (2001). *Animator 's Survival Kit*, p.315

“It’s a matter of picking the right thing to do and making up your mind about that. And then not letting any other ideas interfere with it. Don’t let your main idea get buried and interferes with by something else”

Kahl (2001)¹⁰⁰

A animação que resulta do processo é dependente do perfil da personagem. Existem infinitas possibilidades para aquilo que uma personagem pode ser e a maneira de transmiti-las é através da atuação. As referências deste projeto em termos de ação foram semelhantes às utilizadas para as fases anteriores de narrativa e de *concept art*, títulos de ficção científica dos anos 60 principalmente *Star Trek* (1966) e *Barbarella* (1968). Das atuações destas referências foram retirados vários aspetos performativos, a movimentação das personagens durante o diálogo e as cenas de ação. Em cenas de diálogo foi inculcado uma maneira mais teatral e nas cenas de ação foram utilizados o estilo de violência e alguns movimentos como aqueles vistos principalmente em *Star Trek* (1966).

A observação e o ato de basear a atuação animada em atores reais é uma prática muito comum na animação, havendo muitas vezes uma tentativa de aproximação visual ou ao ator que vai dar voz ou ao que emprestou a sua aparência visual à personagem; transmitindo elementos da performance física desses atores para transmitir de uma maneira única a ideia pretendida. ¹⁰¹

“The actor and the animator share many interests; they both use symbols to build a character in the spectator’s mind. Certain gestures, attitudes, expressions and timing have come to connote specific personalities and emotions, some regional, others universal. By using the right combination of these in the proper sequence, the actor builds a bond with the people in the audience, and they are with him, they understand him; and if they like him they will be concerned about what happens to him. These are the animator’s tools as well, but while the actor can rely on his inner feelings to build his portrayal, the

¹⁰⁰ *Idem*, p.316

¹⁰¹ *Ibidem*, p.325

animator must be objectively analytical if he is to reach out and touch the audience."¹⁰²

Chegado a esta fase de produção e como anteriormente referido, já tinha sido estabelecido o lugar onde as emoções seriam demonstradas na narrativa. Como tal, nesta fase foi uma questão de execução e de confirmação dos elementos que era necessário mover para transmitir a ideia de transição entre alegria e tristeza, ou indiferença e determinação. Como auxiliar desta execução foram muitas vezes utilizados espelhos, não só para ajudar a identificar quais os elementos faciais para obter o resultado pretendido, como também para esclarecer dúvidas de desenho que entretanto ocorreram. Apesar da conformação ao estilo geral da curta, a personagem "Basílio" requereu um estudo adicional de movimentação de quadrúpedes, nomeadamente cavalos. A movimentação de um quadrúpede tem propriedades mecânicas diferentes das de um bípede, que decorre das diferentes anatomias. Como tal foram identificadas as poses diferentes de um cavalo em movimento, e foi tida em especial atenção onde é que os cascos se situavam nos *keys* ao dar passos e qual a trajetória do movimento de cada pata no *middle* e nos *in betweens*.

5.2.2.1. Movimentos

Esta subsecção visa explicar o estilo de animação de cada uma das personagens e o que isso nos indica da sua personalidade. Em suma é pretendida a especificação das características que diferenciam uma personagem de outra, através do movimento.¹⁰³

¹⁰² THOMAS, Frank & JOHNSTON, Ollie (1995). *The Illusion of Life*, p.474-475

¹⁰³ "É possível verificar as diferenças entre as várias animações apesar das personagens não terem personalidade ou intenções específicas. Apenas alterando a idade ou sexo de um personagem é possível obter uma enorme variação do movimento o que indica que juntando características físicas ou psicológicas particulares é possível obter inúmeras formas de animação" PRATAS, Catarina (2016). *Caracterização de movimento através de walk cycles*, p.60

Nas cenas iniciais foi importante representar “Guilherme” como alguém inibido, lento e hesitante, para demonstrar isto foi necessário planejar ações menos decisivas e por isso, desenhar mais *frames*, foi também preciso por exemplo fazê-lo pestanejar de um modo excessivo e fazê-lo vacilar perante ações simples, para representar falta de confiança e certeza. Devido à falta de interesse, de surpresa e de excitação, esta lentidão está também presente na animação da cara, na passagem de emoção para emoção. Foram necessárias mais *frames* em comparação com as outras personagens para passar por exemplo de um estado neutro para um de preocupação. O seu *design*, a personalidade, as suas ações, foram também animados de modo a parecerem desastrados e desajeitados. No entanto, após o evento principal da história, durante as cenas de ação, a animação de “Guilherme” tornou-se mais semelhante à de “Bárbara”, mais confiante e certo nos seus movimentos, sendo que as suas ações também ganharam alguma graciosidade e destreza.

A animação de Bárbara, como mencionado anteriormente, resulta em movimentos mais bruscos, rápidos e diretos que requerem menos *frames*. Esta rapidez e o descomplexar resulta em movimentos menos fluídos, com menos arcos, fazendo chegar do ponto A ao ponto B, quase em linha reta.

Para transmitir a ideia de brutalidade e de força necessária para manobrar elementos pesados, foram frequentes nesta personagem momentos maiores de antecipação à ação. Aliado ao espectro de força, existe ainda uma dimensão feminina de sensualidade, que está patente na animação em certos *walk cycles*¹⁰⁴ como por exemplo no movimento excessivo das ancas em certas *key poses*, e de alguns gestos delicados e femininos.

O capitão, tal como “Guilherme”, apresenta duas abordagens à animação, inicialmente demonstra confiança e por isso assume uma postura perfeita, com movimentos assertivos e heroicamente dramáticos. Em termos emocionais também nesta primeira fase é transmitida uma sensação de confiança e de

¹⁰⁴ “The cycle. This was a series of drawings that animated back onto itself by having the last drawing work onto the first one, creating a continuous action that never stopped. It was ideal for walks, dances, and certain “scramble actions” as a character tried to get away from something.” THOMAS, Frank & JOHNSTON, Ollie (1995). *The Illusion of Life: Disney Animation*, p.42

concentração que indicam certeza na tarefa realizada. Posteriormente foi animado como uma clássica donzela em apuros, apresentando movimentos históricos e desesperantes.

“Basílio” foi representado em três estados diferentes. Num deles, na cena de apresentação, encontrando-se a personagem a dormir representada apenas por um pequeno *loop*, é transmitida numa situação normal, a calma, a passividade e a inatividade da personagem. A certa altura quando é realizada uma fuga, é indicado através do movimento desta personagem um funcionamento mecânico semelhante ao de um pónei, sendo este animal a maior influência das características físicas desta personagem. Mais tarde, reaparece com um discurso extenso reproduzido com espontaneidade e imprevisibilidade, demonstrando movimentos inspirados e um aspeto premonitório. Secundariamente foi também adicionada uma pequena animação, que nos relembra a origem não humanoide desta personagem, neste caso o bombeamento de fluídos na cabeça.

Os canibais, presentes em várias cenas da animação, foram retratados de uma maneira animalesca. Os seus movimentos foram concebidos com o objetivo de parecerem rápidos, fortes, imprevisíveis e perigosos. As poses principais foram representadas de modo a parecerem desconfortáveis, criando um efeito de surpresa de cada vez que se mexem.

5.2.2.2. *Lip sync*

Outro aspeto importante contemplado no *acting* foi o *lip sync*. O *lip sync* é a coordenação dos lábios das personagens com o som do diálogo. A maneira preferencial de execução do *lip sync* como está descrita no *Animator 's Survival Kit*, envolve a identificação de várias *mouth shapes*, para cada letra, e para todos os sentidos de humor. Existe, no entanto, uma especial preocupação nas vogais, que são as *mouth shapes* mais visíveis durante o discurso.

As *mouth shapes* também são descritas como *accents* e muitas vezes envolvem o movimento da própria cabeça. As vogais devem ser colocadas na *frame* exata onde é iniciado o som correspondente.

É necessário durante o *lip sync*, ter especial sensibilidade ao movimento dos lábios durante o *acting*, pois ao contrário do senso comum nem todos os sons ou letras da palavra proferida se traduzem em *mouth shapes* diretamente, sendo muito comum a transição de um som forte para outro som forte, normalmente entre vogais. As *mouth shapes* devem ser diferentes para cada personagem, pois todas as bocas são diferentes e a colocação dos lábios em relação aos dentes também deve variar de personagem para personagem. O processo de *lip syncing* tal como todos os outros de animação depende da experimentação e revisão constantes da ação em conjunto com o som para que todo o movimento possa ser ajustado consoante o necessário, atrasado ou acelerado, para que seja credível que aquele diálogo está de facto a ser entoado pela personagem.

Em algumas animações os dentes das personagens são retratados como sendo feitos de um material fantástico onde mudam muitas vezes de cor, de forma, de posição, de configuração, desaparecendo e aparecendo.¹⁰⁵ Contudo nesta animação foi adotado um estilo mais reconhecível nos títulos de animação japonesa como por exemplo *Black Lagoon* (2012)¹⁰⁶ e também em alguns cartoons americanos dos anos 70 como o *Star Trek Animated Series*(1975)¹⁰⁷ que implica que os *mouth shapes* traduzam apenas a emoção demonstrada, não se preocupando com a conformação necessária, como no mundo real, para a execução do som. Ou seja, os lábios estão limitados a movimentos verticais para abrir e fechar, mudando apenas quando existe uma variação emocional da personagem. Os dentes nesta animação foram assumidos como sendo estáticos ou reais, não mudando de forma ou desaparecendo, ao contrário de outros objetos de animação, mais reconhecidamente as curtas clássicas animadas da Disney e dos Looney

¹⁰⁵ Cf. WILLIAMS, Richard (2001). *Animator's Survival Kit*, p.304-314

¹⁰⁶ *Black Lagoon*. [registo vídeo]. Realização de Sunao Katabuchi. Texas: Funimation Prod, 2012. (600 min.)

¹⁰⁷ *Star Trek Animated Series*. [registo vídeo]. Realização de Bill Reed. Los Angeles: Paramount, 1975. (526 min.)

Toons, onde os dentes em algumas secções são proeminentes e noutras inexistentes.

5.3. *Line art*

Após a execução da animação dá-se o *clean up*, no qual o desenho é sublinhado de modo que não transpareçam as dificuldades do desenho resultantes da perspetiva, da rotação de corpos ou de posições de elementos anatómicos pouco convencionais. Contudo nesta animação estilisticamente falando, devido às características do traço do executante foi assumido um aspeto rascunhado que neste caso se traduziu na quebra da linha, na simplificação geométrica dos elementos, na ultrapassagem da linha dos confinamentos do elemento desenhado ou na manutenção de elementos estruturais do desenho.

Como referência, a noção de *line art* rascunhado está presente noutras animações, como por exemplo em *backgrounds* dos filmes dos anos 60 e 70 da Disney, como os *101 Dalmations*¹⁰⁸ e o *Robin Hood*¹⁰⁹ e em sequências de animações de *anime* japonesa como o *Gurren Lagann*¹¹⁰ e *Mob Psycho 100*¹¹¹.

Foi ainda assumido o traço irregular, semelhante ao de um lápis ou a grafite, criado através das ferramentas digitais, é composto por uma figura composta três círculos pretos que roda aleatoriamente e quebra a continuidade dos limites do traço, contudo ao contrário do traço do lápis este traço é totalmente preto sem a textura e brilho. Em animação, historicamente este processo é realizado com o auxílio de um papel translúcido ou da *lightbox*. Mas devido às características digitais das ferramentas digitais foi possível alterar a translucidez da *layer* que continha a animação em rascunho, e realizar uma nova passagem numa *layer* diretamente acima. Foi nesta fase do *line art* que

¹⁰⁸ *101 Dalmations*. [registo vídeo]. Realização de REITHERMAN, Wolfgang, Clyde, Hamilton. Los Angeles: Walt Disney Studio Home Entertainment, 1961. (79 min.)

¹⁰⁹ *Robin Hood*. [registo vídeo]. Realização de Wolfgang Reitherman. Los Angeles: Walt Disney Studio Home Entertainment, 1961. (83 min.)

¹¹⁰ *Gurren Lagann*. [registo vídeo]. Realização de IMAISHI, Hiroyuki, Osamu. Glasgow: Anime Limited, 2007. (650 min.)

¹¹¹ *Mob Psycho 100*. [registo vídeo]. Realização de Yuzuru Tachikawa. Texas: Funimation, 2018. (600 min.)

também foram adicionados alguns detalhes da roupa ou de elementos que cumpriam os *timings* animados anteriormente.



Figura 66: *Frame de background* de animação de *101 Dalmatians*, Dodie Smith e Bill Peet, 1961



Figura 67: *Frame de animação* de *Gurren Lagann*, Hiroyuki Imaishi, 2007



Figura 68: *Line art* de animação de *Space Cannibals*, original do autor

5.4. Coloring

5.4.1. Profundidade, Luz e Sombra

Para conseguir uma pintura realista é necessário, consciente ou inconscientemente, ter conhecimento de vários eventos da natureza que permitam a nossa percepção da cor. Normalmente a nossa percepção da cor no mundo natural depende de alguns parâmetros, entre eles, a percepção da cor e a natureza do objeto, a incidência da luz, a sobreposição da sombra e a distorção perspética. A cor e a natureza do objeto são obviamente de uma maneira direta, muito relevantes para a percepção da cor.

Por cor do objeto entenda-se a cor predominante do objeto quando incidido por uma luz constante ou *overcast light*, e por natureza do objeto, se o objeto é translúcido, metálico, aborachado ou outros. A cor da própria luz influencia a cor de um objeto, no caso da luz natural, esta está dependente da altura do dia e das condições atmosféricas. A sombra existe em duas formas, a sombra direta e a sombra projetada, qualquer uma das duas altera a percepção da cor quando sobrepõe o objeto em questão.

A própria cor da sombra é manipulada pela cor da luz, no caso da sombra direta, a cor dessa sombra será a cor simetricamente oposta à da luz demonstrada pela roda das cores, no caso de uma luz vermelha por exemplo o resultado será uma sombra azul ciano, ou no caso de uma luz amarela a sombra direta resultante será roxa. A cor da sombra projetada, manipulada pela luz do ambiente, assume o espectro desse gradiente. No caso de uma pintura ao ar livre, é comum a sombra projetada ser no espectro do azul pois é essa a luz ambiente que incide sobre essa sombra.

A perspectiva, no mundo natural, também tem influência na cor de um objeto. O fenómeno de perspectiva atmosférica é o resultado da capacidade do olho em captar a luz de objetos que estão mais perto e mais longe. Na pintura, o fenómeno de perspectiva atmosférica é representado não só azulando as cores de elementos que estão longe do ponto de vista revelando um número progressivamente maior de partículas atmosféricas entre o olho e o objeto,

como também através do aumento e diminuição da saturação onde é representada a incapacidade do olho em discernir os limites dos objetos à medida da distância. Estes efeitos atmosféricos estão presentes em várias obras, mais visivelmente na pintura, como se constata na figura abaixo.



Figura 69: Pintura de Casper David Friedrich, *Blick von Warmbrunn auf die Kleine Sturmhaube*, 1810s

As cores foram também usadas como meio para transpor significados emocionais; este aspeto apesar de se estender também às cenas com fundo complexo transparece com maior facilidade nestas cenas onde apenas isso é evidenciado. Neste projeto foram estabelecidas quatro cores para os fundos. O amarelo foi utilizado no início da animação por significar sol, luz, alegria e nostalgia, implicando a felicidade na infância.

Nas primeiras cenas no interior da nave o fundo é azul, contrastando com a primeira cor, implicando uma mudança no comportamento da personagem,

pois por ser uma cor fria foi pretendido que houvesse uma transição de alegria para tristeza. Este azul foi também utilizado propositadamente com baixa saturação aproximando-se do cinzento, representando assim a repetição e o quotidiano. A partir da cena onde é identificada uma ameaça, esta cor passa a ser intermitente entre o azul e o vermelho simulando uma sirene, envolvendo perigo, urgência e pânico, estas cores intermitentes mantêm-se até fim da animação neste espaço.

Ao mudar de espaço e após a escuridão inicial da cena, é revelado o roxo, transição entre o azul do espaço anterior e o vermelho que virá no espaço seguinte, esta escolha tenta transparecer a mudança da personagem largando o normal e o passivo de um lado passando para o outro, um ambiente agressivo e excitante. Finalmente, no último espaço a cor proeminente é o vermelho que completa a mudança da personagem e a transição de uma cor fria para uma quente, e por isso da passagem de desconforto para conforto, esta cor inclui os sentimentos de violência, mudança, perigo e excitação.

A utilização da cor única permitiu ainda um maior contraste na escolha de luz e sombra, e por isso deu maior ênfase à silhueta e à volumetria das personagens e dos aspetos visuais distintivos do *design* de cada uma das personagens. Devido à plataforma digital onde a animação é realizada a aplicação destas cores é direta, uma função do programa, por isso a pintura resultante surge sem as *nuances* características da aplicação manual.

5.4.2. *Coloring* de Personagens 2D

Neste projeto no entanto, como referido anteriormente no parágrafo de História, foi assumida a referência dos filmes de ficção científica também para o *lighting*, principalmente Alien e Cube¹¹²(fig.67),(fig.68). Nestes filmes devido à natureza do sítio onde decorre a ação, a iluminação é principalmente artificial, havendo uma cor que domina o *frame*.

¹¹² *The Cube*. [registo vídeo]. Realização de Vincenzo Natali. Santa Monica: Lionsgate Home Entertainment, 2000. (90 min.)



Figura 70: *Frame* do filme *Alien* dirigido por Ridley Scott, 1979

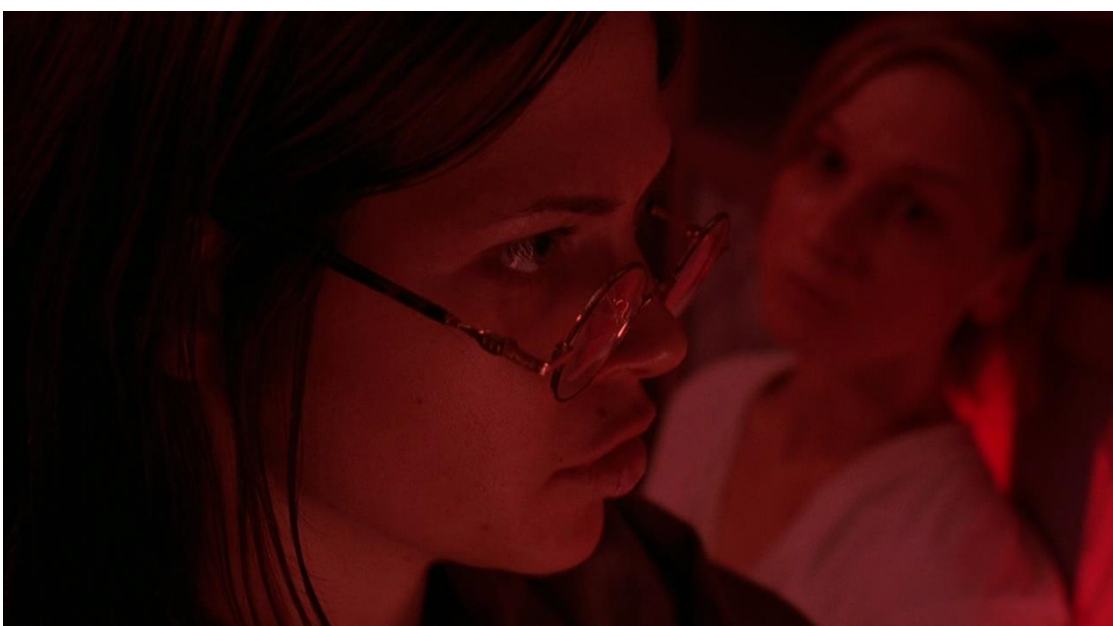


Figura 71: *Frame* do filme *Cube* dirigido por Vincenzo Natali, 1999

Esse método foi adotado aqui, havendo no decorrer da animação sempre uma cor predominante. Foi decidido que todas as luzes presentes nesta animação eram luzes de foco iluminando apenas parcialmente as personagens. Para além destas colunas de luz, foram também adicionados pequenos brilhos, para indicar a suavidade de algumas superfícies como por exemplo entre Barbara e os canibais (fig.69), foram pintados brilhos nos olhos da personagem principal da cena. Como sombras, foram apenas realizadas as sombras diretas da personagem, ignorando sombras de definição geométrica¹¹³ e oclusão¹¹⁴.

¹¹³ "Light striking a geometric solid such as a sphere or a cube creates an orderly and predictable series of tones. Learning to identify these tones and to place them in their proper relationships one of the keys to achieving a look of solidity" GURNEY, James (2010). *Color and light: A guide for the Realist Painter*, p.46, O reconhecimento de princípios



Figura 72: *Frame da curta Space Cannibals*

Nas sombras foi ignorada a regra da utilização da cor contrária sendo apenas inserido o mesmo tom, mas mais escuro, ou aproximado ao preto. Em termos práticos, devido à natureza digital das ferramentas de trabalho foi possível a execução da pintura criando um novo desenho ao sublinhar o *line art* novamente, numa *layer* por baixo, com um traço preciso e fechado, de seguida foi executado um comando para que fosse pintado esse espaço em branco, rodeado pelo sublinhado preenchido da cor selecionada - o resultado desta pintura é uma silhueta de cor. A silhueta de cor foi depois copiada duas vezes para fazer a luz e a sombra. A cor da luz e da sombra foram atribuídas às cópias da silhueta principal respetivamente. Foi depois realizado um degradê para a sombra e um para luz e foram aplicados a todos os *frames* respetivos. Para criar o aspeto de foco de luz foi apagada parte da silhueta da luz, utilizando duas formas, resultando apenas numa coluna de silhueta de luz. Dado o uso da mesma cor em todo o *frame*, foi atribuída à cor selecionada a saturação mais elevada para as personagens intervenientes, de modo a destacá-las do fundo e a aproximá-las do visualizador.

de forma, é o que define a solidez e a forma de um objeto, o entendimento de elementos como, luz central, sombra de oclusão, linha terminadora, sombra projetada, centro da sombra, luz refletida. Sombras de definição geométrica é portanto o conjunto de sombras de oclusão, linha terminadora, centro da sombra e sombra projetada.

¹¹⁴ "Dark accents occur at places where forms come close enough to each other to crowd out the light, leaving a small, dense area of shadow. They're commonly seen where materials push together in folds or at points of contact with the ground" GURNEY, James (2010). *Color and light: A guide for the Realist Painter*, p.54

5.4.3. Coloring de Backgrounds 3D

Nos fundos, foi utilizada perspectiva atmosférica para atribuir a saturação de cor, à semelhança do que acontece nas personagens.

Aos objetos mais próximos foi atribuída a cor com mais saturação e aos mais distantes a menor. Os fundos nesta animação não têm qualquer sombra, pois criaria demasiado contraste e distrairia o olhar da ação principal. As luzes nos backgrounds foram apenas inseridas em elementos que as produzem, lâmpadas, ecrãs, etc... O método de inserção dependeu do tipo de *shot*, se dinâmico ou se estático.

Quando o *shot* foi dinâmico significou que o resultado final da animação foi *renderizado* através do programa 3D. Quando foi estático e apesar do fundo ter sido realizado com auxílio do mesmo programa 3D, os *assets* foram agrupados no programa de animação 2D, e por isso foi *renderizado* no programa de animação 2D.

Os fundos quando o produto final foi *renderizado* no 3D, foram inseridos diretamente no programa 3D com um material pré-definido. Com a remoção das luzes no mundo tridimensional foi também necessário adicionar essas luzes diretamente nas cores. Contudo, como é verificável no *shot* da dança dos canibais (fig.54) foi também necessário adicionar a luz projetada pelos pontos de luz. A luz projetada foi adicionada através da colocação de uma imagem com a cor da luz desvanecida num plano, esse plano foi depois colocado diretamente por baixo das lâmpadas e à frente dos ecrãs. Quando os *shots* foram *renderizados* pelo programa de animação bidimensional, as projeções das luzes foram adicionadas em *layers* como o *coloring*, o *lighting* e as sombras das personagens. Em termos de sombra, nos *backgrounds*, para cumprir a ilusão de profundidade perspética foi atribuída a mesma cor com diferentes níveis de brilho e de saturação. Foi por isso aplicada a cor com menos brilho e mais saturação aos mais próximos e com mais brilho e menos saturação aos mais distantes.

6. Pós-produção

Após todas as fases de produção o objeto artístico encontra-se perto de estar finalizado. Esta última paragem visa apenas melhorar através da adição de efeitos sonoros, que não falas, o recorte de algumas cenas para que estas possam estar melhor temporizadas, respeitando a fluidez da animação, com o objetivo final de lhes adicionar autenticidade. A adição de pequenas animações de efeitos visa acentuar a credibilidade do que está a acontecer.

Finalmente são acrescentados os créditos com os agradecimentos a todos os indivíduos auxiliares à realização do projeto e legendas em inglês. Após o presente trabalho de projeto, é pretendida pelo autor a participação em vários festivais nacionais e internacionais e a publicação numa plataforma de multimédia internacional.

6.1. Sons posteriores

Como foi referido anteriormente, as cenas de ação não foram animadas com som, o que significa que esse som foi adicionado posteriormente. Foram de seguida gravados vários sons, muitos deles traduziram-se diretamente como por exemplo no caso de socos ou passos.

As gravações foram realizadas várias vezes com as variações de espaço e de superfícies necessárias, para se adequarem às situações desejadas. Os sons resultantes dessas gravações foram depois editados para poderem ter os níveis de reprodução corretos, e foram-lhes adicionados efeitos ou filtros na tentativa de obter alguns efeitos que não foram conseguidos diretamente através da gravação.

Os sons que representam elementos que não são possíveis gravar, são o resultado de efeitos sonoros ou de interações de objetos inesperados. Podem ser também o resultado da mistura de vários sons diferentes em diferentes *layers* em reprodução conjunta. Para além dos sons de ações, toda a animação foi realizada com o intuito de no final adicionar uma banda sonora que a acompanhasse e acrescentasse efeito à animação, à semelhança dos

audiovisuais de *live action* nos quais ela se baseia. Neste projeto alguns dos sons gravados não se trata de ações humanas mas sim de ações mecânicas e pertencem a pequenas ações que se passam no fundo, independentes das ações principais da cena, como tal o som dessas ações foi nivelado de modo a não se sobrepor ao diálogo ou ao som das ações principais.

6.2. Efeitos e transições

Apesar de a edição ter sido realizada na fase do *animatic* e do *storyboard*, onde foram definidas a duração, a ordem, a coerência dos *shots*, e do tipo de transições ter sido imaginado e tido em conta; é nesta fase que são executadas as transições entre cenas e em que é concluído o processo de edição.

A edição tem uma influência muito elevada num projeto audiovisual, a ordem e o efeito da mudança de *shots* produzem consequências e controlam a animação no geral. O controlo da edição é tão vasto, que pode modificar a atuação alterando a maneira como uma personagem é entendida ou como uma ação é recebida, como demonstrado num dos primeiros e mais importantes testes do cinema: o *kuleshov effect*¹¹⁵. Apesar da quantidade vasta de efeitos existentes para inserir nas transições, não é comum utilizar-se num projeto todas as transições ou todos os efeitos na mesma quantidade de vezes, sendo este muitas das vezes um dos elementos diferenciadores entre diretores, a recorrência a este tipo de transições, a razão do seu uso e qual o efeito desejado, são frequentemente inconscientes.

A curta *Space Cannibals* tal como a maior parte das curtas não contém todos os tipos de transições, sendo em todo o seu decurso usados apenas quatro tipos de transições: o *hard cut*, o *fade*, o *whip pan*, e o *zoom in*¹¹⁶. O *hard cut* é a transição mais utilizada entre cenas no mundo do audiovisual por ser um efeito pouco visível, quase inexistente, e por poder ser muito versátil no seu

¹¹⁵ "Lev Kuleshov was a Soviet pioneer of montage. He conducted an experiment in which he took a shot of an impassive actor's face and cut it together with shots of emotive material: a plate of food; a child's body lying in a coffin. The montage effect was such that viewers thought the actor was expressing an emotion even though he had no expression on his face." HUNT, Robert et al. (2010). *Basics Film-making: the language of film*, p.161

¹¹⁶ "A lens fitted to the camera allows the operator to change the focal length and alter the dimension of the image." HUNT, Robert et al. (2010). *Basics Film-making: the language of film*, p.161

significado. O uso deste tipo de corte depende do conteúdo, da duração e do tom da cena que o antecede, e da cena de destino, sendo utilizados alguns *frames* de apenas uma cor para transmitir diferentes situações. Em *Space Cannibals*, o *hard cut* que foi utilizado no início e no fim, na introdução e na conclusão, não imprimiu nenhum valor extraordinário às cenas, contudo foi utilizado para transacionar as cenas introdutórias e as cenas conclusivas da maneira mais simples e eficaz possível, para não confundir o visualizador acerca da informação importante a ser transmitida nessa fase da curta.

Em cenas curtas como as de ação, este tipo de corte foi utilizado para manter a velocidade da narrativa ou para incluir reações adicionais à cena anterior, como é verificável na cena em que a personagem principal se vinga dos canibais ou na cena em que o capitão da nave tem uma reação de pânico face à invasão da nave pelos canibais.

O efeito de *hard cut* ganhou uma dimensão diferente quando utilizado para transição para um *frame* de uma só cor. Foram utilizadas nesta versão duas iterações deste corte, o corte para preto e o corte para branco. O *hard cut* para branco foi utilizado fundamentalmente para adicionar impacto ou força a uma ação, normalmente nesta animação teve uma duração de um a dois *frames*, e é uma técnica eficaz utilizada frequentemente noutros vídeos de animação. Porém, o *hard cut* para preto nesta animação foi usado para mostrar o desconforto e o impacto que os momentos de violência tiveram na personagem principal e suscitar momentos de reflexão no visualizador.

Para além disso, nesta animação, este corte foi também usado para transacionar a ação entre espaços drasticamente diferentes. O *fade* nesta animação, foi principalmente empregue para indicar a passagem de tempo, neste caso em duas vezes. A primeira vez foi utilizado para passar da memória da primeira cena para o momento presente, no tempo da animação, para indicar o contraste na vida da personagem. A transição foi escolhida de modo a dar a oportunidade ao visualizador de perceber que alguma coisa correu mal ao longo do caminho.

Foram ainda alinhados dois objetos semelhantes, a pistola de brincar na primeira cena e a pistola de trabalho na segunda. Estes objetos têm o intuito de indicar que não só as duas figuras são a mesma personagem como esta conseguiu fundamentalmente o que pretendia, apesar do resultado não ter sido o que esperava. O segundo *fade* está situado logo após a morte do capitão e foi utilizado para representar, visualmente, o tempo que demorou à personagem principal a assimilar o novo espaço onde se encontrava e ao mesmo tempo, o quanto demorou à equipa para se recompor, para se reorganizar e ter luz no espaço. Nos *media* o *fade* está muito associado a cenas em que existe uma transição de um *shot* normal para *POV*, no qual essa personagem acorda ou perde os sentidos ou morre, mas também é utilizado como fim do objeto audiovisual após uma sequência muito intensa, muito violenta ou de eventos dramáticos.

O *whip pan* é um tipo de transição mais rápida que geralmente não sai do mesmo espaço. No geral é um tipo de transição de uso mais específico e por isso mais raro, normalmente utilizado para reações rápidas a uma ação ou a uma linha de diálogo. No caso de *Space Cannibals* esta transição foi aplicada na cena da fuga dos canibais e foi fundamental para não quebrar o ritmo e o dinamismo da cena, para continuar a enfatizar a sensação de urgência e para mostrar o espaço da ação e a relação espacial de todas as personagens com o objetivo direcionado para a cena seguinte. Por fim o *zoom in*, que foi usado como transição na cena em que Guilherme e Bárbara veem o sítio de origem por onde os canibais invadiram a nave. Em termos técnicos houve uma mudança de cena e este movimento do *zoom* foi introduzido para fazer parecer que o movimento da câmara continuava atravessando a grelha de ventilação revelando-os aos dois a espiar. Este *zoom* indica onde eles se encontravam espacialmente em relação aos canibais, dando um melhor entendimento do plano onde planeiam o que fazer na cena seguinte.

6.3. Título, legendas e créditos

Devido às ferramentas digitais utilizadas para a produção da curta de animação, a inserção das legendas foi feita durante a fase de edição final, na pós-produção.

O título criado teve como intenção ser uma ode ao cinema do mesmo género, o de ficção científica, tendo sido desenhado com um tipo de letra original com base noutros títulos existentes e colocado após uma cena introdutória, tal como se observa em outros filmes do género, veja-se *Mars Attack*¹¹⁷ e *Night of the Lepus*¹¹⁸. Nos *frames* onde é visível o título, foi também adotado o mesmo conceito no qual a imagem em que assenta o título é uma representação da situação do filme.

As legendas foram colocadas para tornar claro a uma audiência internacional o diálogo do filme realizado em português, e é fulcral para a perceção dos eventos da história. Em termos práticos foi escolhido o aspeto de legendas convencionais, letra tipo *arial* preenchida a branco com os limites a preto, para ser legível com o fundo.

Os créditos são a assinatura de um projeto audiovisual onde são reconhecidos o autor ou autores do audiovisual, neste caso da curta. Nesta curta de animação os créditos aparecem no fim da mesma, aqui foi escolhida uma fonte simplificada semelhante à do título, para manter a temática da animação. Para a transição entre créditos foi utilizado o sistema de *credit roll* segundo o qual os créditos estão em constante movimento vertical a uma velocidade lenta até se chegar aos limites do vídeo. O *credit roll* é uma opção comum no meio audiovisual sendo frequente a sua utilização.

¹¹⁷ *Mars Attack*. [registo vídeo]. Realização de Tim Burton. Los Angeles: Warner Bros, 1996. (106 min.)

¹¹⁸ *Night of the Lepus*. [registo vídeo]. Realização de William F. Claxton. Los Angeles: Metro-Goldwyn-Mayer, 1972. (88 min.)



Figura 73: *Frame do título do filme de live action de Mars Attacks, Tim Burton, 1996*

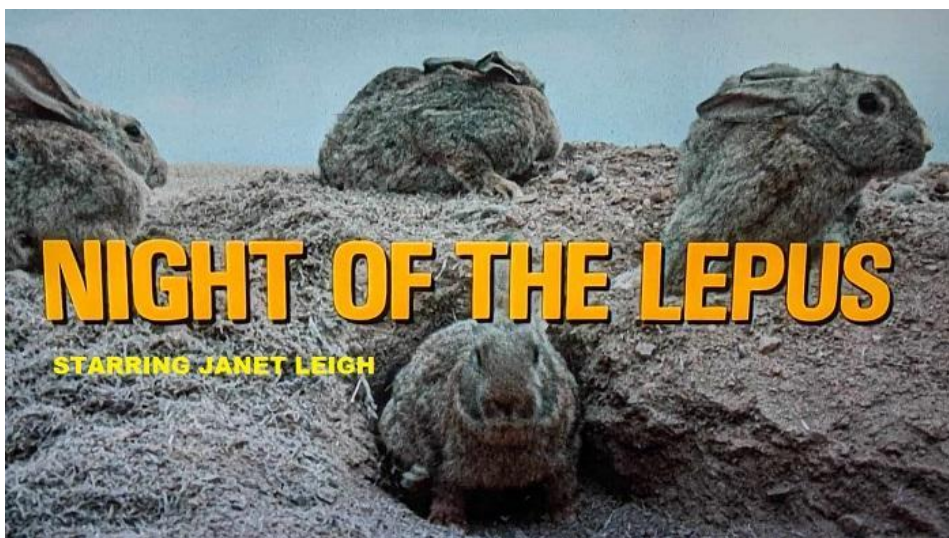


Figura 74: *Frame do título do filme de live action de Night of the Lepus, William F. Claxton, 1972*



Figura 75: *Frame do título de Space Cannibals*

7.Considerações Finais

Este projeto teve como objetivo final a produção e análise processual de uma curta de animação com um aspeto único, que contivesse fatores de realização de animação mais clássicos com recurso a técnicas digitais.

Ao longo da produção houve alguns problemas na execução deste projeto como por exemplo: a escolha de qual das histórias seria viável em termos de realização no tempo requerido, que foi árdua, pois cada projeto de animação comporta demasiadas variáveis para serem previstas com completa certeza. Só durante a realização dos projetos conseguimos determinar qual a duração exata de cada passo de produção, e quais os elementos necessários para a execução dos mesmos

O processo de animação nesta curta acabou por ser um pouco repetitivo podendo ter sido mais agilizado e simplificado, pois envolveu várias passagens nos mesmos desenhos, mesmo nas cenas mais simples com o fundo simplificado de uma só cor - o que acabou por estender o tempo gasto para animar em cada cena. O processo decorreu segundo várias passagens de concretização. Começou por uma primeira passagem para animar que acabou demasiado esboçada, com o aspeto diferente do desejado; uma de limpeza dessa *lineart* mantendo algum aspeto de uma linha sobreposta e errática; e quatro passagens para colorização, uma para realizar as sombras, outra para a luz, uma apenas para tornar essa luz numa coluna, e uma final para realizar pequenos pontos brilhantes ou objetos refletos. Este tratamento deu origem a um total de seis passagens para cada *frame*, que foram pesadas na produção por uma só pessoa, e que em perspetiva podiam ter sido aligeiradas de uma maneira inteligente de modo a não comprometer o aspeto visual da animação e a agilizar o processo no geral.

Outra alteração que também foi levada a cabo foi a simplificação das cenas de diálogo. No início do projeto estava planeado animar as cenas de diálogo com o maior número de variações de bocas e movimentos representados possível,

contudo, ao longo da animação para dispor desse tempo noutras áreas mais exigentes, foi decidido adotar um *lip sync* mais simplificado com apenas duas formas de boca em cada cena, e a ponderar acerca de onde usar cada movimento e porquê.

Nas cenas mais complexas com mais de uma personagem e com *backgrounds* tridimensionais, mais notavelmente na cena do *clímax* da história no covil dos canibais, houve imensas dificuldades e aí foi despendido um tempo exagerado na sua execução.

A dança dos canibais por exemplo, foi toda animada sem som. No final verificou-se que não aparentava tratar-se de uma dança. Após revisão chegou-se à conclusão que a ausência de som não providenciou ritmo aos movimentos, fazendo-os parecer movimentos aleatórios, isto porque uma dança é um movimento coordenado ao som de uma música ou ritmo. Este erro obrigou à repetição de todos os tempos já determinados na animação e ao redesenho de alguns *frames* intermédios, entre o início e o fim de uma ação.

Em conclusão, ao realizar esta curta ficou evidente que a realização desta animação foi apenas possível revendo arte visual do passado, mesmo não sendo diretamente cinema de animação, mas quadros, ilustrações, *videoclips* e principalmente filmes, inclusive *live action*.

É de notar também que existem várias conexões entre os vários meios de arte visual e que estes se podem manifestar das mais inúmeras maneiras. Daí haver diferentes individualidades que se destacaram num meio transacionando de outros meios como por exemplo Stanley Kubrick, da fotografia para o cinema, Brad Bird, da animação para o cinema *live action* e de volta para a animação, e Terry Gilliam, na *live action* e na animação em simultâneo. Como ponto final, resta refletir que é através do estudo e da expansão contínua do conhecimento que se produzem novas peças audiovisuais.

8. Glossário

Animatic - vídeo editado à semelhança do filme a ser realizado preenchido com desenhos ou representações visuais com aspeto aproximado das frames finais.

Arco da personagem - evolução narrativa de uma personagem.

Assets - recursos realizados individualmente, para serem utilizados uma ou várias vezes em conjunto, para compor uma cena de animação.

Backgrounds - fundos, cenário onde se realiza a ação.

Breakdown – a *frame* intermédia numa ação.

Coloring - o ato de colorir um desenho ou uma *frame*.

Concept art - o principal objetivo da *concept art* é a representação visual de um *design*, de uma ideia ou tom, para utilização noutros *media* como sejam filmes, videojogos, animação, antes da sua conclusão.

Credit roll - final de um filme, a passagem dos créditos.

Establishing shot - é um termo que descreve uma cena que define o espaço onde a ação vai decorrer.

Fade to black - termo utilizado para definir uma transição de uma frame para uma outra frame totalmente a preto, através do desvanecimento.

Flashback - analepse, interrupção de uma sequência narrativa por eventos que ocorreram no passado.

Frame - fotograma, imagem isolada de um vídeo. Deriva das imagens resultantes da gravação numa película de filme.

Frame rate - quantidade de *frames* mostradas numa determinada quantidade de tempo.

Framing device - termo utilizado para definir a estrutura da história que permite a realização de determinado evento.

Inbetweeners - animadores que executam os desenhos não executados pelo animador principal, normalmente os *inbetweens*.

Inbetweens - *frames* de animação que se situam entre as *frames* mais importantes como *keys* e *breakdowns*.

Keys - desenhos ou poses mais determinantes de uma ação em animação, normalmente o início, o fim e o meio de uma ação.

Layers - camadas, no meio digital a evolução do progresso em diversos programas pode ser dividida por camadas, que podem ser independentemente editadas a qualquer momento do projeto, este sistema permite também a mostra e a ocultação de camadas de forma autónoma.

Line Art - traço do desenho, linha que define as figuras num desenho.

Lip Sync - coordenação entre o movimento de boca dos personagens e o som.

Loop - repetição da mesma porção de audiovisual.

Plot - narrativa.

Props - termo utilizado para descrever os adereços que compõem uma cena e que são criados ou utilizados especificamente para uma produção de teatro, de um filme, curta de animação, etc.

Render - processamento de uma imagem de um documento final para o seu estado finalizado.

Replay - repetição de reprodução; durante o processo de animação a revisão do movimento animado em qualquer fase do projeto ajuda à revisão e correção constantes do projeto, dos quais advêm resultados que vão de encontro ao pretendido mais rapidamente.

Rough animation - etapa de animação onde todo o movimento é definido e executado concluindo as decisões de *acting*, antecedendo a fase de *clean up*.

Shots - cenas, situações isoladas que ocorrem numa peça de teatro ou filme.

Storyboard - conjunto de várias imagens representativas de um vídeo. Banda desenhada dos eventos de um filme.

Timings – os tempos, termo utilizado para mencionar o tempo de uma ação.

Title screen - cena normalmente inicial ou final, que contém o título do audiovisual, e que muitas vezes junta esse título a uma imagem representativa do conteúdo.

Trope - ideia generalizada e frequentemente repetida em *média*.

Voice acting - atuação de voz, termo usado para definir a performance vocal num filme de animação.

9.Referências bibliográficas

BROWN, Blain. (2012). *Cinematography Theory and Practice Image making for Cinematographers and Directors*. ISBN 978-0-240-81209-0

COLEMAN, James. (2009) *Dictionary of mythology*. ISBN 978-0572-03222-7

CORADO, Lauro António. (2020). *Masterclass: FILMES QUE EU AMO nº46*

GOMES, Diana. (2018) *ANIMAÇÃO AUTORAL Projeto e realização individuais*.

GURNEY, James. (2010). *Color and Light: A Guide for the Realist Painter*. ISBN 978-0-7407-9771-2

HUNT, Robert; MARLAND, John. (2010) *Basics Film-making language of film*. ISBN 978-2-940411-27-6

JOHNSTON, Ollie; THOMAS, Frank. (1995). *The Illusion of Life*. ISBN 0-7868-6070-7

PRATAS, Catarina. (2016). *Caracterização de movimento através de walk cycles*

STEVENS, Judith. (1995) *The Art of Star Trek*. ISBN 0-671-01776-4

SUDJIC, Deyan. (2014) *B is for Bauhaus, Y is for YouTube: Designing the Modern World from A to Z*. ISBN 978-0-84784552-1

VOLOSHCHUK, Nazariy. (2017) *As Novas Tendências de Concept Art: A concepção Tridimensional*.

WILLIAMS, Richard. (2001). *Animator 's Survival Kit*. ISBN 978-0-571-23834-7

9.1. Filmografia

AVERY, Tex (1930-1969). *Looney Toons*. EUA: Warner Bros. Cor, sonoro.

BASHKI, Ralph (1978). *Lord of the Rings*. EUA: Warner Brothers. Cor, sonoro, 135 minutos.

BANCROFT, Cook. (1998) *Mulan*. EUA: Walt Disney Studios. Cor, sonoro, 88 minutos.

BERGMAN, Ingmar (1972). *Viskningar och rop*. EUA: Criterion. Cor, sonoro, 91 minutos.

BLAISE, Walker. (2003) *Brother Bear*. EUA: Walt Disney Studios. Cor, sonoro, 85 minutos.

BURTON, Tim (1996). *Mars Attack*. EUA: Warner Bros. Cor, sonoro, 106 minutos.

CLAXTON, William (1972). *Night of the Lepus*. EUA: Metro-Goldwyn-Mayer. Cor, sonoro, 88 minutos.

CLEMENS, Musker. (1992) *Aladdin*. EUA: Walt Disney Studios. Cor, sonoro, 87 minutos.

CLEMENS, Musker. (1996) *Pocahontas*. EUA: Walt Disney Studios. Cor, sonoro, 81 minutos.

DEODATO, Ruggero (1980). *Cannibal Holocaust*. EUA: United Artists. Cor, sonoro, 96 minutos.

FAUST, Lauren (2010). *My Little Pony Friendship Is Magic: Season 1*. EUA: SHOUT! FACTORY. Cor, sonoro, 570 minutos.

FILONI, Dave (2008). *Star Wars The Clone Wars*. EUA: Lucasfilm. Cor, sonoro, 2423 minutos.

IMAISHI, Hiroiki (2007). *Gurren Lagann*. REINO UNIDO: Anime Limited. Cor, sonoro, 650 minutos.

JACKSON, Peter (2005). *King Kong*. EUA: United Artists. Cor, sonoro, 200 minutos.

KOTCHEFF, Ted (1982). *Rambo: First Blood*. EUA: Lionsgate. Cor, sonoro, 90 minutos.

KATABUCHI, Sunao (2012). *Black Lagoon*. EUA: Funimation Productions. Cor, sonoro, 600 minutos.

KUBRICK, Stanley (1968). *2001 Space Odyssey*. EUA: Warner Bros. Cor, sonoro, 139 minutos.

LUCAS, George (1977). *Star Wars*. EUA: 20th Century Fox. Cor, sonoro, 121 minutos.

MCTIERNAN, John (1989). *Die Hard*. EUA: 20Th Century Fox. Cor, sonoro, 126 minutos.

NATALI, Vincenzo (2000). *The Cube*. EUA: Lionsgate. Cor, sonoro, 90 minutos.

OSHII, Mamoru (1995). *Ghost In a shell*. Reino Unido: Metronome Distribution. Cor, sonoro, 82 minutos.

RAMSEY, Rothman et al. (2018) *Spider Man into the Spider Verse*. EUA: Sony Pictures Home Entertainment. Cor, sonoro, 117 minutos.

REED, Bill (1975). *Star Trek Animated Series*. EUA: Paramount. Cor, sonoro, 526 minutos.

REITHERMAN, Wolfgang (1961). *101 Dalmatians*. EUA: Walt Disney Studio Home Entertainment. Cor, sonoro, 79 minutos.

REITHERMAN, Wolfgang (1961). *Robin Hood*. EUA: Walt Disney Studio Home Entertainment. Cor, sonoro, 83 minutos.

RODENBERRY, Gene (1966). *Star Trek: the original series*. EUA: Paramount Pictures. Cor, sonoro, 4121 minutos.

RODENBERRY, Gene (1994). *Star Trek: the Next Generation*. EUA: Paramount Pictures. Cor, sonoro, 8076 minutos.

RODENBERRY, Gene (1999). *Star Trek: Deep Space Nine*. EUA: Paramount Pictures. Cor, sonoro, 8006 minutos.

RODENBERRY, Gene (2001). *Star Trek: Voyager*. EUA: Paramount Pictures. Cor, sonoro, 7782 minutos.

RUEGGER, Tom (1993). *Animaniacs*. EUA : Warner Bros, Cor, sonoro, 2439 min.

SCOTT, Ridley (1979). *Alien*. EUA: 20Th Century Fox. Cor, sonoro, 117 minutos.

SPIELBERG, Steven (2002). *Minority Report*. EUA: Dreamworks. Cor, sonoro, 146 minutos.

SPIELBERG, Steven (2001). *Artificial Intelligence*. EUA: Warner Bros. Cor, sonoro, 146 minutos.

SPIELBERG, Steven (1993). *Jurassic Park*. EUA: Warner Bros. Cor, sonoro, 146 minutos.

STAHLELSKI, Chad (2014). *John Wick*. EUA: Lionsgate. Cor, sonoro, 97 minutos.

TACHIKAWA, Yuzuru (2018). *Mob Psycho 100*. EUA: Funimation. Cor, sonoro, 600 minutos.

VADIM, Roger (1968). *Barbarella*. EUA: Paramount Pictures. Cor, sonoro, 98 minutos.

VILLENEUVE, Denis (2015). *Sicario*. EUA: Lionsgate. Cor, sonoro, 121 minutos.

ZAHLER, Craig (2015). *Bone Tomahawk*. EUA: RLJ Entertainment. Cor, sonoro, 132 minutos.

9.2. Bibliografia em Linha

AHMED, Nafees (2019). SEVEN SAMURAI [1954] REVIEW: THE MOST INFLUENTIAL FILM. [consult: 2020-28-12] Disponível em:

<URL:[https://www.highonfilms.com/seven-samurai-1954-the-film-that-changed-my-life/.html](https://www.highonfilms.com/seven-samurai-1954-the-film-that-changed-my-life/)>

Alumx. [consult: 2020-18-11] Disponível em:

<URL:<https://www.youtube.com/c/Alumx.html>>

AUGUSTYN, Adam (2009). Bruce Willis American actor. [consult: 2020-9-11] Disponível em: <URL:<https://www.britannica.com/biography/Bruce-Willis.html>>

BAKHI, Ralph (2010). Ralph Bakshi: Forging Through the Darkness.[consult: 2020-14-12] Disponível em: <URL:<https://vimeo.com/267649975.html>>

BARSON, Michael (1998). *George Lucas American director, producer, and screenwriter*. [consult: 2020-12-09] Disponível em:

<URL:<https://www.britannica.com/biography/George-Lucas.html>>

BAUER, Patricia (2018). Guillermo del Toro Mexican diretor. [consult: 2020-2-09] Disponível em: <URL: <https://www.britannica.com/biography/Guillermo-del-Toro.html>>

Blender. [consult: 2020-15-08] Disponível em:

<URL: <https://www.blender.org/about/.html>>

COLLIS, Clarck (2009). David Carradine on kung fu, Bob Dylan, and sex: A never-before-published Q&A.[consult: 2020-15-11] Disponível em:

<URL:<https://ew.com/article/2009/06/16/david-carradine-a-never-before-published-interview/.html>>

DELANEY, Cole (2019). Ralph Bakshi | Animation's New Wave. [consult: 2020-11-12] Disponível em:

<URL:<https://www.youtube.com/watch?v=TE9mENS9i4c.html>>

DEL TORO, Guillermo (2018). JAMES CAMERON 'S STORY OF SCIENCE FICTION Guillermo Del Toro Clip (AMC).[consult: 2020-10-09] Disponível em:

<URL: <https://www.youtube.com/watch?v=7cX0oMFwkrY.html>>

DIMIAN; BEVERIDGE (2019). How Animators Created the Spider-Verse | WIRED.[consult: 2020-28-12] Disponível em:

<URL:https://www.youtube.com/watch?v=l-wUKu_V2Lk.html>

KUIPER, Kathleen. (2008) Indiana Jones fictional character [consult: 2020-09-09] Disponível em: <URL: <https://www.britannica.com/topic/Indiana-Jones-fictional-character.html>>

LAMBIE, Ryan (2018). Greebles: How Tiny Details Make a Huge Star Wars Universe. [consult: 2020-14-09] Disponível em:

<URL:<https://www.denofgeek.com/movies/greebles-how-tiny-details-make-a-huge-star-wars-universe/>.html>

LOVETT, Richard; HOFFMAN, Scott (2020) Why the Ark of the Covenant is one of history's enduring mysteries.[consult: 2018-19-10] Disponível em: <URL: <https://www.nationalgeographic.com/history/archaeology/ark-covenant/>.html>

LUCAS, George (2018). JAMES CAMERON'S STORY OF SCIENCE FICTION. George Lucas Clip (AMC).[consult: 2020-14-09] Disponível em:

<URL:<https://www.youtube.com/watch?v=Nxl3loHKQ8c&t=6s.html>>

MARK, LOFFICIER (1985). *CRUISING THE GALAXY WITH BARBARELLA*. [consult: 2020-8-11] Disponível em:

<URL:<https://www.hollywoodcomics.com/forestint.html>>

PARK, Nick (1993). *Wallace and Gromit The Wrong Trousers*. [consult: 2020-7-12] Disponível em:

<URL:<https://www.youtube.com/watch?v=kV7AIG6U1TU&t=1450s>.[.html](#)>

PATRICK (2016). *RALPH MCQUARRIE'S MOST MEMORABLE MASTERPIECES*. [consult: 2020-2-12] Disponível em:

<URL:<https://www.starwars.com/news/ralph-mcquarries-most-memorable-masterpieces>.[.html](#)>

PROMEET, Sukhla (2009). National Aeronautics and Space Administration United States space agency. [consult: 2020-22-12] Disponível em:

<URL:<https://www.britannica.com/topic/NASA>.[.html](#)>

RAY, Michael (2009). Flash Gordon fictional character. [consult: 2020-21-12] Disponível em: <URL:<https://www.britannica.com/topic/Flash-Gordon-fictional-character>.[.html](#)>

ROSS, Agustín (2020). Over The Moon I Reference Compilation I Agustín Ross Beraldi I 3D Animation Internships. [consult: 2020-11-12] Disponível em:

<URL:<https://www.youtube.com/watch?v=yrwdBw4Gnuk&feature=youtu.be>.[.html](#)>

SCHAKEL, Peter (2014). The Chronicles of Narnia Work by Lewis. [consult: 2020-25-10] Disponível em: <URL: <https://www.britannica.com/topic/The-Chronicles-of-Narnia>.[.html](#)>

THOMAS, Nick (2016). Make room for Sherry Jackson. [consult: 2020-6-11] Disponível em:

<URL:<https://eu.thespectrum.com/story/entertainment/2016/03/31/make-room-sherry-jackson/82343114/>.[.html](#)>

TIKKANEN, Amy (1998). Kilt Scottish. [consult: 2020-12-12] Disponível em:

<URL:<http://futurewarstories.blogspot.com/2014/12/fws-top-ten-military-sci-fi-uniforms>.[.html](#)>

TIKKANEN, Amy (2008). Jane Fonda American actress.[consult: 2020-9-11]
Disponível em: <URL:<https://www.britannica.com/biography/Jane-Fonda.html>>

WALLENFELDT, Jeff (2008). Bill Murray American comedian and actor.
[consult: 2020-6-11] Disponível em:
<URL:<https://www.britannica.com/biography/Bill-Murray.html>>

WALLENFELDT, Jeff (2009). Star Trek American television series [1966–1969]. [consult: 2020-25-10] Disponível em: <URL:
<https://www.britannica.com/topic/Star-Trek-series-1966-1969.html>>

WEISBERGER, Mindy (2016). Why Do We Imagine Aliens as 'Little Green Men'?. [consult: 2020-14-09] Disponível em:
<URL:<https://www.livescience.com/55370-why-are-aliens-little-green-men.html>>

WILLEMS, Nick (2017). How to Make a Perfect Action Scene | Blue Flame Special Episode 1.[consult: 2020-10-12] Disponível em:
<URL:<https://www.youtube.com/watch?v=yrwdBw4Gnuk&feature=youtu.be.html>>

WILLIAM (2014). FWS Top Ten: Military Sci-Fi Uniforms.[consult: 2020-28-12]
Disponível em: <URL:<http://futurewarstories.blogspot.com/2014/12/fws-top-ten-military-sci-fi-uniforms.html>>

9.3. Videojogos

ALLGEIGER, Brian (2001). *Ratchet and Clank*. EUA: Insomniac Games